

***La mutilació del patrimoni i la seva recuperació.
Estudi i projecte de tractament del fons de
portades soltes del CRAI Biblioteca de Reserva
(Universitat de Barcelona)***

Alumna: Elena De La Rosa Regot



Treball Final de Màster
Tutor: Pedro Rueda Ramírez
Cotutora: Neus Anna Verger Arce
Curs 2015-2016
Convocatòria de setembre (segona)

Agraïments:

Pedro Rueda Ramírez

Neus Anna Verger Arce

Irene Ibern Pintor

Marina Ruiz Fargas

Isabel Astals Forn

Isabena Opisso Atienza

Joan Miquel Oliver

Tana Andrades Márquez

Lourdes Oller Pons

Arxiu històric de la Universitat de Barcelona

Nuria De La Rosa Regot

Blanca Regot Marimón

José Manuel De La Rosa Fernández

Paraules clau: Conservació preventiva, CRAI Biblioteca de Reserva, mutilació, pèrdua patrimonial, portades soltes, restauració, Universitat de Barcelona.

RESUM

El CRAI Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona custodia el **fons de portades soltes**, un fons pràcticament desconegut que es compon d'uns **67.871 documents**. La gran majoria d'aquests són portades de llibres que la biblioteca ja tenia sota la seva custòdia. Aquestes portades, i altres pàgines que es conserven, van ser **arrancades el 1937**, tal i com s'ha pogut documentar amb una carta manuscrita per Francesc Nabot i Tomàs trobada a l'Arxiu Històric de la Universitat. Ell mateix va separar algunes de les portades quan treballava a la Biblioteca.

L'any 2007 es van començar les tasques d'ordenació del fons, que van continuar fins el 2015. A finals d'aquest any, es va iniciar aquest treball i, entre desembre de 2015 i febrer de 2016, es van ordenar les 70 caixes restants per reunir informació necessària per al projecte de restauració, conservació i difusió del fons.

Aquest treball vol iniciar una reflexió sobre la pèrdua patrimonial i la necessitat de conservar els seus escassos testimonis físics. Els objectius marcats pel treball volen donar resposta a diverses preguntes que se'ns plantegen davant un fons com aquest: ***què és, com ha arribat, per què ha arribat i què en fem.***

S'ha estudiat la formació de la Biblioteca de la Universitat per establir una possible procedència de les portades a partir de bibliografia diversa i dels documents de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona. El treball directe amb el fons de portades ha permès diagnosticar l'estat de conservació d'aquest i determinar el tractament de restauració, conservació i difusió més adequat, atenent les possibilitats i recursos de la mateixa Universitat per poder desenvolupar una proposta de tractament. Aquesta proposta s'ha centrat en aquells documents considerats com a "portades", separant-ne d'altres que puguin necessitar tractaments diferenciats.

El treball directe amb el fons ha permès conèixer les diverses tipologies documentals que el componen i veure l'ampli ventall de riquesa que presenta per a futurs projectes d'investigació. Es considera que el tractament proposat és factible i ajudaria a la bona difusió del fons entre els usuaris de la comunitat universitària i els estudiosos del llibre.

Key words: Loose title pages, mutilation, patrimonial loss, preventive conservation, Rare Book and Manuscript CRAI Library, restoration, University of Barcelona.

ABSTRACT

The Rare Book and Manuscript CRAI Library of the University of Barcelona houses the unknown **loose title pages collection**, composed of **67,871 documents**. The majority of them are loose title pages from books under the Library's supervision. According to a handwritten letter found in the Historic Archival of the University, these title pages were **torn off in 1937**. The letter was written by Francesc Nabot i Tomàs, who worked in the Library and separated some of the covers.

The arrangement of the collection started in 2007 and it continued until 2015. Between December 2015 and February 2016, this research began and the 70 remaining boxes were arranged to compile the necessary information for a restoration, conservation and diffusion project.

This project aims to encourage reflection about the patrimonial loss and the need to conserve the little evidence left. The objective of this project is to answer four questions that raise before a collection like this one: ***what is it, how did it reach us, why did it reach us and what shall we do with it.***

We have studied the formation of the University Library in order to learn more about the origins of the loose title pages collection. The information has been gathered from a varied bibliography and the documents in the Historic Archival of the University of Barcelona. Working directly with the collection enabled the elaboration of the conservation diagnosis and the design of the subsequent restoration and conservation treatment and diffusion, taking into account the existing resources of the University of Barcelona. The project focuses exclusively on the documents considered "title pages", dismissing those which could require different treatments.

Working directly with the collection made it possible to know the different types of documents that constitute it, which will allow the development of lots of different research projects in the future. The treatment proposed is feasible and it will represent the diffusion of the collection among the university community and book researchers.

ÍNDEX

[1] INTRODUCCIÓ	7
[2] JUSTIFICACIÓ	11
[3] METODOLOGIA	14
[3.1] RECERCA TEÒRICA SOBRE EL FONTS DE PORTADES	14
[3.2] TREBALL DIRECTE AMB LES PORTADES	16
[3.2.1] Ordenació del fons	16
[3.2.2] Emmagatzematge del fons.....	19
[3.2.3] Les portades de Barcelona	20
[3.2.4] Recomppte de les dades obtingudes de les portades	20
[3.3] PROPOSTA DE TRACTAMENT DEL FONTS.....	21
[4] LA PÈRDUA PATRIMONIAL	23
[4.1] FALTA DE LEGISLACIÓ.....	23
[4.2] FENÒMENS NATURALS	26
[4.3] LA MÀ DE L'HOME.....	27
[4.4] ESPORGADA.....	31
[4.5] HISTÒRIA DEL LLIBRE	34
[5] LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA	37
[5.1] LA FORMACIÓ DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA I LA SEVA BIBLIOTECA	37
[5.2] L'ESTABLIMENT DE LA BIBLIOTECA A LA NOVA UNIVERSITAT	41
[6] ELS FONTS DEL CRAI BIBLIOTECA DE RESERVA	46
[6.1] LA CONSERVACIÓ DELS FONTS DURANT LA CREACIÓ DE LA BIBLIOTECA	47
[6.2] LA CONSERVACIÓ DELS FONTS ACTUALMENT	51
[6.3] TIPOLOGIES DOCUMENTALS DELS FONTS	53
[6.4] SERVEIS	53
[6.5] PROJECTES I DIFUSIÓ.....	54
[7] EL FONTS DE PORTADES SOLTES	56
[8] L'ORDENACIÓ DEL FONTS I LES SEVES TIPOLOGIES DOCUMENTALS	61
[8.1] ORDENACIÓ DEL FONTS	61
[8.2] EMMAGATZEMATGE DEL FONTS	63
[8.3] LES PORTADES DE BARCELONA.....	70
[8.4] RECOMPTE DE DOCUMENTS.....	72
[8.5] TIPOLOGIES DOCUMENTALS.....	73

[9] L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL FONDS	78
[9.1] SUPORT	78
[9.1.1] El paper	78
[9.1.2] L'estat de conservació del paper	81
[9.2] ELEMENTS SUSTENTATS.....	95
[9.2.1] Tintes d'impressió.....	95
[9.2.2] Estat de conservació de les tintes d'impressió.....	96
[9.2.3] Tintes cal·ligràfiques.....	97
[9.2.4] Estat de conservació de les tintes cal·ligràfiques.....	99
[9.2.5] Altres elements sustentats	101
[9.2.6] Estat de conservació dels altres elements sustentats	103
[9.3] ARQUITECTURA DEL LLIBRE I ELEMENTS DE L'EDICIÓ	104
[9.3.1] El pergamí i les pells	104
[9.3.2] Estat de conservació del pergamí i les pells	105
[9.3.3] Altres elements de l'enquadernació.....	107
[9.4] DIAGNÒSTIC FINAL	109
[9.4.1] Suport.....	110
[9.4.2] Elements sustentats.....	110
[9.4.3] Arquitectura del llibre i elements de l'edició	110
[10] L'ESTAT DEL DIPÒSIT	112
[10.1] UBICACIÓ, SEGURETAT I CONDICIONS AMBIENTALS.....	112
[10.2] MOBILIARI	117
[10.3] ELEMENTS DE PROTECCIÓ	118
[10.4] DIAGNÒSTIC FINAL	119
[11] PROJECTE DE TREBALL.....	120
[11.1] PROPOSTA DE TRACTAMENT DE RESTAURACIÓ.....	121
[11.1.1] Anàlisi 1: cultiu de microorganismes (anàlisi biològica).....	122
[11.1.2] Anàlisi 2: solubilitat dels elements sustentats (anàlisi física).....	123
[11.1.3] Anàlisi 3: medicació del pH (anàlisi química).....	123
[11.1.4] Neteja dels documents afectats per microorganismes.....	125
[11.1.5] Neteja mecànica o en sec	128
[11.1.6] Neteja humida per immersió.....	131
[11.1.7] Neteja humida per flotació.....	135
[11.1.8] Desacidificació i reserva alcalina	136
[11.1.9] Reintegració del suport.....	137
[11.1.10] Reaprest o encolat.....	141
[11.1.11] Reaprest o encolat i reserva alcalina	142

[11.1.12] Reaprest o encolat, reserva alcalina i laminació	143
[11.1.13] Assecat.....	145
[11.1.14] Consolidació del suport	146
[11.1.15] Allisat o premsat.....	147
[11.1.16] Muntatge o relligat.....	148
[11.1.17] Alteracions que no s'han tractat	149
[11.2] PROPOSTA DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA	151
[11.2.1] Condicions ambientals.....	151
[11.2.2] Mobiliari.....	155
[11.2.3] Elements de protecció	156
[11.2.4] Identificació i ordenació dels documents	162
[11.2.5] Manipulació correcta dels documents	162
[11.3] PROPOSTA DE DIFUSIÓ.....	165
[11.3.1] Difusió anterior al tractament de restauració	165
[11.3.2] Difusió posterior al tractament de restauració	166
[11.4] CONSIDERACIONS DEL PROJECTE	176
[12] CONCLUSIONS	181
[13] BIBLIOGRAFIA.....	186
[13.1] BIBLIOGRAFIA I RECURSOS ELECTRÒNICS	186
[13.1] DOCUMENTACIÓ D'ARXIU	210
[14] ANNEXOS.....	212
[14.1] DADES DE RECOMPTE DEL MATERIAL DEL FONDS	212
[14.2] GRÀFICS DEL NOMBRE I REPARTIMENT DE DOCUMENTS	233
[14.3] GRÀFIQUES DE TEMPERATURA I HUMITAT (20/07/2015 – 22/02/2016).....	237
[14.4] GLOSSARI	241

[1] INTRODUCCIÓ

El nostre patrimoni cultural i intel·lectual es preserva, majoritàriament, de forma escrita: llibres, diaris i manuscrits constitueixen la 'Memòria del Món' col·lectiva (van der Hoeven i van Albada, 1996:2. Traducció)

El CRAI Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona custodia importants fons antics en els seus dipòsits de vàlua reconeguda arreu per la seva quantitat i qualitat i és la tercera de l'Estat Espanyol en nombre d'incunables i la segona en impresos dels segles XVI a principis del XIX. Entre tots aquests fons, però, s'hi troba el **fons de portades soltes**, batejat així pels bibliotecaris, que és pràcticament desconegut pels usuaris de la biblioteca i els membres de la Universitat de Barcelona.

Se li va conferir aquest nom perquè la major part del fons està constituït per portades soltes que van ser arrancades d'un conjunt de llibres que va pertànyer als fons de la Universitat i que, molt probablement, venia de la desamortització de 1835. Malgrat el nom, el fons està format per documents de moltes diverses tipologies, com enquadernacions de pergamí, estampes, documents manuscrits, *ephemera*, etc.

Els fons desamortitzats i d'altres que van anar a parar sota la custòdia de la Universitat van patir diverses vicissituds que van determinar l'estat de conservació que presentaven a la seva arribada a la seu actual de la Universitat de Barcelona a la Gran Via de les Corts Catalanes. Sembla que la principal causa d'aquest va ser el mal emmagatzematge que van patir a partir de la seva recollida dels monestirs i convents.

Els diversos trasllats (Caputxins, Sant Joan de Jerusalem, Corts Catalanes), algun d'ells amb una durada d'uns 10 anys, i la mala conservació als diversos edificis (amuntegats sobre el terra, empolegats, a la intempèrie, etc.) van provocar un greu deteriorament en molts dels exemplars. La falta de recursos econòmics i humans dificultava l'ordenació i desinsectació dels fons. La destitució del cap de la Biblioteca l'any 1931 i l'augment del pressupost per a biblioteques no va ajudar a millorar la situació que, ans al contrari, empitjorava cada any. Les tasques de desinsectació, encetades el 1934, es van veure paralizades diverses vegades i no van concloure fins la dècada dels setanta.

Diverses fonts bibliogràfiques consultades determinaven que aquestes portades havien estat separades cap als anys trenta del segle XX, però no se sabia del cert que

havia passat. Consultant els fons de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona s'ha trobat un esborrany d'una carta de Francesc Nabot i Tomàs que va escriure el 1937 i que anava dirigida al director de la Biblioteca de la Universitat. En ella s'expliquen les diverses tasques que va dur a terme mentre era auxiliar de la Biblioteca i, entre elles, explica l'ordenació d'un fons que ja existia amb portades soltes i detalla el procés de separació de les portades i d'altres elements d'uns llibres en mal estat.

Se sap que part de les portades van ser traslladades als anys seixanta a la Sala Ramon y Cajal, mentre que d'altres van romandre a la segona galeria del CRAI Biblioteca de Lletres, i que el 1996 es van fer diverses proves de reintegració mecànica amb algunes d'elles. El treball pròpiament d'ordenació del fons es va començar el 2007 i es va perllongar fins el 2015, passant per les mans de 3 bibliotecaris. Durant aquest període es va dividir el fons segons si pertanyia al CRAI Biblioteca de Lletres o al de Reserva i es va ordenar parcialment el fons per ciutats d'impressió. La classificació s'ha continuat durant el treball present, seguint els criteris establerts pels bibliotecaris que l'han treballat. Entre el 2013 i el 2014 es va traslladar el fons des de la sala Ramon y Cajal i es va dividir entre el dipòsit de Compactus de la M o Autoclau (fons de Reserva) i la galeria superior de la Sala de Consulta (fons de Lletres).

El professor Pedro Rueda, de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació, coneixedor del fons, va ser qui va proposar l'estudi d'aquest, ja que el considerava de gran interès, idea compartida pel personal del CRAI Biblioteca de Reserva que l'ha tractat. Aquesta curiositat que desperta el fons i el fet que permeti una visió transversal de les diverses assignatures del Màster de Biblioteques i Col·leccions Patrimonials em van ajudar a decidir-me a dur a terme aquesta recerca que no es presentava gens senzilla.

Amb aquest treball es pretén **reflexionar**, a partir del fons de portades, **sobre la pèrdua patrimonial** i la necessitat de conservar-ne els seus testimonis materials quan en queden. Aquesta pèrdua constitueix la destrucció parcial de la memòria, no només dels llibres, sinó dels convents que els van custodiar i els propietaris que van tenir. Les primeres preguntes que ens vénen al cap quan observem el fons són: què és, com ha arribat, per què ha arribat i què en fem. El present treball vol intentar donar resposta a aquestes preguntes per contribuir al coneixement del fons, de la Universitat de Barcelona i de la seva Biblioteca.

Què és? **Conèixer la informació que presenten** les portades, quins documents componen el fons (si hi ha algun material diferent a les portades), el seu estat de conservació, d'on provenien els llibres, etc. El seu estudi ens permetrà **determinar línies de treball** i possibilitats d'investigació que presenta el fons.

Com ha arribat? **Conèixer l'origen d'aquest fons i entendre l'estat de conservació** que presenta. Comprendre la mutilació que han patit els llibres originals, qui la va dur a terme, els moviments que han tingut les portades dins la Universitat un cop separades (si n'hi ha hagut), etc. La informació que el personal del CRAI Biblioteca de Reserva té és que cap als anys trenta es va produir la separació de les portades i cap als anys seixanta es va produir una reubicació del fons.

Per què ha arribat? **Comprendre les raons** que van portar els responsables del fons a considerar la separació de les portades dels llibres originals, què pretenien amb aquesta separació, quins criteris es van seguir per conservar els materials i per què es va fer d'aquesta manera tan descuidada que poca diferència presenta amb la mutilació. Per a Manuel Ravina Martín la destrucció dels fons *“se camufla o justifica a posteriori con las más variadas razones, como pueden ser la falta de espacio, el escaso valor de la documentación, etc., cuando no se echa mano del socorrido recurso a las causas naturales, como los incendios, inundaciones, robos, la urgencia de los traslados o la presencia de una plaga de cualquier insecto.”* (Rey, 2003:56).

Què en fem? El tractament del fons es va començar l'any 2007 quan es va iniciar l'ordenació d'aquest, però cal **determinar què se'n farà** després d'aquesta fase: com es conservarà, catalogarà, difondrà, etc. El fet de tractar-se només de portades pot fer-nos caure en l'error de pensar que, sense el llibre complet, el fons manca de valor. Malgrat això, es considera que el fons presenta diverses característiques que poden ser estudiades i treballades. Partint d'aquesta base es pretén **posar en valor el fons i defensar-ne la necessitat de la seva conservació i estudi**.

Al projecte de la UNESCO *Lost Memory* s'afirma que els llibres *“preserven el coneixement que l'home ha acumulat al llarg dels segles. Molt s'ha destruït o ha desaparegut sense deixar rastre. També se n'ha preservat molt, a vegades de forma quasi miraculosa”* (van der Hoeven i van Albada, 1996:2. Traducció). En definitiva, la investigació per donar resposta a aquestes preguntes ens permetrà **posar en valor el fons de portades soltes i conscienciar les persones sobre la fragilitat del patrimoni**. El fons és un clar exemple de patrimoni perdut, ja que manté el testimoni

viu de llibres que van existir, i, per tant, no ens en podem desfer. Encara que la preocupació pel Patrimoni Bibliogràfic ha millorat molt durant les últimes dècades, donar a conèixer el nostre cas i les causes que van dur a la seva creació pot contribuir a evitar errors en el futur mitjançant el coneixement del passat.

El treball també preveu el projecte de futur que caldrà aplicar al fons per poder donar-lo a conèixer. Un cop revisat, ordenat i comptabilitzat el fons, es procedeix a elaborar una proposta de restauració, conservació i difusió. El mal estat de conservació que presenta el fons en general no permet una manipulació excessiva dels documents, fet que impossibilita qualsevol tipus de treball amb ell. Això fa necessària una proposta de restauració i conservació que permeti dur a terme les altres tasques, com la catalogació i la digitalització, que permetran la difusió del fons per mitjà de les plataformes en línia del CRAI Biblioteca de Reserva.

Les diverses institucions culturals (biblioteques, arxius, museus...) tenen l'objectiu, entre d'altres, de conservar aquesta memòria que en elles s'hi diposita. Aquesta conservació, però, es pot veure truncada per diverses raons (desastres naturals, robatoris, abandonament, etc.) que, algunes vegades, no són fàcils d'acceptar. *"Quantes decisions hem pres al passat —no només sobre esporgar i convertir en polpa, sinó també sobre reenquadrar— que ara lamentem, encara que intentem evitar parlar-ne en públic?"* (Merrill, 2002:180. Traducció).

A partir de la nostra reflexió es voldria arribar a altres institucions amb fons similars per tal de conscienciar-les sobre aquesta importància d'autoavaluació i d'autocrítica. Això és important, ja que molts d'aquests fons són desconeguts pel públic en general a causa d'aquesta vergonya que fàcilment engendren en les institucions que els havien de custodiar i que no van saber o no van poder evitar el seu deteriorament: *"hauríem d'estar preparats per enrojolar-nos, acceptar els errors comesos i seguir endavant"* (Merrill, 2002:27. Traducció).

Val a dir que el treball aquí desenvolupat parteix pràcticament de zero, ja que, tot i haver iniciat l'ordenació del fons al 2007, no s'ha dut a terme cap recerca dels seus orígens, estat de conservació, recompte dels materials que componen el fons ni les seves tipologies. Crec que és una magnífica decisió per part dels docents, bibliotecaris i altres membres del personal de la Universitat de Barcelona haver considerat el treball amb aquest fons, ja que és un bon exemple d'aquesta acceptació dels errors passats i la millora dels mateixos.

[2] JUSTIFICACIÓ

Davant qualsevol fons que ens trobem cal que ens preguntem quin és el seu valor i quins beneficis per a la institució i la societat se'n poden derivar de conservar-lo i difondre'l (Merrill, 2002:177). Hi ha fons que permeten una justificació senzilla pel seu valor històric, estètic, etc., ja que se sol tractar d'exemplars complets que presenten elements característics, ja sigui perquè es tracta de variants de l'edició, enquadernacions molt elaborades, etc.

D'altres, com el fons de portades que ens ocupa, poden generar opinions molt diverses. El fet de tractar-se d'un fons de fragments dins una biblioteca amb exemplars molt valuosos que també requereixen d'un tractament i de gran interès per a la investigació fa que les portades quedin relegades a un segon pla. També requereix de molta feina i dedicació per poder dur a terme les diverses propostes que es projecten en aquest treball. Per tot això, pot semblar que el fons no mereix una atenció especial, però *“a vegades una cosa que sembla no tenir valor pot, en realitat, tenir-ne”* (Gandert, 1982:79. Traducció) i *“á veces del impreso que se considera más inútil se desprende un dato curioso y de interés para el bibliofilo erudito”* (Arxiu Històric de la UB, 1853-1867:37/1/5/20-42).

A la Facultat de Biblioteconomia i Documentació es conserven algunes portades ja restaurades¹ i en fundes de polièster, tot i que es desconeix si provenen d'aquest fons. Amb elles es desenvolupen diversos estudis i investigacions en els postgraus i màsters de la Facultat on es treballa la descripció física de la portada, el context de l'autor i el text, l'edició del llibre i el seu context editorial, el taller on es va imprimir el llibre, etc.

En realitat, els estudis es poden fer de forma individual, com les investigacions que es duen a terme a la Facultat de Biblioteconomia i Documentació, o poden englobar un conjunt de portades del fons relacionades per l'impressor, antic posseïdor, ciutat d'impressió, filigrana, format, títol, etc. L'estudi de les marques d'impressió i els antics posseïdors d'aquelles portades que en tenen es pot usar, a més, per complementar les dues bases de dades del CRAI Biblioteca de Reserva sobre aquestes temàtiques. També es poden cercar els diferents topogràfics que algunes portades conserven o els

¹ La restauració es va dur a terme al taller de restauració de Berta Blasi. N'ofereix una breu descripció en el seu blog: <http://bertablasi.com/project/restauracio-dunes-portades-arrencades-dels-seus-llibres>.

seus títols en antics catàlegs conventuals per reconstruir biblioteques desamortitzades que arribessin a la Universitat o antigues col·leccions de bibliòfils. La disgregació dels volums durant la desamortització i la barreja dels diferents fons conventuals *“ha negado, en parte, la posibilidad de reunir los numerosos casos de volúmenes sueltos en ediciones y cada una de las ediciones según su procedencia. El resultado es una diáspora de libros”* (Ruiz, 2016:1).

Per poder dur a terme totes aquestes investigacions, però, cal restaurar el fons. La restauració és un pas indispensable per a la correcta conservació de les portades, ja que l'estat de conservació actual de la majoria d'elles no permet la seva manipulació. Consultar el fons sense una correcta restauració pot provocar pèrdues del suport a causa de la debilitat que ha adquirit, sobretot per atacs d'insectes. En el panorama de la restauració, ja fa uns anys que es prioritza, o es recomana, la conservació preventiva per davant de la intervenció directa, ja que permet tractar un volum més gran de documents (Sánchez, 1993:246).

De vegades, les obres permeten una neteja superficial (que és el tractament mínim que s'hauria de donar a les obres abans d'encetar una conservació preventiva) i un tractament de conservació preventiva sense necessitat d'una restauració completa. Malgrat això, aquest fons requereix necessàriament d'una restauració i no es pot aplicar una protecció preventiva sense tractar-lo primer, ja que podria empitjorar algunes degradacions i altres documents no es podrien consultar per la seva alta disgregació.

Un cop restaurat i protegit, es proposa la difusió del fons mitjançant la seva catalogació, digitalització i difusió web. Aquest fons no té demanda perquè no es coneix, però es considera que la difusió adequada contribuirà a l'interès per aquest. La posada en valor del fons passa per la seva difusió, que és la que justifica en última instància la seva restauració i conservació. A més, al CRAI Biblioteca de Reserva estan interessats a donar a conèixer el fons per facilitar-ne el seu estudi. No té massa sentit restaurar un document per guardar-lo en un dipòsit i que no es toqui.

La catalogació, que no podrà ser completa perquè no es disposa del volum sencer, s'haurà de formar amb els elements que la portada (i la resta de pàgines) continguin. La captura per medis digitals dels documents permet adquirir còpies de forma ràpida i de bona qualitat (Bello i Borrell, 2001:91) que permeten la seva reproducció (tant per pantalla com per suport físic) sense perdre qualitat ni fiabilitat, sempre tenint en

compte que la còpia digital no pot substituir el document i que ambdós han de ser conservats. La difusió mitjançant plataformes web pot facilitar el treball i estudi de les portades, ja que són grans volums de documentació que, segons les investigacions, poden ser difícils de manipular. Totes les propostes es fan des del coneixement dels recursos de què disposa la Universitat (Taller de restauració, Centre de Digitalització, etc.).

Es considera que aquesta difusió pot generar, també, un interès en el públic general, ja que aquest tipus de fons no són massa corrents, per no dir gens. A més, “[/]a biblioteca debe mantener información sobre las colecciones de la forma más libre y abierta posible” (Herrera, 2004:209) segons les *Normes de conducta ètica*² publicades per la Association of College and Research Libraries (ACRL) i traduïdes per REBIUN. Potser amb aquest projecte altres centres posseïdors de fons similars s’uneixen per donar a conèixer la història fosca del llibre més enllà de les censures conegudes i públiques.

Promoure aquest tema i donar-lo a conèixer també pot generar investigacions sobre la pèrdua patrimonial, ja que “aquest és un tema que el món no pot permetre’s ignorar. Ens recorda com n’és de fràgil el nostre patrimoni intel·lectual i cultural i és un incentiu per a tots aquells preocupats per promoure mesures adequades per preservar tant com sigui humanament possible per a les generacions futures” (van der Hoeven i van Albada, 1996:5. Traducció). Així que, més enllà de les investigacions individuals i col·lectives de les portades, pot arribar a la consciència dels ciutadans i les institucions per ampliar els estudis sobre aquest tema tan controvertit i rellevant com és, no només la pèrdua patrimonial, sinó la conservació dels testimonis d’aquesta pèrdua.

² El nom complet és: *Normas de conducta ética para bibliotecarios de libros raros, manuscritos, y fondos especiales, con directrices para la práctica institucional en apoyo de las normas*, 2ª edición, Association of College and Research Libraries, 1992.

[3] METODOLOGIA

El fons de portades soltes del CRAI Biblioteca de Reserva representa l'eix vertebrador d'aquesta treball. A partir d'aquest s'ha generat una investigació directa del fons al CRAI Biblioteca de Reserva a partir de la qual s'ha proposat un projecte per poder treballar i difondre aquest fons.

Per poder desenvolupar aquest treball de forma organitzada s'ha elaborat una metodologia que permetés conèixer el fons per poder dissenyar unes propostes de tractament adients i adaptades a les diverses casuístiques que pogués presentar. La metodologia aplicada es podria dividir en tres àrees de treball que giren entorn aquest fons:

- Recerca teòrica sobre el fons de portades.
- Treball directe amb les portades.
- Proposta de tractament del fons.

[3.1] RECERCA TEÒRICA SOBRE EL FONS DE PORTADES

Els capítols 4 a 7 engloben la recerca teòrica sobre el fons de portades. S'ha volgut donar una visió partint d'un estat de l'art general per anar, de mica en mica, delimitant la informació sobre el fons de portades, passant per una introducció a la creació de la Universitat de Barcelona i la seva Biblioteca; un repàs dels fons custodiats al CRAI Biblioteca de Reserva fins arribar al fons de portades soltes.

Per redactar aquests capítols s'ha usat bibliografia general, però també Memòries de la mateixa Universitat de Barcelona i diversos documents custodiats a l'Arxiu Històric de la UB sobre la Biblioteca. En general, la informació sobre la Universitat, Biblioteca i fons era molt repetitiva i en alguns casos contradictòria, fet que feia necessari ampliar les fonts consultades per intentar esbrinar les dades correctes. Quant a la informació general sobre la pèrdua patrimonial (*Cap. 4*) ha resultat una mica complicat trobar fons de característiques similars, ja que la majoria de fragments trobats eren de manuscrits sobre pergami, que es reutilitzaven, a diferència dels documents sobre paper.

La bibliografia general i les Memòries de la UB donaven dades aproximades del fons de portades, però cap no facilitava detalls concrets. Per aquesta raó es va decidir recórrer a la informació present a l'Arxiu Històric. La Marina Ruiz, personal del CRAI

Biblioteca de Reserva, està revisant els fons de l'Arxiu amb informació sobre la Biblioteca de la UB i està generant un document de Microsoft Excel on inclou una petita descripció dels documents. Per fer la cerca a l'Arxiu va facilitar-me aquest document perquè pogués demanar aquells documents que més s'adaptaven a la cerca que volia fer.

Amb el document en mà, es va poder reduir la cerca a aquells documents que podien facilitar informació sobre la compra de l'Autoclau o les desinsectacions aplicades als diversos fons de la Biblioteca (factures/rebutos/albarans, pressupostos, memòries de la Biblioteca, llibres d'actes, parts de treball, història de la Biblioteca Universitària, retalls de premsa, oficis, etc.). Les datacions dels documents consultats van de 1835 (desamortització) fins 1983 (última data d'un dels documents amb contingut d'interès pel treball). Dels documents del segle XX, l'atenció es va centrar en els anys trenta i seixanta, que eren aquells que es van identificar, a partir d'altres fonts, com els anys on es van separar i traslladar, respectivament, les portades.

Es va començar la cerca a partir de la desamortització per intentar identificar la primera vegada que es parlava de les portades soltes i per comprovar si totes s'havien separat en el mateix moment o no. Aquesta cerca va aportar molta informació sobre les mesures de preservació que es van aplicar al fons durant tots aquests anys i va facilitar comprendre l'estat de conservació que presenten les portades. Van quedar alguns documents sense consultar, però per la seva semblança amb d'altres que no van aportar cap informació rellevant es considera que segurament aquests tampoc la contindrien. La feina de recerca a l'Arxiu Històric va portar 16 hores aproximadament, tot i que després es va haver de fer un repàs a la informació adquirida per redactar-la.

La informació facilitada pel personal del CRAI Biblioteca de Reserva i pels restauradors del Taller de restauració del CRAI ha facilitat molt la delimitació de la cerca d'informació pels volts dels anys trenta; la comprensió dels moviments del fons a partir dels anys seixanta, ja que aquests no estaven documentats per escrit; i el coneixement d'alguns tractaments de restauració que es van aplicar a algunes d'elles.

Tota aquesta cerca és important de cara a assentar una base de coneixement sobre el fons. Aquesta ens ajudarà a respondre dues de les qüestions plantejades a la introducció: **com ha arribat i per què.**

[3.2] TREBALL DIRECTE AMB LES PORTADES

De forma paral·lela a la recerca de la informació sobre el fons s'ha desenvolupat la feina directa amb aquest. Per a tal fi es va signar un conveni de pràctiques no curriculars amb el CRAI Biblioteca de Reserva de 150 hores.

El treball s'ha dut a terme a Reserva i la majoria de la informació s'ha tret de la consulta directa del fons i del dipòsit. També s'ha consultat bibliografia sobre els tractaments de desinsectació dels fons de Reserva per trobar informació sobre els insectes que van afectar el fons i s'han demanat les dades enregistrades d'humitat i temperatura del dipòsit. L'ajuda del personal de Reserva i del Taller de restauració ha estat molt útil de cara a alguns detalls sobre les condicions dels dipòsits, la seguretat, etc.

[3.2.1] Ordenació del fons

El treball amb el fons ha consistit en l'ordenació de les 70 caixes que restaven per organitzar. S'ha seguit el sistema que s'havia usat fins ara pels diversos bibliotecaris que han organitzat el fons per tal de donar continuïtat a la feina feta. Tot el procés es va dur a terme amb guants de nitril, davantal i màscara per a la pols, ja que les portades presentaven molta brutícia superficial. La metodologia era senzilla i s'aplicava a totes les caixes per igual.

Les portades s'han dividit per **països** segons la ciutat que apareix al peu d'impremta del document o al colofó. Aquelles que no disposaven de la informació (per pèrdua, per tractar-se només de pàgines interiors del llibre, etc.) s'han classificat com a **sense identificar**, dividides, al seu torn, entre aquelles escrites en espanyol (o català) i aquelles que es troben en altres idiomes. També se'ls ha aplicat una divisió per format, segons si cabien dins les caixes sense doblegar o no. Amb aquests s'ha conservat un sobre amb petits fragments que contenen text, per si es pogués determinar la seva procedència.

Els països separats són Alemanya, Espanya, França, Itàlia, Països Baixos, Suïssa i altres països minoritaris. Els països minoritaris estan compostos per aquells amb un nombre menor de portades (Anglaterra, Lituània, Mèxic, etc.) i s'han col·locat junts per evitar crear massa piles sobre la taula. Catalunya, Barcelona i Madrid s'han classificat

directament per separat, ja sigui per interès geogràfic (Catalunya) o pel gran gruix de documents que es conserven (Barcelona i Madrid).

A l'hora d'identificar el lloc d'impressió s'han trobat diverses vicissituds que han dificultat la seva identificació, tot i que la gran majoria s'han solucionat sense problema. En el cas de documents sense portada, només es podia comptar amb la possibilitat de l'existència d'un colofó a les pàgines conservades. Els documents amb portada, però, també podien presentar dificultats amb la identificació del lloc:

- Dos o tres llocs d'impressió: es classifiquen segons el primer lloc imprès a la portada.
- Idioma usat al peu d'impremta: moltes ciutats es troben escrites en diversos idiomes (de la regió, llatí, etc.). S'ha anat completant un llistat que va començar Irene Ibern amb aquells que han aparegut per agilitzar les divisions.
- Abreviatures al nom de la ciutat: es dedueix el lloc d'impressió a partir de l'abreviatura. Posteriorment es busca a diversos catàlegs per verificar el resultat amb altres catalogacions.
- Omissió del lloc d'impressió: es dedueix a partir de l'impressor i la data del document³. Posteriorment es comprova amb la catalogació d'altres catàlegs.
- Pèrdua parcial o total del lloc d'impressió per falta de suport a causa de les diverses alteracions que han patit els documents: molts dels documents amb pèrdua parcial presenten caràcters suficients del lloc d'impressió com per deduir-ne la ciutat. Les pèrdues totals, en canvi, fan necessària la cerca del document a catàlegs.

Els documents que no permetien una identificació al moment s'anaven separant i, abans de començar la següent jornada, es buscaven a diversos catàlegs per poder determinar a quin país pertanyien. En cas de no trobar-los o no poder identificar-los de forma fiable (normalment per falta d'una digitalització) es col·locaven amb aquells no identificats.

Durant aquesta tasca de revisió i d'ordenació del fons, han aparegut altres documents no classificables per aquests criteris. El primer cas és la separació de tot el material **posterior a 1820** (el límit de material considerat fons de Reserva). Aquests documents s'han separat però s'han guardat al mateix dipòsit de l'autoclau de forma provisional, ja

³ La data del document és important perquè hi havia impressors que canviaven el seu lloc de treball i, segons el període en què va ser imprès, es pot tractar d'una localitat o una altra.

que es vol ampliar la cronologia abraçada per la Biblioteca de Reserva (Verger, 2008:11).

Un altre cas són els documents que no són portades. Aquests documents s'han classificat de forma general entre **il·lustracions** (material cartogràfic, estampes, material efímer, fulls de guarda decorats, pergamins, cobertes de pell, etc.) i **manuscrits o fulls en blanc** i s'han separat també per format. S'han revisat els reculls que s'han trobat i les revistes perquè, en cas d'estar complets, es puguin traslladar als seus fons corresponents.

En aquest procés de divisió hi havia una excepció, que era la separació de tots aquells documents amb **marca de propietat del convent de Santa Caterina** per a la tesi doctoral de la bibliotecària Marina Ruiz Fargas. Un cop extreta la informació que necessitava de les portades, aquestes es tornaven al fons i es classificaven seguint els mateixos criteris que amb les altres.

Quan els països comencen a acumular un cert volum de documents es divideixen per **ciutats**. S'aprofita per dividir els documents en dos formats, també segons si caben o no sense plegar dins les caixes. En un futur es preveu ordenar el material de forma cronològica. No s'ha fet encara perquè amb la restauració es perdria l'ordre.

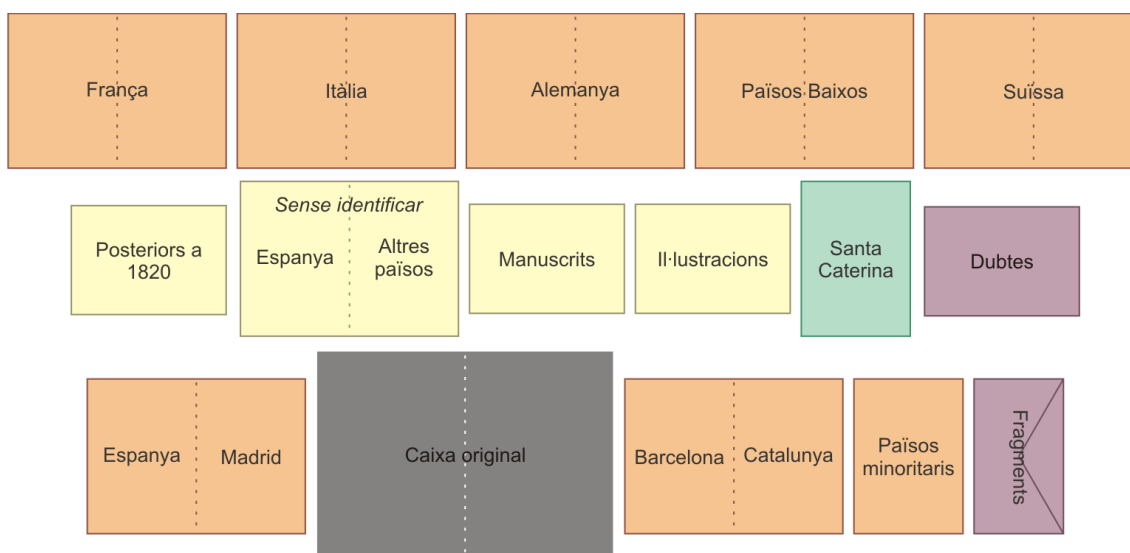


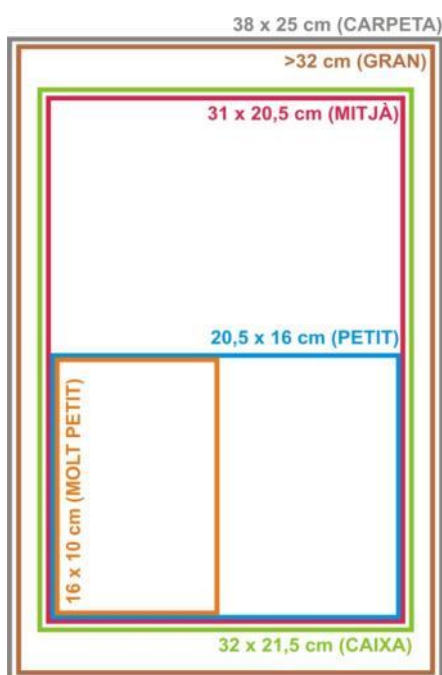
Fig. 1. Distribució dels documents a la taula mentre es divideixen les caixes. Font: Autora.

Finalitzant l'ordenació es va comprovar que algunes coses s'havien fet lleugerament diferents a l'ordenació de 2007, sobretot pel que fa a omplir caixes, formats i proteccions. Això s'ha donat perquè s'han seguit els criteris de l'última metodologia aplicada al fons, que ja diferia de la primera. Tot i això, aquestes diferències no influeixen en el desenvolupament final del treball.

En algunes ocasions ha resultat difícil tractar el fons per la situació del seu dipòsit, el pes, l'espai disponible a Reserva, etc. Els documents s'havien d'anar amuntegant sobre un armari sense cap protecció i amb el perill que caiguessin al terra. Quan aquest va quedar lliure es van poder dipositar dins, però això no va ser fins les últimes setmanes de treball.

[3.2.2] Emmagatzematge del fons

El material classificat s'ha guardat de forma plana per formats. S'han reutilitzat provisionalment les caixes de cartró on es trobaven i s'han preparat carpetes de cartró de conservació i cinta de cotó. L'espai interior de les caixes és de 32 x 21,5 x 8 cm. Tots els documents més grans que aquest format s'han col·locat en carpetes. A l'hora de col·locar els documents dins les caixes s'ha procurat minimitzar els possibles moviments dins aquestes per evitar deformacions del material. Per aquesta raó, a partir de les mesures de les caixes s'han establert quatre formats per classificar el material:



Format gran (G): cantó llarg > 32 cm. Per tant, no cap a les caixes de forma plana i necessita carpeta.

Format mitjà (M): cantó llarg entre 31 i 20,5 cm.

Format petit (P): cantó llarg entre 20,5 i 16 cm.

Format molt petit (Pp): cantó llarg < 16 cm.

Fig. 2. Esquema dels formats en què s'ha dividit el fons. Font: Autora.

Els documents s'han anat col·locant per caixes/carpetes quan s'aconseguia material suficient per omplir-ne una (uns 8 cm per caixa i uns 10 per carpeta). Els documents amb lloc d'impressió localitzat que no arribaven a omplir una caixa s'han guardat per països, amb una camisa de paper de conservació per ciutat. Els països que tampoc n'omplien una s'han col·locat junts, amb camises per ciutats i una cartolina neutra amb el nom del país per separar-les.

S'han col·locat papers de conservació a les caixes per protegir els materials de l'acidesa d'aquestes i a les carpetes per poder marcar el material que conserven. S'han marcat pel lloc, tant capses com carpetes, amb el **material que contenen, el número de caixa per material i el format**. També s'han marcat amb una creu aquelles caixes on ja s'han revisat els documents de Santa Caterina per diferenciar-les d'aquelles caixes que es van fer abans del 2010 i que la Marina no va revisar. Les caixes plenes i etiquetades es van pujant al dipòsit.

[3.2.3] Les portades de Barcelona

Les portades impreses a Barcelona s'han classificat de forma cronològica per segles. Primer es van separar tots aquells documents amb la marca del convent de Santa Caterina de les caixes sense creu perquè la bibliotecaria Marina Ruiz les pogués revisar. Un cop van tornar es va procedir a dividir les portades per segles per tal de veure els volums que cada un presenta. No s'ordena per anys per la mateixa raó abans esmentada.

[3.2.4] Recompte de les dades obtingudes de les portades

Les dades que es van anar recollint amb el treball directe amb el fons de portades s'han elaborat i exposat als capítols 8 al 10. En ells es parla del nombre de documents del fons i la tipologia dels mateixos, l'estat de conservació del fons i l'estat de conservació del dipòsit on s'emmagatzema.

El **recompte aproximat de portades** per caixa i format s'ha elaborat amb un document de Microsoft Excel que ha permès diversos càlculs i la generació de gràfiques per obtenir resultats visuals de la composició del fons. El recompte es va fer

anotant els centímetres de documents per cada format que es trobaven dins les caixes i aproximant l'existència de 34 documents per centímetre⁴.

Mentre s'ordenava el fons, s'observava l'**estat de conservació** d'aquest i s'anotaven les diverses casuístiques que s'anaven trobant. També s'ha dut a terme una anàlisi visual del dipòsit. S'ha usat bibliografia especialitzada de conservació i restauració per determinar amb més precisió l'estat de conservació del fons i del dipòsit. Hauria estat necessari comptar amb materials per fer algunes anàlisis del fons, com la solubilitat dels elements sustentats o l'acidesa dels suports, però no es va preveure.

S'ha presentat el recompte, l'estudi i l'estat de conservació de tot el fons per donar-ne una visió global i que el públic es pugui familiaritzar amb els diversos materials que conté. Aquesta cerca ens permetrà respondre la pregunta plantejada a la introducció: **què és**.

[3.3] PROPOSTA DE TRACTAMENT DEL FONS

A partir de les dades obtingudes del treball directe amb el fons s'ha desenvolupat una proposta per al seu tractament. Per dur-la a terme s'ha procurat estar en contacte amb el personal del CRAI Biblioteca de Reserva i el del Taller de restauració. Aquesta proposta s'ha plasmat al capítol 11, dividida entre la restauració, la conservació i la difusió del fons. S'han consultat diverses bibliografies especialitzades en conservació, restauració, digitalització, difusió virtual, etc. per tal de complementar i justificar el projecte proposat.

Bona part del projecte (sobretot de conservació i restauració) s'ha basat en tractaments de problemàtiques iguals o similars d'altres fons derivats de la meua experiència professional, ja que no s'ha pogut dur a terme cap prova amb els documents del fons per falta de temps (s'hauria de fer una selecció representativa de les diverses casuístiques i traslladar-la al Taller de restauració per fer les proves). S'han indicat, durant la redacció de la proposta, els tractaments que podrien presentar més dificultats, però es considera que aquestes, d'haver-hi, seran mínimes.

Aquesta part del treball ha inclòs, només, la part del fons considerada com a "portada" i les pàgines del llibre que s'arranquessin amb ella. Han quedat exclosos, per tant,

⁴ Per establir els 34 documents per 1 centímetre es va contar una caixa plena (8 cm) i es va dividir el resultat entre 8.

materials com el pergamí, les cobertes de pell, etc.; tipologies de documents com manuscrits, estampes, etc.; i materials sense país localitzat o amb cronologia a partir de 1820. S'ha seleccionat aquesta part del fons perquè és la majoritària, té molts elements en comú (suport, elements sustentats, degradacions, etc.) i presenta tractaments similars, des de la seva restauració⁵, passant per la conservació⁶ fins a la difusió⁷.

La presentació del tractament de restauració s'ha fet per agrupacions de documents segons les casuístiques que presentaven. No s'ha presentat el tractament per cada grup, ja que molts es repetirien amb alguns canvis, sinó que s'han anat presentant els tractaments en l'ordre cronològic en què s'han d'aplicar i s'ha indicat a quins grups de materials englobarien. La conservació i la difusió s'han aplicat a tot el fons per igual, ja que ho permetia.

No s'explicaran els requeriments tècnics de la digitalització ni els seus components, ja que la Universitat de Barcelona ja compta amb les seves pròpies instal·lacions per a la digitalització dels seus fons, però sí es comentarà l'equip i formats amb què es treballa. També es justificarà la necessitat o viabilitat de la digitalització del fons seguint l'esquema elaborat pel Council on Library and Information Resources. Per a la proposta de difusió en portals web s'usaran dos, un propi de la Universitat de Barcelona i l'altre d'àmbit estatal, per tal de facilitar la seva difusió de forma àmplia.

Finalment, aquesta fase del treball ens permet donar resposta a: **què en fem**.

⁵ El pergamí o les cobertes de pell, per exemple, presenten un tractament de restauració força diferent als materials sobre suport de paper.

⁶ Els cartells, per exemple, presenten tractaments de restauració pràcticament idèntics a aquells que es podrien aplicar als fulls d'un llibre. Malgrat això, el seu gran format requeriria d'una conservació preventiva diferent.

⁷ Les il·lustracions, de tractament molt similar a les portades, requeririen d'un altre tractament de catalogació i difusió, en una col·lecció a part, possiblement, o incloure-les a la secció de gravats indicant-ne la seva procedència, etc.

[4] LA PÈRDUA PATRIMONIAL

El patrimoni cultural, siguin quins siguin el seu suport i tècnica, representa el testimoni i llegat d'èpoques passades, fet que dota d'especial importància la seva conservació per a futures generacions. Aquest, però, és fràgil i la seva preservació es converteix en una tasca difícil en molts casos. Per poder assolir aquest fi, els països (ja sigui individualment o col·lectiva) han aprovat diverses lleis i s'han creat organitzacions destinades a recollir, conservar i promoure aquesta memòria, entre elles les biblioteques.

“la història del llibre és una història continua de la pèrdua de llibres.”

(Engel, 2009:255. Traducció)

A finals del segle XX van començar a sorgir diverses institucions dedicades *“al estudio científico de la conservación preventiva y curativa del patrimonio documental y bibliográfico”* (Rey, 2003:17). Malgrat tot, moltes vegades aquests béns s'han perdut o destruït (de forma parcial o total) per diverses causes, fins i tot després de la creació d'aquests centres. En ocasions s'hi hauria pogut posar remei o, si més no, es podrien haver atenuat els seus efectes mitjançant les adequades mesures preventives.

Hi ha molts factors que poden derivar en la pèrdua, destrucció, disseminació, etc. dels fons Patrimonials. En el cas del fons de portades del CRAI Biblioteca de Reserva hi han confluït diversos d'aquests que, juntament amb una clara falta de criteris de preservació, han conclòs amb l'estat de conservació i la fragmentació que presenta avui dia.

A continuació es fa un repàs d'alguns d'ells, sobretot centrant-nos en aquells que es poden aplicar al fons que ens ocupa, com podrien ser la falta de legislació, els fenòmens naturals, la mà de l'home i l'esporgada.

[4.1] FALTA DE LEGISLACIÓ

Segons una nota manuscrita de Francesc Nabot i Tomàs⁸, un esborrany d'una carta dirigida al director de la Universitat de Barcelona, les portades van ser separades el 1937, tot i que una part del fons havia estat separat amb anterioritat. Aquesta

⁸ Arxiu Històric de la UB, 1902-1962:37/1/5/18. La transcripció parcial es pot consultar al cap. 7.

separació es va dur a terme en una època de buit legal pel que fa al patrimoni bibliogràfic, ja que la Llei de l'Estat del 13 de maig de 1933 sobre defensa, conservació i acreixement del patrimoni històrico-artístic nacional establia:

Art. 4.º Una Ley especial regulará lo relativo a la conservación de la riqueza bibliográfica y documental de España, quien quiera que sea su poseedor, siempre que no estén al cuidado del Cuerpo Facultativo de Archivos, Bibliotecas y Museos. (Ley, 13/05/1933:308)

Aquesta llei, però, no va arribar fins el 1947, deu anys després de la separació de les portades, amb el Decret del 24 de juliol de 1947, sobre Ordenació dels Arxius i Biblioteques i del Tresor històrico-documental i bibliogràfic. Per tant, quan aquesta es va produir no hi havia cap llei que es pogués aplicar per garantir la salvaguarda d'aquests béns. Si bé és cert que hi havia tres decrets anteriors que feien referència al Patrimoni Documental i Bibliogràfic⁹, cap d'ells regulava els fons de les biblioteques universitàries.

El decret aprovat el 1947 passa a considerar, a l'article 49, patrimoni històric documental i bibliogràfic d'Espanya *“el conjunto de manuscritos, impresos y encuadernaciones de interés histórico, bibliográfico o artístico quienquiera que fuere su poseedor.”* (Decreto, 24/07/1947:4614) i s'estableixen *“disposiciones que tienden a evitar posibles pérdidas de colecciones o piezas de este Patrimonio”* (Decreto, 24/07/1947:4614).

A més, les biblioteques adscrites a centres d'ensenyança superior, com les universitats, es consideraven, segons l'article 10 del decret, biblioteques públiques, i compartien aquestes obligacions envers el patrimoni bibliogràfic. Aquest decret podria haver evitat el tractament que aquestes portades van rebre i, possiblement, els exemplars haurien pogut arribar, amb una bona preservació, fins els nostres dies.

Actualment, la protecció del Patrimoni Bibliogràfic es regeix per la Llei 16/1985, de 25 de juny, del Patrimoni Històric Espanyol que busca, segons el seu preàmbul, *“asegurar*

⁹ Real Decreto de 28 de Marzo de 1866, por el que se organiza el Archivo Histórico Nacional (que regulava els fons desamortitzats que es custodiaven a les administracions d'hisenda pública); Real Decreto de 29 de Noviembre de 1901, aprobando el Reglamento General de los Museos regidos por el Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos (que es referia a les biblioteques pertanyents a museus) i el Decreto de 8 de Febrero de 1918, reorganizando el Centro de Estudios Americanistas en el Archivo de Indias (que era específic d'aquest centre).

la protección y fomentar la cultura material debida a la acción del hombre en sentido amplio, y concibe aquélla como un conjunto de bienes que en sí mismos han de ser apreciados, sin establecer limitaciones derivadas de su propiedad, uso, antigüedad o valor económico.”. A l'article 50.1 d'aquesta, s'estableix que “[f]orman parte del Patrimonio Bibliográfico las bibliotecas y colecciones bibliográficas de titularidad pública”, com és el cas del CRAI Biblioteca de la Universitat de Barcelona. Aquesta llei és la primera llei espanyola que contempla el patrimoni bibliogràfic separat del documental.

Per tant, el fons de portades soltes segueix formant part d'aquest Patrimoni i cal que es conservin correctament. En aquesta llei s'estableix, a més, de forma taxativa la prohibició de l'eliminació de qualsevol document pertanyent a aquesta categoria sense una prèvia autorització, fet que hauria ajudat a garantir la preservació del fons:

“Artículo cincuenta y cinco.

1. La exclusión o eliminación de bienes del Patrimonio Documental y Bibliográfico contemplados en el artículo 49.2 y de los demás de titularidad pública deberá ser autorizada por la Administración competente.

2. En ningún caso se podrán destruir tales documentos en tanto subsista su valor probatorio de derechos y obligaciones de las personas o los entes públicos.

3. En los demás casos la exclusión o eliminación deberá ser autorizada por la Administración competente a propuesta de sus propietarios o poseedores, mediante el procedimiento que se establecerá por vía reglamentaria.” (Ley 16/1985, 29/06/1985:17)

Pel que fa a les lleis catalanes sobre el Patrimoni Bibliogràfic, la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, en el seu article 20, estableix com a tal “[e]ls béns compresos en fons conservats en biblioteques de titularitat pública” (Llei 9/1993, 30/09/1993).

Tot això ens fa comprendre la importància de les lleis que regulen el Patrimoni, ja que ajuden a establir els límits que, d'altra manera, ens costa delimitar. El buit legal de 1937 envers el Patrimoni Bibliogràfic va poder facilitar aquesta separació de les portades i la posterior eliminació de la resta dels exemplars, així com eliminacions anteriors d'altres volums complets.

[4.2] FENÒMENS NATURALS

Els fenòmens naturals, la majoria de les vegades referits com a desastres naturals, que l'autor Manuel Romero Tallafigo ens presenta amb els seus diferents sinònims (catàstrofe, calamitat, sinistre, hecatombe), comporten que la memòria que en els llibres es guarda quedi *“sepultada como en una tumba y aniquilada en cenizas y polvo sin intervenir la voluntad expresa ni el abandono intencionado de los hombres”* (Rey, 2003:13). El mateix autor determina que els elements principals que els causen són l'aigua, el foc, el vent i la terra (Rey, 2003:16), però es podrien afegir diversos organismes vius, ja que tot i ser una clara conseqüència d'aquests primers, poden destruir el patrimoni per si mateixos.

Molts són els autors que s'han dedicat a repassar els diversos desastres naturals (i altres causes) que han assolat, entre d'altres, importants biblioteques i que han acabat parcialment o total amb els fons en elles conservats, alguns d'ells de gran importància i riquesa. No em detindrè a anomenar tots aquests desastres que la literatura llista ni les dades que els autors en donen (Buchanan, 1988; van der Hoeven i Van Albada, 1996; Engel, 2009; Tacón, 2011), però les xifres que faciliten són alarmants, com els 700.000 exemplars perduts a la Imperial University Library a Tokio (Japó) durant el terratrèmol de 1923 o les inundacions de la Biblioteca Nazionale Centrale a Florència (Itàlia) el 1966 que van malmetre 1.200.000 volums (van der Hoeven i Van Albada, 1996:7,15). En cas de desastre, l'eliminació dels documents ha de ser l'última opció sempre que no es puguin restaurar o la seva conservació pugui posar en risc la resta dels fons (Buchanan, 1988:62).

Malgrat tot, hi ha casos on alguns factors, entre ells moltes vegades la sort, s'uneixen per salvaguardar el patrimoni que pateix aquests desastres, com és el cas de 1.800 rotlles de paper, entre d'altres, que es van conservar carbonitzats després de l'erupció del Vesuvi l'any 79 i que conservaven l'escriptura lleugerament visible. Després de la seva excavació van ser restaurats el 1753, no sense problemes a causa de la seva fragilitat (Rey, 2003:22-24).

Tot i que aquests desastres no es poden parar i a vegades són difícils de preveure, cal ser conscients que existeixen mètodes per minimitzar els seus efectes, com l'existència d'un bon pla d'actuació en cas d'emergència i una bona preparació i organització quan aquesta es produeix. La resposta i col·laboració ciutadana també poden resultar clau en la recuperació del patrimoni.

El 1997, la Morgan Library, de la Universitat estatal de Colorado, va patir unes inundacions que van malmetre la meitat dels seus fons (Merrill, 2002:101). Amb la col·laboració d'altres biblioteques i dels ciutadans van aconseguir substituir 100.000 dels títols malmesos per exemplars idèntics dins del seu projecte per sol·licitar aquests volums. Amb les inundacions que l'Arno va provocar a Florència, el 1966, bibliotecaris, conservadors i voluntaris van ajudar en la ràpida recuperació dels llibres en el conegut com el "miracle de Florència" (Engel, 2009:279).

Analitzant el fons de portades soltes podem concloure que els fenòmens naturals també van contribuir a la destrucció parcial del fons i a la decisió que es va prendre de separar les portades dels seus llibres. Tot i això, no s'arriba a considerar-los com a "desastres", ja que no van assolir grans magnituds de destrucció i sempre van anar lligats a la negligència o incapacitat humana i la falta de recursos.

Durant l'època que aquests van passar a les diverses estances on van ser emmagatzemats en espera de poder formar part de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona, els diversos exemplars van patir, sobretot, els atacs d'insectes, que es poden considerar una plaga pel seu gran nombre i estrall que van causar, tal i com contempen els diversos treballs que s'han dut a terme sobre la creació de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona i que posen de manifest la gravetat dels fets, com feia el professor Francisco García del Cid: *"en una sola Biblioteca oficial, más de 30 millones de pesetas en incunables requieren urgentemente nuestra ayuda, sin la cual serían destruídos por la carcoma"* (Guilleumas, 1972:30).

[4.3] LA MÀ DE L'HOME

Les pèrdues derivades de la mà de l'home poden ser accidentals o provocades. Els accidents se solen derivar d'errors tècnics, defectes a la construcció, etc. i solen provocar pèrdues per inundació, incendi o enderroc. També es pot donar el cas que una bona voluntat davant un desastre natural o un accident, però amb una mala planificació, agreugi els efectes d'aquests, com els 150.000 volums afectats per l'aigua que es va usar en l'extinció d'un incendi el 1966 a la biblioteca del Jewish Theological Seminary a Nova York (EUA).

Pel que fa a la destrucció deliberada, hi trobem totes aquelles pèrdues amb origen en la mà de l'home i les seves activitats voluntàries. Es pot donar el cas que, en algunes d'aquestes, també intervinguin els elements que provoquen els desastres naturals,

sobretot el foc, però en aquests casos sempre es deriven d'una voluntat humana per generar un dany. Malauradament, en el programa *Memory of the World* de la UNESCO¹⁰ s'afirma que *"es pot dir que les tendències destructives de l'home a la guerra i en revoltes polítiques han provocat més destrucció que els desastres naturals"* (van der Hoeven i Van Albada, 1996:1. Traducció) i això també inclou les pèrdues en patrimoni bibliogràfic.

Només durant la Segona Guerra Mundial es va destruir una tercera part dels llibres custodiats a Alemanya a diverses ciutats i biblioteques (van der Hoeven i Van Albada, 1996:9), és a dir, uns 25 milions d'exemplars (Engel, 2009:272). Les destruccions del Patrimoni Bibliogràfic durant les guerres pot ser fortuïta o perfectament estudiada, sobretot per a la propaganda; l'eliminació de llibres considerats contraris al nou govern i la creença que la destrucció de la memòria els permetrà sotmetre els pobles conquerits. Les pugnes a l'Església entre la Reforma protestant i la Contrareforma van provocar la crema pública de molts exemplars considerats "impurs" d'un i altre bàndol (Rey, 2003:9-11).

Tot i que les guerres i revolucions són la principal causa de la destrucció del Patrimoni de la mà de l'home, també existeixen accions a petita escala que causen pèrdues de menys exemplars però igualment importants. D'aquestes destaquen els robatoris, les mutilacions i l'espoli, moltes vegades lligats entre ells. Els diversos tipus de lladre es llisten a la bibliografia referent al tema (Rey, 2003; Prieto, 2013), normalment moguts pel benefici econòmic o l'afany de col·leccionisme. El 2002 es va detenir Stanislas Gosse pel robatori de més de 1.000 exemplars, que guardava a la seva casa, de la biblioteca del monestir de Mont St. Odile, a Alsàcia. Els robatoris els perpetrava des de l'any 2000 a través d'un passadís secret que va trobar als plànols antics de l'edifici (Tacón, 2011:190). En alguns casos és sorprenent el nombre d'exemplars que s'han arribat a sostroure, com els 23.000 volums que l'americà Stephen Carrie Blumberg va sostroure de 268 biblioteques (1995) o els 42.000 exemplars que l'anglès Duncan Charles Worsley Jevons va admetre haver robat el 1994.

Pel que fa a la mutilació, la gran majoria de vegades va estretament lligada als robatoris, ja que els lladres roben una part del llibre (làmines, mapes, etc.) més fàcil d'ocultar i vendre, tot i que es pot donar el cas que sigui simplement per destruir el patrimoni. Els mètodes usats per extraure les làmines són molt variats (estrips, talls,

¹⁰ Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura.

corda mullada, etc.) però tots malmeten el patrimoni en causar-hi una pèrdua. Edward Forbes Smiley va ser detingut el 2006 després de perpetrar diversos robatoris on substituïa els mapes robats per còpies pràcticament idèntiques (Wilkie, 2011:207).

Altres mutilacions són comeses per estudiants que consideren que la sostracció de les pàgines d'una revista no comporta una pèrdua important per a la biblioteca. Diversos estudis s'han dut a terme per determinar-ne les causes, de les quals la principal són les constants averies de les fotocopiadores (Gandert, 1982:74-78). El problema va arribar a ser tan greu que al Serial Department de la biblioteca de la Universitat de Stony Brook (Nova York) es va crear el programa "Ripoff file" el 1975, on es guarden còpies de substitució d'articles de revistes mutilades (Collver, 1990:347-366).

Un altre tipus de mutilació, molt freqüent també, va néixer a finals del segle XIX¹¹ amb el comerç de miniatures i fulls de còdexs retallats (Lacarra, 2012:266). Aquesta es va veure propiciada per les desamortitzacions dels monestirs, que van facilitar la mutilació de manuscrits medievals. A Espanya destaca la col·lecció de fragments de miniatures sobre cartró (179 cartrons amb unes 800 miniatures), enquadernacions de pergamí (1.138 exemplars) i pàgines soltes de Manuel Rico y Sinobas (1819-1898), en la seva majoria conservada a partir de 1901 a la Biblioteca Nacional d'Espanya. Abans havien estat adquirits pel Museu Arqueològic Nacional, i d'altres exemplars es troben o es van custodiar en altres institucions com el Fitzwilliam Museum (Cambridge), Getty Museum (Los Ángeles), Pierpont Morgan Library (Nova York), Museu del Prado (Madrid) i el Museu del Louvre (París), a més d'institucions privades i d'altres paradors desconeguts (Lacarra, 2012).

Sembla ser que les miniatures i enquadernacions que va retallar les obtenia de llibres que ell mateix adquiria (Tacón, 2011:189; Lacarra, 2012) i les va usar per il·lustrar dues obres que es van publicar pòstumament: *Diccionario de calígrafos españoles* (1903) i *Arte del libro en España* (1941). Manuel Rico y Sinobas va ser catedràtic de la Facultat de Ciències a la Universitat Central de Madrid, actualment Universitat Complutense de Madrid, on es conserven centenars de llibres mutilats i sense enquadernacions als fons històrics (Tacón, 2011:189).

¹¹ Es diu que a Anglaterra va començar promogut pel llibre de James Granger *Bibliographical History of England*, que contenia pàgines en blanc on s'havien d'adherir retrats i il·lustracions (Gandert, 1982:74).

L'espoli és una de les principals causes de la disgregació de bona part dels fons desamortitzats i la seva venda a l'estranger. Es podia donar tant en exemplars complets com amb les col·leccions de fragments mutilats, com és el cas d'alguns cartrons de Manuel Rico y Sinobas.

D'altra banda, la mà de l'home pot destruir el patrimoni pel simple fet de restar al marge d'aquest. La manca de planificació és una de les més greus, ja que facilita, no tan sols els robatoris i les mutilacions, sinó també la pèrdua per abandonament. Pot ser causant d'una nul·la o mala conservació dels fons, de trasllats desorganitzats, de col·leccions mancades d'ordenació¹², etc. Aquesta, a més, es pot veure agreujada per la ignorància dels custodis que, per desconexió del valor dels llibres o la legislació vigent, han venut o eliminat¹³ els exemplars sense cap tipus de control per deixar lloc a nous fons. Un altre element a tenir en compte és la falta d'un pla d'actuació en cas d'emergència.

De vegades, les bones intencions també es poden tornar en contra el patrimoni, com restauracions incorrectes (Scheper, 2015) o l'eliminació sistemàtica de materials microfilmats o digitalitzats¹⁴. Precisament aquest cas va generar tot un debat públic el 2001 als Estats Units arran del llibre *Double Fold*¹⁵ que va publicar Nicholson Baker per denunciar l'eliminació de fons hemerogràfics quasi complets (sobre el 90%) i alguns llibres de diverses biblioteques del país i de la British Library. Aquests centres, en general, desmuntaven les enquadernacions dels materials o en tallaven les pàgines, els microfilmaven i descartaven els originals (eliminant-los o venent-los en subhasta) de forma indiscriminada (Baker, 2001:260). Molts d'aquests diaris descartats es recollien per particulars a les papereres i es venien fragmentats (Baker, 2001:12-13). El debat va suscitar moltes publicacions i es van esgrimir massa arguments de les dues bandes com per comentar-los tots aquí, tant de l'eliminació com de l'estat de conservació dels papers.

¹² És important ser conscient que un llibre mal col·locat als prestatges que no es troba és com si estigués desaparegut encara que continuï a la biblioteca. No és estrany el cas d'usuaris assidus que guarden l'exemplar que estan usant en un lloc diferent a què correspon per garantir, per a sí, el seu ús i disponibilitat quan hi tornin (Slote, 1989:7).

¹³ La venda com a pasta de paper o com a combustible de calefacció (Viñas, 1991:51).

¹⁴ Com a curiositat, el Decret aprovat l'any 1947 contemplava, al seu article 55, "Se reproducirán en microfilms las piezas que constituyan el Tesoro histórico-documental y bibliográfico, no sólo para su mayor seguridad, sino también para facilitar por este medio su consulta fuera de las localidades donde radiquen los fondos" (Decreto, 24/07/1947:4614).

¹⁵ El títol fa referència a un test que s'usava per conèixer l'estat de conservació dels llibres en què es plega cap a les dues bandes la cantonada d'un llibre per veure si aguanta la manipulació i si presenta un estat friable.

Al llarg de la història i amb el descobriment de nous suports, suposadament de més duració, s'han dut a terme canvis sistemàtics dels vells als nous suports (del paper al pergamí, del pergamí al paper, del paper al format digital), ja que es considerava que els materials no traslladats tenien menys possibilitats de sobreviure. Ja al segle IV, a Bizanci, es va iniciar un programa contra la pèrdua de la memòria escrita i es van copiar els rotlles de paper a còdexs de pergamí. Malauradament, 120.000 exemplars es van destruir a l'incendi de l'any 475 dC (Engel, 2009:258).

No és estrany que arribin fragments de documents que en un altre moment van formar part de còdexs, ja sigui solts o com a part de l'enquadernació d'algun altre exemplar. La majoria dels casos coneguts i estudiats, però, ens parlen de fragments de manuscrits sobre pergamí (Alturo, 1988). Això es deu, bàsicament, a la invenció de la impremta i al fet que aquests es trobaven escrits sobre pergamí, un material molt més resistent per subjectar l'enquadernació dels llibres. Malgrat això, a la Leiden University Library es van trobar fragments de paper que s'havien usat en l'enquadernació d'un altre exemplar, tot i que aquests fragments no van arribar a formar mai part d'un llibre muntat. Això se sap perquè conservaven textos que, per ser llegits, necessitaven d'un gir del paper de 180°, fet que demostrava que mai s'havien muntat i tallat els fulls (Kwakkel, 2013).

El fet insòlit del fons de portades és que es tracta, en la seva majoria, de fragments de llibres impresos dels segles XVI al XIX, que els fragments conservats provenen d'un gran fons i que aquest estava sota la tutela de la Universitat, que durant tants anys va lluitar per la custòdia d'aquests exemplars. Aquesta pèrdua, com veurem, va estar propiciada per una falta d'organització durant l'emmagatzemament, els trasllats i la conservació. A més, de ben segur una part es veuria afectada pels incendis dels monestirs i convents que els custodiaven després de la desamortització.

[4.4] ESPORGADA

L'esporgada, tot i que és una eliminació de material que forma part de l'actuació de la mà de l'home, se separa dels actes presentats a l'apartat anterior per considerar-se un mètode necessari en el control de les col·leccions, juntament amb la selecció, i no com un acte vandàlic. No s'entrarà en el debat de si cal o no esporgar i les raons que se'n donen (Slote, 1989; Vall, 2006; Larson, 2012), només es donarà una visió mínima dels diversos criteris i procediments que la literatura i els manuals llisten (Fuentes, 1985; Slote, 1989; Clark, 1991; Fernández, 1999; Merrill, 2002; Rey, 2003; SNBE, 2005;

UVa, 2006; Vall, 2006; Vall i Rius, 2009; Larson, 2012). Encara que els fons antics no se solen esporgar¹⁶, s'ha considerat necessari parlar-ne, ja que els criteris que sembla que es van usar per justificar la separació de les portades responen a criteris aplicats a l'esporgada.

L'esporgada és una avaluació crítica de la col·lecció, seguint uns criteris materials i intel·lectuals, que té com a finalitat descartar, de forma temporal o definitiva, part dels exemplars del fons prèvia selecció (SNBE, 2005; Vall, 2006). Es recomana dur-la a terme de forma regular (SNBE, 2005). El procés de l'esporgada consta de diverses fases i ha d'estar ben estructurat per evitar decisions errònies que puguin causar mancances greus a la col·lecció, tot i que és possible que es trobi una utilitat a un material pocs dies després que hagi estat esporgat (Slote, 1989). Per tant, la metodologia ha d'estar inclosa dins les polítiques de col·lecció de cada institució (Vall, 2006).

Una esporgada ben feta ens ha de permetre millorar l'espai disponible per a col·leccions creixents (sobretot donada la gran producció editorial actual) i per a noves tecnologies. També ha de facilitar l'accés als llibres, augmentar-ne el seu ús i la satisfacció dels usuaris, i estalviar temps als treballadors.

Es recomana que les persones que duguin a terme aquesta tasca siguin les mateixes que s'encarreguen de la selecció (Vall, 2006). Encara que no es pugui satisfer aquesta recomanació, la persona encarregada sí ha d'estar formada i tenir experiència en la biblioteca i els seus usuaris. Sempre que sigui necessari cal consultar experts externs. Cal tenir en compte que la responsabilitat final recau en el Director de la Biblioteca (Vall i Rius, 2009:52). Els mètodes més usats per a l'esporgada són el CREW (Larson, 2012) i l'Slote (Slote, 1989), tot i que els criteris i procediments aplicats són similars.

Els criteris que cal seguir es poden dividir entre objectius i subjectius (UVa, 2006:2), dels quals els primers són aquells que permeten ser comptabilitzats d'alguna manera.

Criteris objectius:

- Ús dels usuaris (real o previsió d'ús futur).

¹⁶ Les col·leccions especials (manuscrits i incunables, fons antic en general, llibres rars i curiosos, exemplars únics); el fons local; obres literàries considerades "clàssiques"; parts completes de col·leccions i manuals imprescindibles per a una especialitat no s'haurien d'esporgar. (Vall i Rius, 2009; SNBE, 2005).

- Duplicitat d'exemplars (el criteri més acceptat).
- Desvalorització per la forma, edat o temàtica.
- Llengua de la publicació (es recomana conservar l'exemplar que estigui en l'idioma dels usuaris).
- Disponibilitat del document en institucions properes.

Criteris subjectius:

- Estat de conservació deficient que no en permet l'ús.
- Falta de valor intrínsec, històric, referencial o crític.
- Adequació a la col·lecció.
- Pèrdua d'importància per als objectius o la recerca de la institució.
- Informació obsoleta o de qualitat inferior a altres volums.

El procediment a seguir compta, en general, amb els següents passos:

- Informar les persones afectades (bibliotecaris, usuaris, comunitat, etc.).
- Revisar els llibres per separar aquells que compleixen els criteris per a l'esporgada.
- Revisar la selecció de volums. Si cal, consultar experts externs.
- Segellar els llibres com a esporgats i desmagnetitzar-los.
- Decidir el destí dels llibres esporgats (dipòsit, restauració, donació, intercanvi, venda, substitució, eliminació, etc.).
- Emplenar formularis amb informació sobre els llibres esporgats (Vall, 2006; Larson, 2012).
- Indicar al catàleg els llibres esporgats.
- Comptabilitzar el nombre de llibres esporgats, els motius, el destí, el format i les matèries.
- Enviar els llibres esporgats al seu destí. En cas que es decideixi eliminar-los s'ha de fer mitjançant una empresa especialitzada (demanant un certificat de destrucció) o en contenidors (impedint que es vegin els llibres per evitar malentesos).

Cal seguir el procediment i les diverses precaucions que es donen per evitar situacions com la viscuda el 1991 a Estats Units, descrita a la Detroit Free Press, on *"algunes persones van quedar 'sorpreses' amb la Macomb County Library per 'llençar' 20.000 volums"* (Slote, 1989:5-6. Traducció).

Una altra situació derivada de la falta d'un procediment d'esporgada correcte és aquella que es va donar amb les portades que ens ocupen. No es considera que s'eliminessin els exemplars per ignorar-ne el seu valor sinó que es va considerar necessari millorar l'espai disponible de la biblioteca i vendre alguns exemplars per poder adquirir prestatgeries. Sembla que es van aplicar, bàsicament, el criteris de duplicitat d'exemplars i de l'estat de conservació dels volums. Malgrat tot, no es va elaborar cap tipus de llistat amb els llibres esporgats, sinó que més aviat les portades mateixes servien com a testimoni del procés. En una altra ocasió no se'n conservà res dels llibres esporgats.

La persona que va dur a terme l'"esporgada" va ser Francesc Nabot i Tomàs, que treballava d'auxiliar a la Biblioteca Universitària i d'on, més tard, en fou el Cap Administratiu. Tot i això, els estudis de Nabot i Tomàs havien estat Filosofia i Lletres i, quan morí, exercia de professor auxiliar de Paleografia i Llatí i ocupava la càtedra d'Història de la Llengua i de la Literatura Espanyola (Tavera, 1990:10-11).

Per tant, podem considerar que el fons dels llibres d'on es van arrancar les portades va ser esporgat però amb uns mètodes més propers a la mutilació, ja que aquestes van ser simplement arrencades sense cap tipus de cura. A més, també es van retallar curiosament il·lustracions i altres materials que es comentaran més endavant en el treball ([Cap. 7-8](#)). Tal i com diu Manuel Ravina Martín:

[E]l hombre es y debe ser el principal agente destructor [...] de la documentación, precisamente para garantizar que aquello que tiene verdadero valor de Patrimonio pueda ser conservado, protegido, organizado y puesto al servicio de la sociedad. Una destrucción realizada bajo una reglamentación ponderada y puntual, fruto de un riguroso estudio de identificación y valoración de las series documentales. (Rey, 2003:88)

[4.5] HISTÒRIA DEL LLIBRE

Els factors presentats fins aquí han contribuït, en major o menor grau, en l'estat de conservació actual del fons. A partir d'ara, però, no podem caure en els mateixos errors i ens hem d'esforçar per poder garantir una bona preservació per a aquest fons, ja que pot ser rellevant per a diversos tipus d'investigadors.

Es podria considerar que el desmembrament del fons ha contribuït a dotar-lo d'un valor que potser abans no tenia. Si el seu estat de conservació era tan deficient com s'indica al manuscrit de Nabot i Tomàs i la gran majoria dels llibres eren exemplars duplicats no sembla que el fons hagués de semblar rellevant. Doncs bé, tot i que la separació de les seves portades (en comptes d'una correcta esporgada) ha fet que aquest adquireixi un valor important com a testimoni de la destrucció del patrimoni abans de l'existència de lleis que el reguessin, també és cert que, abans d'això, molts dels seus exemplars ja contaven amb altres atractius per a l'estudi de la història del llibre i, alguns d'ells, encara es conserven.

Aquests elements no són presents a tots els documents del fons, però sí a una bona part d'ells i són considerats, per molts, informacions d'especial rellevància per a la investigació històrica i estètica del llibre. Tenim, entre d'altres, els ex-libris, les inscripcions d'antics posseïdors i/o usuaris, marques de lectors, les marques d'impressors, les filigranes, les guardes, les il·lustracions, els tipus, etc. (Engel, 2009:285).

Aquests diversos elements, al seu torn, ofereixen informació sobre la història del llibre, tant pel que fa a les tècniques artístiques aplicades al llibre com al comerç d'aquest (sobretot pel que fa a la difusió de les obres entre països). Alguns d'ells, com les marques d'antics propietaris, a més, poden donar informació nova sobre la història de la biblioteca i reconstruir les biblioteques d'on van formar part anteriorment. També poden aportar nous noms de bibliòfils o contribuir al coneixement sobre els ja coneguts.

[E]studiar las particularidades de cada libro, aquéllas que lo hacen único frente a otros de la misma edición, debería ser una de las prioridades del proceso catalográfico de los libros antiguos. Entre todas las informaciones que transmite cada volumen, adquiere especial relevancia la historia de la posesión, uso y lectura de los ejemplares. De hecho, son estos datos los que permitirán reconstruir la historia de las colecciones que hoy nutren la biblioteca y los que sacarán a la luz los nombres de antiguos poseedores – institucionales o particulares–, que en épocas pasadas plasmaron su impronta en los libros y reflejaron en ellos sus gustos y patrones de lectura, de estudio o su afán de coleccionismo. (Abad, 2013:101)

El grup de Patrimoni Bibliogràfic de REBIUN recomana, per a tal fi, documentar durant el procés de catalogació dels volums, en notes a l'exemplar, l'existència d'ex-libris, anotacions, signatures en ordre cronològic, esporgades, etc. Disposa, també, que es transcriuin les anotacions, es desenvolupin les abreviatures i es creï una llista d'autoritats per als antics posseïdors (Abad, 2013:101). Com es veurà més endavant, el CRAI Biblioteca de Reserva ja duu a terme aquests processos, per això es creu necessari que s'usin aquestes portades per ampliar les informacions que ja es treballen i posen a disposició de l'usuari.

Els documents del fons de portades constitueixen una col·lecció amb un gran atractiu per a investigadors tan diversos com historiadors, conservadors i restauradors, historiadors de l'art, historiadors del llibre, etc. La contribució que aquests documents poden aportar a la història del llibre i a la de la Universitat de Barcelona els fa mereixedors d'aquesta petita atenció que se'ls dedica en aquest treball. Ernst Fischer assegura que *“Podem afirmar que no són només les millors peces d'una col·lecció aquelles que mereixen la nostra atenció [...] sinó tot el patrimoni”* (Engel, 2009:285. Traducció). Cal contribuir a la preservació del nostre patrimoni bibliogràfic i lluitar contra la idea que *“no tenim cap raó per creure que aquesta ‘història negativa del llibre’ ha acabat.”* (Engel, 2009:282. Traducció).

[5] LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

[5.1] LA FORMACIÓ DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA I LA SEVA BIBLIOTECA

Abans de començar amb la presentació del fons que ens ocupa i el seu estat de conservació, cal fer un primer repàs històric de la creació i posada en marxa de la Universitat de Barcelona i de la seva Biblioteca, per tal de poder destacar la importància d'aquesta investigació sobre aquest fons desconegut. La creació i evolució dels dos centres va molt lligada i s'estableixen certes dependències que fan difícil dividir la seva història.

El primer centre universitari fundat a la Península Ibèrica data de l'any 1200 i el trobem a la ciutat de Salamanca (Alcolea et al., 1994:14). Aquest privilegi no es va donar a Barcelona fins al segle XVI, tot i que ja un segle abans s'havien començat a impartir estudis universitaris a la ciutat. La història de la Universitat de Barcelona, i de la seva Biblioteca, va estar molt condicionada pels diversos moviments polítics del país i pels recursos de què va disposar, que, en general, sempre van ser escassos.

Tot i que el rei Martí I ja havia ofert en dues ocasions anteriors un Estudi General¹⁷ a la ciutat de Barcelona, el 1398 i el 1408, aquest havia estat refusat, al·legant els disturbis que ja es produïen a altres llocs entre el poder universitari i el ciutadà (Alcolea et al., 1994:15). No va ser fins l'any 1450 quan el consell de la ciutat de Barcelona va demanar al rei Alfons V l'establiment d'un Estudi General a la ciutat. Aquest va ser aprovat per Nicolàs V amb butlla pontifícia del 30 de setembre del mateix any. Malgrat tot, durant els següents anys la universitat es debilità, sobretot arran de la Guerra Civil Catalana (1462-1472), fins que l'any 1488 el rei Ferran II d'Aragó li donà un nou impuls. Les primeres ordinacions per regir el centre daten de 1508.

El 3 d'octubre de 1533 el rei Carles I d'Àustria va validar i confirmar de nou el privilegi i, tres anys més tard, el Consell de Cent va cedir uns terrenys de la Rambla per edificar-hi l'Estudi General, ja que l'edifici inicial era insuficient, amb la col·locació de la primera pedra el 18 d'octubre de 1536 (Alcolea et al., 1994:16). Malgrat tot, no va ser fins al 1559 quan s'aconseguí l'activitat docent plena del centre i la unió de totes les

¹⁷ Els Estudis Generals aparegueren a l'Edat Mitjana. Es tractava d'institucions fundades pel papa, l'emperador o el rei i van esdevenir les futures universitats. Havien de comptar amb una facultat d'arts i una superior (estudis de teologia, dret o medicina).

facultats. És entre aquest any i 1629 quan es creen diversos reglaments per a la Universitat, tot i que cap d'ells fa menció a la biblioteca.

Amb l'esclat de la Guerra de Successió (1701-1714) es van suprimir totes les universitats catalanes creades entre els segles XVI i XVII. A la fi del conflicte, les facultats de Teologia, Filosofia i Dret són traslladades a Cervera. Felip V funda, l'onze de maig de 1717, la Universitat Única a Cervera amb tots els seus privilegis i drets i es suprimeixen la resta d'universitats del Principat (Lleida, Girona, Tarragona, Tortosa, Vic i Barcelona). Als seus estatuts de creació sí s'anomena la biblioteca. La butlla pontifícia va ser signada el 1730 per Climent XII. No és fins 1767 que Barcelona recupera el seu interès per la universitat arran de l'inici del període de decadència de la Universitat de Cervera.

Pel que fa a la formació de la biblioteca, durant la dominació francesa es va produir el primer intent de crear-ne una de caire públic i estatal amb els fons de les biblioteques dels religiosos, ja que la seva legislació cultural (2 de novembre de 1789) considerava els béns eclesiàstics i, per tant, les seves biblioteques, com a béns de la nació. Així doncs, el 18 d'agost de l'any 1809 Josep Napoleó va signar un decret per suprimir els ordes regulars i el 16 d'octubre del mateix any es va formar l'inventari dels fons conventuals i es van segellar les seves biblioteques i arxius per ordre del general Duhesme (Alcolea et al., 1994:26).

A Barcelona, es va crear la Comissió de Ciències i Arts el 10 de maig de 1810 per ordre del Governador de la ciutat de Barcelona, el general Lacombe Saint Michel. La seva funció era aplegar els llibres de les biblioteques conventuals i les persones emigrades per crear una biblioteca pública a càrrec de la Comissió. Aquesta va quedar suprimida amb la restauració de Ferran VII, el 1814, qui tornà els béns requisats als diversos ordes religiosos (Alcolea et al., 1994:26). L'any 1818, el bisbe Pau de Schar va formar, dins la Biblioteca Episcopal, una Biblioteca Catalana a la qual es va proposar dur els fons dels convents suprimits després de la segona desamortització, tot i que al final no va ser possible (Guilleumas, 1978:3).

El 27 de setembre de 1820 i l'1 d'octubre del mateix any, les Corts de Cadis van decretar la supressió dels ordes religiosos i la desamortització dels seus béns. A més, el 29 de juny de l'any següent van publicar el *Reglamento General de Instrucción Pública*, on es definia l'ensenyament estatal a Espanya, es determinava que un dels

establiments superiors d'ensenyament s'havia de situar a Barcelona i es preveia la formació d'una biblioteca pública (Alcolea et al., 1994:26).

L'Ajuntament de Barcelona no va fer esperar la seva reacció i, al mes següent de la publicació del Reglament, el juliol de 1821, va enviar al rei una proposta amb el retorn de la universitat a Barcelona, on s'inclouïa la creació d'una biblioteca pròpia formada amb els fons conventuals desamortitzats de la província. Com a seus es van proposar el convent de Jonqueres i el de Sant Francesc d'Assís, tot i que finalment cap va resultar (Guilleumas, 1978:5).

La petició va ser aprovada el 2 de novembre de 1822 i el curs va ser inaugurat el dia 30 a la sala del Consell de Cent de l'Ajuntament de Barcelona, tot i que es va iniciar en locals diversos (Alcolea et al., 1994:27). El 15 de desembre d'aquell mateix any es va començar l'ordenació dels fons desamortitzats posats a disposició de la Universitat. Malgrat tot, durant el decenni absolutista (1823-1833), queda totalment paralitzada la restauració de la Universitat de Barcelona, que tanca les seves portes el 12 de març de 1823 i la seva reivindicació no tornarà a prendre cos fins el 1834 (Alcolea et al., 1994:27).

El 1835 té lloc la segona desamortització, que prohibeix els convents i monestirs, suprimeix els ordes religiosos, declara propietat de l'Estat tots els béns religiosos i n'anuncia la subhasta pública. El 29 de juliol es duu a terme l'examen dels béns conventuals i el 25 d'agost de 1835 es crea la Comissió Provincial encarregada d'inventariar i recollir els fons dels arxius i biblioteques desamortitzats i traslladar-los al convent dels Caputxins (Alcolea et al., 1994:28), on hi romangueren fins al seu trasllat al convent de Sant Joan de Jerusalem entre setembre de 1835 i març de 1836.

A la seva arribada, l'edifici estava ocupat per l'Acadèmia de Bones Lletres i la Societat Econòmica d'Amics del País que n'havien demanat la cessió, que no es faria oficial fins el 4 de juny de 1838. El 22 de març, l'Acadèmia demanà al Govern la custòdia dels manuscrits i impresos rars dels ordes suprimits que es trobaven al convent de Sant Joan, els quals els van ser cedits el 12 de juliol d'aquell mateix any.

Mentrestant, en sessió d'1 de juliol de 1836, l'Ajuntament de Barcelona proposava ocupar-se de la conservació dels llibres custodiats al convent de Sant Joan de Jerusalem, per formar una biblioteca sota la cura de l'Ajuntament. A més, recolzava la

proposta d'alguns acadèmics de Bones Lletres de fer-se càrrec de forma gratuïta de l'ordenació i classificació dels llibres conventuals (Alcolea et al., 1994:29).

El 10 de febrer de 1837, l'Acadèmia de Bones Lletres demana al cap polític que es compleixi la Reial Ordre i es recullin els llibres restants del monestir de Sant Cugat del Vallès i de Montserrat. Encara que l'Acadèmia seguia aspirant a encarregar-se de la creació de la Biblioteca Pública, aquestes aspiracions es van veure truncades amb la restauració provisional de la Universitat a Barcelona per un decret d'1 de setembre de 1837 amb la formació d'una Universitat Literària juntament amb els Estudis Generals que ja existien a la ciutat (Guilleumas, 1978:20). La inauguració va tenir lloc el 19 de novembre de 1837, a l'església de Sant Felip Neri (Alcolea et al., 1994:27) i el 22 d'agost de 1842 el general Espartero torna el títol a la Universitat de forma definitiva. A més, per una Reial Ordre Circular de 23 de setembre de 1838 s'establia que:

S. M. ha tenido á bien disponer que en las provincias donde hubiere universidad reemplace este cuerpo literario a la comisión artística en la reunion, colocacion y arreglo de los libros procedentes de los suprimidos conventos; pero en la inteligencia de que no ha de considerar la biblioteca que se forme como propiedad exclusiva suya, aunque sí podrá servirse de ella, sino como establecimiento público, de cuya conservación estará encargado, y que deberá estar abierto seis horas al menos diarias, excepto en el mes de Agosto, que se destinará á la limpia general y verificacion anual de índices; y como en la realizacion de este proyecto estan interesados los ayuntamientos y diputaciones provinciales, es la voluntad de S. M. que se pongan los claustros de acuerdo con estas corporaciones para que señalen fondos sobre sus presupuestos, á efecto de conservar y enriquecer las bibliotecas. (Real Orden Circular, 23/09/1838:1)

Tot i aquesta Reial Ordre, a l'abril de 1841 l'Ajuntament liberal de Barcelona es va fer càrrec de la biblioteca, que ocupava tot el primer pis de Sant Joan de Jerusalem, fins el 3 de juliol de 1846, quan es va decidir retornar-la a la Universitat (Alcolea et al., 1994:33). El 10 de gener de 1847 es publica la Reial Ordre i el 27 de febrer es comunica al Rector de la Universitat que es faci càrrec de la Biblioteca a partir de l'1 de març. Aquesta romandrà al convent de Sant Joan fins que acabi la remodelació del nou l'edifici destinat a la Universitat i s'hi pugui traslladar. A més, s'establia que el Ministeri i la Diputació es feien càrrec d'abonar les despeses de personal i material.

Aquesta remodelació va venir propiciada per l'estat precari que presentava l'antic convent del Carme, cedit a la Universitat el 6 de setembre de 1838, edifici a què va ser traslladada la universitat el 1841. Les condicions en què es trobava van anar empitjorant i es va plantejar la construcció d'un edifici de nova planta per allotjar la Universitat, que va ser traslladada de forma definitiva a Barcelona l'any 1842, quan també va ser suprimida la de Cervera per un Reial Decret de la reina Isabel II de 10 d'agost (Guilleumas, 1978:29).

La situació jurídica s'estabilitza amb l'anunci de 20 de març de 1847 on s'indica que ja forma part de la Universitat i se li dóna el nom oficial de Biblioteca Pública Provincial de Barcelona (Verger, 2008:1). Malgrat tot, la Biblioteca roman al convent de Sant Joan fins el 1880, quan ja pot ser traslladada al nou edifici de la Universitat.

El primer projecte per a l'edifici de la Universitat és de 10 de maig de 1853, on es planteja la construcció al mateix lloc que ocupava seguint el projecte d'Elies Rogent. Finalment, el 24 d'agost de 1859 es va publicar una Reial Ordre per permetre la construcció d'un edifici propi per a la Universitat, projectat pel mateix arquitecte. Els plànols van ser aprovats per Reial Ordre el 1862 i la primera pedra col·locada el 22 d'octubre de l'any següent (Guilleumas, 1978:52). Tot i que les classes havien començat l'11 de desembre de 1871, no va ser fins el 1877 que el rei Alfons XII va inaugurar l'edifici.

La Universitat Autònoma de Catalunya va ser establerta l'1 de juny i el seu Estatut d'Autonomia va ser aprovat el 7 de setembre de 1933 pel Govern de la República i, durant la seva vigència, un patronat format per membres de diverses institucions regeix la Universitat. En aquest estatut, la Biblioteca és considerada part integrant del seu Patrimoni. La supressió de l'estatut arriba amb la dictadura franquista, període en què la institució pateix una gran repressió, tot i que aconsegueix noves facultats. L'any 1985 s'aprova de nou l'Estatut de la Universitat i el 2003 se n'aprova l'actual.

[5.2] L'ESTABLIMENT DE LA BIBLIOTECA A LA NOVA UNIVERSITAT

El disseny del nou edifici de la Universitat de Barcelona projectat per Elies Rogent, a la Gran Via de les Corts Catalanes, preveia un gran espai privilegiat al pis principal per a la ubicació de la Biblioteca Universitària. Era un espai ampli que ocupava totes les sales de ponent de la façana i aquelles paral·leles al carrer Aribau que s'il·luminava amb grans finestrals oberts a les parets exteriors. A més, algunes de les sales

comptaven amb una galeria que aprofitava tota l'alçada de l'estança per emmagatzemar llibres (Alcolea et al., 1994:41). Tot i les previsions d'uns espais amplis i de gran qualitat per albergar la Biblioteca, aquests es van proveir de mobiliari adequat de forma molt lenta (Guilleumas, 1978:52). Els primers armaris es col·locaren el gener de 1885, any en què també s'inaugurà la sala de lectura (Alcolea et al., 1994:42).

Entre 1880 i 1890 es fa el trasllat dels llibres del convent de Sant Joan de Jerusalem a la nova biblioteca de la Universitat (Alcolea et al., 1994:40) i durant aquests anys molts volums van ser traslladats diverses vegades per deixar espai a les obres que encara es duien a terme al nou edifici. Els manuscrits i incunables es van guardar en dues sales sense finestres exteriors i la resta de llibres a les galeries de la biblioteca i en altres sales de dipòsit. Alguns dels volums custodiats per la biblioteca romangueren pràcticament a la intempèrie (Guilleumas, 1978:55; Alcolea et al., 1994:46), amuntegats en prestatgeries del claustre de Lletres.

La situació es veia agreujada per la falta de recursos i el poc interès que la mateixa Universitat hi dedicava. Els funcionaris estaven, moltes vegades, de pas i hi feien estades de curta durada. A més, no es duia a terme compra ni renovació alguna dels fons ni les tasques mínimes de neteja (Guilleumas, 1978:54; Alcolea et al., 1994:47). La ineficàcia de la Biblioteca Universitària es feia palesa amb la creació, el 1914, de la Biblioteca de Catalunya com a biblioteca pública a Barcelona per part de la Diputació Provincial i l'Institut d'Estudis Catalans (Guilleumas, 1978:54). Es diu que el nucli fundacional de la Biblioteca prové de llibres conventuals que un antic director de la Biblioteca Universitària va guardar a casa seva i, en morir, el seu fill els va vendre a l'Institut d'Estudis Catalans (Rodríguez i Llordén, 1998:211).

El 3 de setembre de 1931, Marcel·lí Domingo, ministre d'Instrucció Pública, i Pau Font de Rubinat, bibliòfil de Reus, van fer una visita sorpresa a la biblioteca, esperonada, segurament, pel segon, a causa de la seva preocupació sobre l'estat dels fons de la institució (Alcolea et al., 1994:48). El dia 16 del mateix mes, el cap de la Biblioteca Nacional de Madrid i inspector de la Universitat de Barcelona realitzà una segona visita que va comportar la destitució del cap de la biblioteca. Aquest fou substituït pel cap de l'Arxiu de la Corona d'Aragó, Ferran Valls i Taberner, a qui encarregaren la reorganització dels serveis i la reforma del personal (Alcolea et al., 1994:49).

Les funcions i organització de les biblioteques universitàries es veié definida per primera vegada el 14 de gener de 1932, mitjançant un decret signat per Niceto Alcalà

Zamora i Fernando de los Ríos, ministre d'Instrucció Pública (Guilleumas, 1978:57). Tot i la publicació del decret i el canvi en el pressupost per a biblioteques (de 9.000 a 95.000 pessetes) no es va aconseguir millorar la situació de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona. El desembre d'aquell mateix any es redactà un informe en què es denunciava l'augment dels problemes a la biblioteca i la falta de mitjans per combatre'ls (Alcolea et al., 1994:50).

Un nou informe, de 23 de maig de 1933, de Miquel Ferrà i adreçat al Rector, posava de manifest les mancances de la biblioteca i com resoldre-les. La instal·lació elèctrica, la neteja dels espais i la desinfecció dels fons afectats pels corcs eren alguns dels problemes ressaltats (Alcolea et al., 1994:50). El Rector de la Universitat, Jaume Serra Húnter, va fer arribar la proposta al Ministeri, posant en relleu l'esforç de la Universitat, que havia fet construir un dipòsit metàl·lic el 1931, i demanant l'ampliació de recursos humans.

El 18 de juliol de 1933, després de l'aprovació de la Universitat Autònoma, es va constituir el Patronat presidit per Pompeu Fabra i format per membres del Govern de la República, de la Generalitat i del claustre universitari. La Biblioteca Universitària passà a mans de Pere Bohigas i el 1934 es va ressaltar la importància i urgència de la fumigació de sales i fons, principalment manuscrits, incunables i llibres rars i la creació d'un catàleg col·lectiu de les biblioteques de la Universitat (Alcolea et al., 1994:51).

El 24 de maig d'aquell any, el Patronat, conscient d'aquestes necessitats, va encarregar un estudi per trobar el millor mètode per a la desinfecció i desinsectació dels volums atacats pels corcs i el primer de setembre aprovava el pressupost per comprar i instal·lar un autoclau. El tractament comença amb els volums destinats a la nova sala de manuscrits, incunables i llibres rars entre setembre i octubre (Guilleumas, 1978:59-60; Alcolea et al., 1994:51). A més, el Patronat també va promoure una reforma de restauració i adaptació de l'edifici de la Universitat seguint el projecte dels arquitectes Josep González i Esplugas i Francesc Perales.

Malgrat tot, les tasques de reorganització de la biblioteca i el tractament dels fons es van paralitzar el 30 d'octubre de 1934 per falta de recursos i per la supressió del Patronat, el 10 de novembre del mateix any. Miquel Ferrà publicava al diari *L'Instant*, el 2 d'abril de 1935, una nota on demanava l'ajuda dels poders públics per millorar la situació (Guilleumas, 1978:63; Alcolea et al., 1994:52). El governador general de Catalunya va consignar mil pessetes perquè es pogués continuar amb les tasques de

desinsectació, que ja s'havien aplicat a la meitat dels llibres afectats. El 2 de juny d'aquell mateix any, Pau Font de Rubinat va publicar un article de denúncia per remarcar el lamentable estat de la Biblioteca de la Universitat (Alcolea et al., 1994:53).

Restablerts el Patronat i l'Estatut d'Autonomia de la Universitat el 1936, es van continuar les tasques de desinfecció i desinsectació dels fons. La Biblioteca va reobrir les seves portes el 20 de desembre de 1937, durant la Guerra Civil, com a biblioteca oberta al públic (Guilleumas, 1978:64; Alcolea et al., 1994:54). A més, la biblioteca comptava amb instal·lació elèctrica per primera vegada i va seguir desenvolupant tasques de catalogació i difusió.

Durant l'any 1938 es van dur a terme diverses accions per part del Patronat per aconseguir la reestructuració definitiva de la Biblioteca, entre elles la desinfecció dels fons i la creació d'una plantilla de personal tècnic que compensés la falta de recursos humans (Alcolea et al., 1994:63). Malgrat tots els seus esforços, el període de postguerra suposà un nou entrebanc davant els seus objectius.

L'any 1958 s'anomena a la Biblioteca Universitària col·lectora del Dipòsit Legal de la Província de Barcelona, fet que propicia una nova etapa per al bon creixement dels seus fons, i al 1964 s'inaugura el Dipòsit de gravacions sonores. Tot el material provinent de Dipòsit Legal va ser reorganitzat entre 1966 i 1967 (Guilleumas, 1978:66). Dos anys més tard, i fins a 1970, es va dur a terme una nova restauració de la Biblioteca en què s'instal·laren els armaris compactus per guardar manuscrits, incunables i altres obres de reserva. Durant els anys posteriors es van preparar els catàlegs públics, es van desinsectar els fons i les dependències de la Biblioteca i es va adquirir nova maquinària (Guilleumas, 1978:67-68).

El 1984 s'establí per primera vegada un pressupost propi per a la Biblioteca, fet que facilitava l'adquisició de nous materials. Cada biblioteca compta amb una comissió encarregada de seleccionar els materials a adquirir i la informació en línia evita materials duplicats. A més, un pressupost únic permet prioritzar les adquisicions (Alcolea et al., 1994:89-90).

A l'Estatut d'Autonomia de la Universitat de Barcelona de l'any 1985 queda establerta la Biblioteca com un servei integrador de totes les biblioteques de la Universitat. A l'article 50.2 de l'Estatut vigent, de 22 d'octubre de 2003, es defineixen *“els serveis de biblioteca, com a part essencial del sistema de recursos documentals i de difusió del*

coneixement” (Decreto 246/2003, 2003:22. Traducció). Aquests juguen un paper cabdal per aconseguir les quatre funcions universitàries principals (Alcolea et al., 1994:64):

- Formació d'investigadors.
- Recerca científica.
- Difusió científica.
- Manteniment del nivell científic dels ensenyaments.

Així doncs, veiem de nou l'estreta relació entre la Universitat i la seva Biblioteca, òrgan dirigit a proveir informació útil i ràpida i bons espais de treball a professors, investigadors i estudiants. A més, la Biblioteca forma part de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN), creada l'any 1990, i del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC), de 1991.

Des del gener de l'any 2004, la Biblioteca de la Universitat de Barcelona passa a formar el Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI), que engloba 17 biblioteques, 7 unitats transversals, un Centre de Documentació i Biodiversitat Vegetal i un Centre de Digitalització. El seu objectiu és donar suport a la docència, a la formació i a la recerca.

Tot i les millores que s'han anat aconseguint durant la història de la Universitat, l'espai destinat a la biblioteca segueix presentant mancances importants (com els recursos destinats), tal i com anirem veient al llarg d'aquest treball.

[6] ELS FONDS DEL CRAI BIBLIOTECA DE RESERVA

El CRAI Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona aplega una gran part del fons antic pertanyent a la Biblioteca de la Universitat, és a dir, aquells manuscrits i impresos anteriors a 1820. Com ja s'ha explicat, el gruix principal dels fons custodiats prové dels convents desamortitzats el 1835 (gairebé el 90%), als quals cal afegir gravats, pergamins, algunes donacions i part dels fons de la Universitat de Cervera. Els fons de Reserva destaquen per la seva quantitat i qualitat.

De la desamortització de 1835, arribaran els fons de 24 convents i col·legis de Barcelona, dos dels seus suburbis (Gràcia i Sarrià), de la cartoixa de Montalegre, dels benedictins de Bages i dels jesuïtes i caputxins de Manresa. Tots aquests fons s'havien vist enriquits per les donacions de les col·leccions d'importants bibliòfils, fet que atorgava una gran varietat temàtica als fons conventuals. A més d'exemplars de teologia, filosofia, dret i espiritualitat, destaquen obres clàssiques gregues, llatines, literatura catalana i castellana, arquitectura, física, matemàtiques, agricultura, cuina, etc.

El 1837, es considera que hi havia 133.855 volums custodiats al convent de Sant Joan de Jerusalem (Gutián, 1987:1). Entre d'altres fons es podrien destacar els següents (Alcolea et al., 1994:20):

- Convent de Santa Caterina, dels dominicans: 20.000 volums.
- Convent de Sant Josep, dels carmelitans descalços: 10.000 volums.
- Biblioteca Mariana, dels franciscans: 13.000 volums.
- Convent dels agustins calçats: 15.000 volums.
- Convent de la Mercè: 6.000 volums.

Després de la supressió de la Universitat de Cervera, els seus fons es van dividir entre la Universitat de Barcelona, amb llibres considerats d'educació superior, i l'Institut de Lleida. Aquest fons, d'uns 1.600 volums, contenia 76 manuscrits i 5 incunables (Alcolea et al., 1994:19; Verger, 2008:2). Més tard van arribar els fons del monestir de Sant Cugat del Vallès, uns 2.501 volums, i dels franciscans i Sant Ramon de Penyafort de Vilafranca del Penedès. Cap al 1847, s'havien catalogat i col·locat en prestatgeries uns 38.000 volums (Alcolea et al., 1994:34).

Els fons es van enriquir amb diverses troballes i donacions. El 1858, es van recuperar 54 còdexs en pergami dels segles X al XIV procedents de Sant Fèlix de Girona en un drapaire. La Biblioteca Nacional va donar diversos duplicats de la biblioteca dels ducs d'Osuna el 1881 i el 1887 dona els gravats duplicats (Verger, 2008:3).

[6.1] LA CONSERVACIÓ DELS FONS DURANT LA CREACIÓ DE LA BIBLIOTECA

Quantiosos són els documents que reclamaven, al llarg de la història, l'ordenació, neteja i desinsectació dels diversos fons que s'amuntegaven en espais gens adients per a la seva bona conservació.

Han sido muchas las dificultades que han debido superar[al] para venni[r] el completo de las obras, porque la precipitación con que debieron extraerse de las bibliotecas para librarlos del voraz incendio y saqueo, no permitió el menor orden; y no hizo poco la Comisión nombrada en aquellos momentos [eso] poderlos salvar de las llamas y de la dilapidación. (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1839:37/4/5/4-39)

Durant la creació de la Biblioteca Universitària, els seus fons van patir diversos trasllats que van anar afectant la seva preservació fins causar greus estralls en una bona part d'ells. Els saqueigs, els incendis i l'abandonament dels monestirs durant la desamortització van ser les primeres amenaces per a la conservació d'aquests materials, tot i que bona part d'aquells que es van reunir presentaven un bon estat de conservació a la seva arribada al dipòsit dels Caputxins (Guitián, 1987:2). Malgrat això, ja hi havia llibres afectats per fauna bibliòfaga. Marià Aguiló parla així, en una carta possiblement destinada al Director General de Instrucció Pública, dels problemes que ha patit el fons:

La avenida de infinitos volúmenes apolillados que se recogieron de los conventos, la oscuridad y humedad de algunas salas, hasta las condiciones climatológicas de Barcelona han sido obstáculos contra los cuales se han estrellado los esfuerzos del [infro] para destruir una plaga que podía oponer á sus cortos medios multitud de circunstancias favorables á su desarrollo. (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1880:37/2/4/16-4)

Les pugnes entre les diverses institucions que demanaven la seva custòdia va poder propiciar que molts volums quedessin amuntegats en espais sense condicions ambientals adequades. Posteriorment, la falta de recursos de la Universitat va impedir un trasllat ràpid i eficient, que es va prolongar 10 anys, i la correcta adequació dels fons als nous espais, que mancaven de prestatgeries. Això va provocar que els llibres passessin llargs períodes de temps en caixes i, com ja hem dit, pràcticament a l'intempèrie i sense neteja. Alguns dels exemplars duplicats van ser venuts per costejar mobiliari nou i centenars de volums atacats per insectes bibliòfags van ser col·locats als soterranis entre 1881 i 1882 (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1892-1915:37/1/5/21).

El fondo antiguo sigue deshaciéndose devorado por los gusanos. Obras raras y preciosas sucumben una tras otra, sin que nadie oiga los avisos de los encargados de su custodia. Los recién ingresados yacen en montones polvorientos, sin que se les pueda servir al público ni siquiera alojar en unos armarios abarrotados y llenos también de polvo negro, a cuya limpieza no se ha podido aun atender por falta de medios. (Alcolea, 1994:49)¹⁸

El 1934, el Patronat va aprovar la compra d'un autoclau¹⁹ (Fig. 4) que no va trigar massa a instal·lar-se i que, segons fons documentals, seguia instal·lat el 1960, tot i que no es feia servir per falta de personal qualificat i de recursos (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1960:37/1/5/23). Estava equipat per dur a terme la desinsectació d'uns 600 volums cada vegada mitjançant gas cianhídric, entre altres gasos tòxics, que requeria que els llibres fossin airejats després del tractament. Els treballs els va dur a terme el Centro Técnico de Fumigación de Madrid, dirigit per Constantino Grima (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1933-1939:37/4/5/7).

A partir de 1939 les fumigacions van ser ocasionals i de pocs volums, 8.000 el 1945, 5.000 el 1947 i 4.000 el 1955 (Guilleumas, 1972:13). A l'Arxiu Històric de la Universitat hi ha factures per diverses càrregues de l'autoclau als anys cinquanta a càrrec de J. Gorchs Dot (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1953-1957:37/3/5/4). El mal estat que presentaven alguns llibres es va veure agreujat per la fuga d'aigua de les

¹⁸ Informe de desembre de 1932 signat per Ferran Valls i Taberner, Manuel Ramos, Miquel Ferrà, Ferran Soldevila i Pere Arellano.

¹⁹ L'autoclau va costar 9.575 pessetes i va ser comprat a la casa Industrias Sanitarias, SA (Guilleumas, 1972:12).

canonades d'una de les sales on es guardava part del fons (Sala C), que va afectar un miler d'exemplars, i el consegüent atac fúngic l'any 1949 (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1931-1954:37/1/5/22). La situació era tan greu que la premsa se'n feia ressò i titllava la situació de "*bibliocidio*" (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1950:37/4/5/9) i descrivia la biblioteca com a "*tumba plena de viejos tesoros*" (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1955:37/4/5/9).

Tot i aquests treballs puntuals, el fons no va poder ser desinfectat i desinsectat de forma completa fins a la dècada dels setanta quan, entre 1970 i 1972, es van emprendre diverses campanyes d'adequació dels fons, dipòsits i sales. En un document de 1968, Josefina Mateu Ibars anota que "*se advierte polilla viva y se comunica a la Dirección. Está en trámites de análisis y estudio esta fauna bibliófaga por el Sr. Español y esperamos la restauración oportuna*". Tot i això, afirma "*en tanto se gestione la aplicación química se colocan los libros en el lugar correspondiente*" (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, 1968:37/1/5/14), fet que ens mostra com no estava prevista una sala de quarantena per als fons, mesura que pot evitar que la plaga s'estengui a exemplars sans.

La casa Limger va ser l'encarregada de netejar els dipòsits i els seus fons entre febrer i juliol de 1970 (Universitat de Barcelona, 1972:23). Durant els mesos posteriors es van realitzar les tasques de neteja d'altres estances. També es van tractar les estances on s'anaven a dipositar els llibres, amb algunes millores en armaris i compactus i amb la seva desinsectació.

Entre el 1969 i el 1970 es va dur a terme el tractament en una cambra mòbil de la casa Will-Kill (*Fig. 3*), amb una capacitat per a 150 volums (Guilleumas, 1972:15). Així es van desinsectar els manuscrits, incunables i altres impresos entre gener i febrer. Al juliol del mateix any es va dur a terme el tractament d'un nou volum de llibres amb bosses - autoclau de plàstic on s'introduïa el desinsectant a base de gasos compostos carbonats del clor²⁰, en aquest cas no necessitava ser airejat posteriorment.

El 1971, es va demanar al nou Servicio Nacional de Restauración de Libros y Documentos la desinsectació completa dels fons de la Biblioteca. Es va utilitzar l'òxid d'etilè en una cambra mòbil dins un camió (*Fig. 5*) entre març i principis de maig per on

²⁰ El producte utilitzat per a les dues desinsectacions va ser: N-metilcarbamato de 2 - isopropoxifenil, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 8 heptacloro 3a, 4, 7, 7 a tetrahidro, 4, 7, metamoiindeno-Fosfat de dimentil i de 2, 2 diclorovinil (Universitat de Barcelona, 1972:15).

van passar 130.124 volums. Aquesta cambra tenia capacitat per a uns 2.500 volums (Guilleumas, 1972:17).

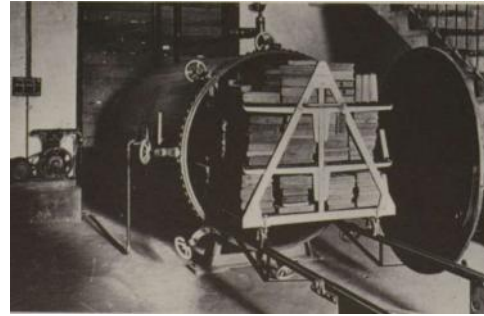


Fig. 3, 4 i 5. Autoclau portàtil per a la desinsectació de 1970; autoclau instal·lat a la Biblioteca Universitària per a la desinsectació de 1934; cambra mòbil per a la desinsectació de 1972. Font: Memòria 1971-1972, 1972:13.

Mentre es duia a terme aquesta tasca es van desinsectar també les diverses estances de la Biblioteca, amb un total de 16.790 m³ (Fig. 6-7). Alguns dels fons es van fumigar a les sales, aprofitant el tractament aplicat, amb un total de 339.400 volums tractats (Guilleumas, 1972:22). Durant els diversos processos de fumigació es va aprofitar per reubicar els fons en els diferents dipòsits que ja existien.

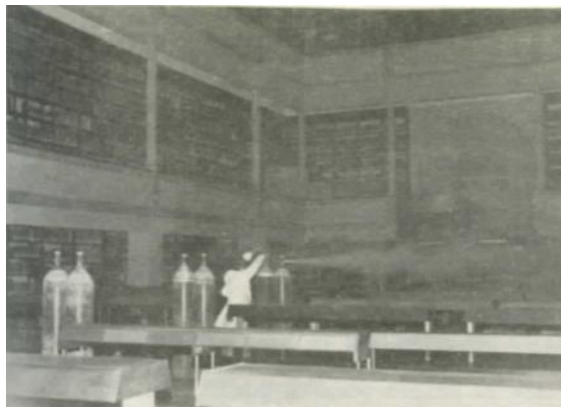


Fig. 6 i 7. Fumigació de la sala de lectura amb Seocid. Font: Memòria 1971-1972, 1972:13.

Tot i que es van fumigar la totalitat dels fons, no es descarten noves infeccions, per la qual cosa és necessari dur a terme inspeccions periòdiques. El tractament va permetre, però, frenar la destrucció dels fons de la Biblioteca.

[6.2] LA CONSERVACIÓ DELS FONS ACTUALMENT

La correcta conservació dels fons passa per la bona preservació dels materials i per la seva seguretat. Aquesta tasca es veu dificultada per la falta de pressupost i les limitacions i dificultats que presenta l'adaptació d'un edifici històric per garantir de forma eficaç aquests dos paràmetres, tot i que el projecte del nou edifici incloïa la Biblioteca (Verger, 2008:14).

Tots els fons considerats antics de la Biblioteca Universitària comparteixen espai de dipòsit amb la Biblioteca de Lletres, amb l'excepció del fons antic de dret, que es troba a la Biblioteca de Dret, a la Diagonal (Verger, 2008:13). Els llibres es reparteixen entre les dues primeres plantes del dipòsit tancat a l'antic pati, la sala de Manuscrits i el dipòsit de compactus de la mateixa sala, el dipòsit de compactus de l'antiga sala de l'autoclau, les dues galeries de la Sala de Consulta i la Sala Torres Amat.

Es duen a terme controls de temperatura i humitat a les dues plantes de dipòsit tancat i les sales de compactus. Als dipòsits de les plantes subterrànies s'han arribat a donar casos d'infestacions fúngiques provocades per fluctuacions constants de temperatura i humitat, que s'intenten pal·liar amb l'ús de deshumidificadors. La falta de ventilació dels espais també contribueix a agreujar la situació.

Els llibres que es troben en espais compartits amb la zona d'usuaris de la biblioteca estan sotmesos a la temperatura i humitat de confort pel públic, però el problema principal és l'excés d'il·luminació que reben (galeries obertes, armaris de fusta i armaris originals de fusta i vidre) i una seguretat insuficient (Verger, 2008:14). Els gravats i pergamins es guarden en planeres i els llibres més valuosos es custodien a la caixa forta. El control de plagues es duu a terme a totes les sales però la neteja és molt deficient en alguns espais.

La construcció d'alguns dels dipòsits no compleix la normativa contra incendis i altres desastres, fet que es veu agreujat per la inexistència d'un pla d'actuació en cas d'emergència per a les Biblioteques de Lletres i Reserva, a causa de diverses

dificultats derivades de l'edifici. Sí que es disposa, però, d'extintors a les diverses estances, que es revisen cada tres mesos.

Pel que fa al mobiliari (prestatges, planeres i compactus), aquest és correcte per a l'emmagatzematge dels llibres i documents diversos i presenta una bona ventilació entre prestatges, sostre i terra. Els llibres també presenten una bona col·locació. Malgrat tot, hi manquen contenidors de protecció individual (caixes, fundes, etc.) contra la pols i altres efectes nocius de l'ambient, excepte en els llibres ja restaurats.

Pel que fa a seguretat, els dipòsits es tanquen sota clau quan no hi ha ningú dins i disposen d'una única entrada. A més, es disposa de càmeres de seguretat a les zones amb trànsit d'usuaris i Reserva té normes pautades per a la consulta dels seus fons, que contribueixen al bon control dels mateixos.

Existeix un taller de restauració al CRAI dedicat a la intervenció dels volums més degradats de la Biblioteca de Reserva, tot i que aquest es troba ubicat al Campus de Diagonal. Als seus inicis va ser instal·lat, de forma provisional, a una de les sales de compactus de la Biblioteca de Reserva i el 12 de maig de 1997 va començar a funcionar a la seva ubicació actual (Blog CRAI UB, 2014). Segons un estudi que es va dur a terme, el 50% dels llibres del fons antic requereix d'una restauració urgent (Aragay, Bafarull i Guitián, 1988).

Malauradament, els treballs al taller només permeten la restauració d'uns 15 llibres l'any a causa de la falta de personal. Els documents amb prioritat de restauració s'escullen entre el restaurador i Reserva i, als altres, el personal de Reserva els aplica tractaments de conservació per intentar disminuir les seves degradacions (Verger, 2008:15).

Pel que fa a la digitalització dels fons, s'han establert prioritats, ja que no és possible digitalitzar tot el fons de forma completa (Verger, 2008:15). Aquesta la duu a terme el Centre de Digitalització (CEDI), excepte alguns encàrrecs, dels quals s'encarrega el personal de la Biblioteca de Reserva. Els llibres de la caixa forta els va digitalitzar una empresa externa. La catalogació del material s'efectua seguint les normes internacionals i se n'encarrega el personal catalogador, força escàs, de Reserva (Verger, 2008:17).

[6.3] TIPOLOGIES DOCUMENTALS DELS FONDS

La Biblioteca de Reserva compta amb tipologies molt diverses entre els seus fons (CRAI, 2015-2016; Verger, 2008).

- **Manuscrits:** 2.174 obres. La majoria del fons prové de la desamortització de Mendizábal. Es tracta d'un fons de gran varietat en èpoques, temes i qualitats. Comença al segle X, però en destaquen els segles XIII al XIV, amb obres històriques i literàries.
- **Incunables:** 975 exemplars de 772 edicions diferents amb 200 duplicats. 91 dels seus exemplars són únics a Espanya i 4 al món. És la tercera biblioteca de l'Estat en nombre d'incunables, per darrere de la Biblioteca Nacional d'Espanya i la Colombina.
- **Impresos dels segles XVI a principis del XIX (1820):** 150.000 volums. Aquests es divideixen en 10.000 del segle XVI, 45.000 del XVII, 55.000 del XVIII i 1.000 fins a 1820. Hi ha moltes edicions rares i molts exemplars duplicats. Destaquen la impremta catalana, espanyola, francesa, italiana i portuguesa. És la segona biblioteca de l'Estat en nombre d'exemplars, darrere de la Biblioteca Nacional d'Espanya.
- **Gravats:** 8.000 làmines. La major part, 5.392 exemplars, prové de la donació de la Biblioteca Nacional comentada amb anterioritat. En ells es poden apreciar totes les tècniques de la història del gravat entre el segle XVI i XIX.
- **Pergamins:** 890 documents. La seva procedència és ben diversa, amb documents dels convents suprimits, documentació de diverses localitats, col·legis i universitats. Comprenen datacions entre els segles XI i XVII.
- **Fons posteriors a 1820:** 40.000 llibres i 820 publicacions periòdiques. Actualment formen part de la Biblioteca de Lletres, però per la seva antiguitat (ja tenen més de 100 anys) s'haurien de considerar fons de reserva.

[6.4] SERVEIS

La Biblioteca de Reserva ha desenvolupat diversos serveis per als seus usuaris que faciliten la consulta dels fons, el suport a la recerca i el suport a la docència:

- **Consulta de documents:** es permet la consulta dins la sala de Reserva (Biblioteca de Lletres) a qualsevol usuari que empleni el formulari de Registre

de Lectors i compleixi les normes de consulta dels fons. L'investigador és el perfil d'usuari principal de la Biblioteca de Reserva.

- **Catàlegs propis:** existeixen dos catàlegs manuals (cedulari d'autors i obres anònimes i l'inventari de fotografies de portades) complementaris al catàleg en línia²¹ per a la consulta dels fons. Els manuscrits, gravats i pergamins compten amb altres sistemes de consulta, tot i que part dels manuscrits ja està en línia.
- **Catàlegs col·lectius:** la Biblioteca de Reserva participa en diversos catàlegs col·lectius d'àmbit estatal i també internacional. Catálogo y Biblioteca Digital de Relaciones de Sucesos (siglos XVI-XVIII)²²; CERL Thesaurus (CT)²³; Material Evidence in Incunabula (MEI)²⁴; Catálogo Colectivo de Marcas de Fuego²⁵; Catálogo Colectivo de REBIUN²⁶; Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español (CCPB)²⁷.
- **Reproducció de documents**²⁸: es reproduïen en format paper o digital sota diverses tarifes.
- **Visites a la Biblioteca**²⁹: s'ofereixen visites pel públic general per mostrar alguns dels documents que es custodien a Reserva.
- **Classes amb els documents**³⁰: el professorat pot donar classes amb el material de Reserva sol·licitant-ho de forma anticipada.

[6.5] PROJECTES I DIFUSIÓ

- **Bases de dades:** s'han creat dues bases de dades que complementen la informació dels fons i que s'actualitzen de forma setmanal, *Marques d'impressors*³¹ i *Antics posseïdors*³². Les dues permeten dirigir-se al registre bibliogràfic del catàleg des de l'entrada cercada a la base de dades.

²¹ Enllaç al catàleg en línia general: <http://cataleg.ub.edu/>; enllaç al catàleg en línia dels fons antics: http://cataleg.ub.edu/search~S3*cat

²² Enllaç al Catálogo y Biblioteca Digital de Relaciones de Sucesos (siglos XVI-XVIII): <http://www.bidiso.es/estaticas/ver.htm?id=7>

²³ Enllaç a CERL Thesaurus (CT): <https://www.cerl.org/main>

²⁴ Enllaç a Material Evidence in Incunabula (MEI): <https://www.cerl.org/resources/mei/main>

²⁵ Enllaç al Catálogo Colectivo de Marcas de Fuego:
<http://www.marcasdefuego.buap.mx:8180/xmLibris/projects/firebrand/index.jsp>

²⁶ Enllaç al Catálogo Colectivo de REBIUN: <http://rebiun.baratz.es/rebiun/>

²⁷ Enllaç al Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español (CCPB):
http://ccpb_opac.mcu.es/cgi-brs/CCPB/abnetopac/O9199/ID53e2842c?ACC=101

²⁸ Enllaç al tràmit de reproducció de documents: <http://crai.ub.edu/ca/que-ofereix-el-crai/reproduccio-impressio/reproduccio-fotocopies#reproduccio>

²⁹ Enllaç a la informació sobre les visites a la Biblioteca: http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/biblioteques/biblioteca-reserva/visites?field_llibre_visita_nombre_tid=All

³⁰ Enllaç a la informació sobre les classes amb documents: <http://crai.ub.edu/ca/que-ofereix-el-crai/formacio-usuaris#reserva>

³¹ Enllaç a la base de dades Marques d'impressors: <http://www.bib.ub.edu/fileadmin/impressors/>

- **Portades de Barcelona:** els registres de llibres impresos durant el segle XVI a Barcelona inclouen una imatge digitalitzada de la portada.
- **Exposicions:** es porten a terme exposicions internes, però també es presten materials per a exposicions externes (amb uns requisits de conservació) i s'ofereixen exposicions virtuals³³ a través del CRAI Biblioteca de Reserva, la Biblioteca Patrimonial Digital UB (BiPaDi)³⁴, de la Memòria Digital de Catalunya (MDC)³⁵, de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes³⁶ o del Museu Virtual de la Universitat de Barcelona³⁷.
- **Apadrina un document**³⁸: projecte de mecenatge per restaurar i digitalitzar fons seleccionats de Reserva que es va iniciar el 15 de gener de 2014. Els costos de restauració dels llibres complets es mouen entre 500 i 2.400 € i es pot contribuir amb donacions a partir de 50 €.
- **Xarxes socials de Reserva:** el Blog de Reserva³⁹ és un espai de comunicació on es destaquen els fons, activitats, novetats, serveis i recursos de la Biblioteca de Reserva, però també notícies generals sobre llibre antic. La Biblioteca de Reserva també té perfil a Facebook⁴⁰.

³² Enllaç a la base de dades Antics posseïdors: <http://www.bib.ub.edu/fileadmin/posseïdors/>

³³ Enllaç a les exposicions virtuals de la Biblioteca de Reserva: <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/biblioteques/biblioteca-reserva>

³⁴ Enllaç a la Biblioteca Patrimonial Digital UB (BiPaDi): <http://bipadi.ub.edu/>

³⁵ Enllaç a la Memòria Digital de Catalunya (MDC): <http://mdc1.cbuc.cat/index.php>

³⁶ Enllaç a la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes:

http://www.cervantesvirtual.com/portales/universitat_barcelona_fons_de_reserva/

³⁷ Enllaç al Museu Virtual de la Universitat de Barcelona:

[http://emuseumplus.ird.ub.es/eMuseumPlus?service=ExternalSearch&fieldValue=\[Obj_SpareN_Field01_N|324\]&module=collection&viewType=lightbox_3x4&lang=ca](http://emuseumplus.ird.ub.es/eMuseumPlus?service=ExternalSearch&fieldValue=[Obj_SpareN_Field01_N|324]&module=collection&viewType=lightbox_3x4&lang=ca)

³⁸ Enllaç a apadrina un document:

<http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/difusio-marqueting/apadrina-document>

³⁹ Enllaç al Blog de Reserva: <http://blocbibreserva.ub.edu/>

⁴⁰ Enllaç al Facebook de Reserva: <https://www.facebook.com/CRAIBibliotecadeReserva>

[7] EL FONS DE PORTADES SOLTES

S'ha fet menció amb anterioritat de les diverses vicissituds i problemes de conservació que van patir els diversos fons custodiats a la Biblioteca Universitària des que van ser desamortitzats i durant el seu pas pels diversos espais on van ser custodiats. La falta de personal, espai i recursos va causar una pèrdua irreparable de molts exemplars, testimoni dels quals en són les portades que es conserven entre els diversos fons de la Biblioteca de Reserva.

La seva procedència no ve recollida de forma sumària en cap document publicat. Ha calgut, per tant, revisar la documentació de l'Arxiu Històric de la Universitat per tal de poder aconseguir informació sobre la creació d'aquest fons i l'origen dels seus documents.

És molt possible que les primeres portades soltes que van arribar a la Biblioteca Universitària procedissin directament d'allò que es va poder salvar dels convents. No hi ha dades concretes sobre aquest fet, però a l'informe sobre les biblioteques públiques del Districte Universitari de Barcelona de 1857, l'Institut de Tarragona afirma que “*no se cita el número de obras por estar muchas de ellas truncadas, como restos que pudieron recogerse de los extinguidos Monasterios y Conventos*” (Arxiu Històric de la UB, 1857:37/4/5/4-96), de la qual cosa es pot deduir que van poder arribar fragments directament del material desamortitzat. Del monestir de Sant Cugat hi consta l'arribada de set sàrries de fragments al convent de Sant Joan de Jerusalem (Alcolea, 1994:30).

De totes maneres, els documents que s'han trobat no parlen de portades soltes, sinó de fragments, d'obres incompletes o de col·leccions parcials, i no especifiquen res més sobre aquestes. A la Memòria anual de 1866, Gregorio Romero Larrañaga descriu l'existència de fragments, tot i que no queda massa clar la quantitat de fulls que els componen:

Debemos por último manifestar, justificando de este modo la minuciosidad con que se reconocen las obras, que hay de ellas unos sesenta y seis fragmentos que forman ciento y dos volúmenes: mas no solo son incompletos, sino que están mutilados y carcomidos de insectos, por lo que no los hemos incluido en numeración correlativa con los ejemplares útiles que deben conservarse en esta Biblioteca; y es de todo punto

indispensable hacer notar con este motivo que existen desde época remota entre los volúmenes estanteados, algunos en dudoso estado de conservación. (Arxiu Històric de la UB, 1866:37/1/5/20-48)

No és fins els anys trenta, en una nota manuscrita de Francesc Nabot i Tomàs sobre els treballs que va dur a terme quan era auxiliar de la Biblioteca Universitària a partir de 1933 i dirigida al director de la Universitat de Barcelona, que trobem una referència clara al fons de portades:

Ordenación de portadas de libros de los siglos XVI al XVIII separadas en época incierta. Entre libros y revistas, ya olvidados, se encontraron varios paquetes de portadas de libros apolillados, de todos tamaños y algunos de ellos de gran interés tipográfico y de [vida] por sus autores y títulos, procedencia y ediciones, que estaban en completo desorden. El delegado que entonces había en la Biblioteca me comisionó para que ordenara dichas portadas. Lo hice por tamaño: grandes, medianas y pequeñas y dentro de cada clase por autores. Hecho el recuento resultan ser más de dos mil. Los libros a que pertenecieran debieran inutilizarse a fecha desconocida. Dichas portadas se colocaron en cajas archivadoras y se hallan en una de las salas del segundo piso. A estas portadas acompañan unos recortes de ornamentación tipográfica que iban junto con dichas portadas. (Arxiu Històric de la UB, 1902-1962:37/1/5/18)

Aquestes portades de què parla Nabot i Tomàs són només una part de les actuals. A l'Arxiu de la Biblioteca hi dóna un recompte provisional de 2.280. A l'informe que s'ha comentat en capítols anteriors, de 23 de maig de 1933 i signat per Miquel Ferrà, on llista solucions a les mancances de la Biblioteca, proposa “[l]’eliminació, degudament autoritzada, de les obres devorades pels corcs” (Alcolea, 1994:50).

Existeixen diverses fonts que sostenen que durant la dècada dels trenta es van arrancar més portades de llibres en mal estat per falta d'espai, però no citen la procedència de la informació. Doncs bé, l'encarregat de dur a terme aquesta tasca va ser Nabot i Tomàs i, en el mateix text abans citat, explica amb detall la tasca que va dur a terme durant 1937. A continuació es transcriu el text perquè es pugui conèixer la informació que en dóna, ja que era un document desconegut:

Separación de obras apolilladas y no apolilladas, reunidas en el [Coro] del Paraninfo. En Agosto de 1936, (hacia el día 23), comencé en el [Coro] o galería alta del Paraninfo, la penosa tarea de separar los libros buenos de los apolillados. Al efecto se habían ido reuniendo en dicho local todos los libros dados por malos o dudosos. En las primeras semanas, tenía que entrar por una de las ventanas que dan al tejado de vidrio. A medida que iba haciendo la separación de libros buenos y malos, procuré hacerlo de manera que quedase libre el paso de la escalera interior que conduce a dicho sitio, para evitarme el frío y el mal [nuevo].

La tarea era doble: Había libros sin signatura y otros que la tenían. De los primeros, si eran apolillados, separaba la portada. Si eran buenos, pasaban a la sala del segundo piso. Si tenían signatura, caso de estar deteriorados, ponía ésta en las portadas y luego las separaba. Si el libro estaba bien, pasaba igualmente a la sala grande del segundo piso. Respecto de los libros dados por malos, cuando había una gran cantidad de ellos se vendían para papel. Esta labor duró hasta fines de Marzo de 1937, sufriendo el frío y los efectos del polvo y de la polilla y contrayendo una congestión pulmonar que duró algunos días. Las obras eran de todos tamaños y procedencias y ediciones. Si eran importantes, separaba además la dedicatoria, prólogo e índices.

En Abril del propio 1937, comencé a separar la portada de los libros malos, que procedentes de los sótanos de la Universidad, en locales húmedos y polvorientos, en donde habían permanecido muchos años, se habían subido durante el invierno, al local del 2º piso, que había sido aula del Instituto de Segunda Enseñanza. Empecé la propia labor de revisión. Estos libros comprendían a los siglos XVI al XVIII. En su mayoría no tenían signatura y muchos de ellos eran duplicados. Los que estaban bien pasaban con los otros buenos. De los malos hacía las consabidas separaciones y luego se vendían. De las portadas separadas y ordenadas por tamaños, he llenado unas 250 cajas archivadoras.

De algunos libros españoles y extranjeros apolillados, recorté diversas series de letras iniciales, viñetas, grabados, dibujos y filigranas, para formar abecedarios tipográficos y álbumes ornamentales, como recuerdo de las obras destruidas, teniendo cada unidad libraria, en respectiva carpeta, con la indicación del autor, materia, pie de imprenta y año respectivo. Esta labor se prolongó hasta fines de 1937. Durante dos o

tres días me ayudaron [las Srts. Mellanos y Miralbell]. (Arxiu Històric de la UB, 1902-1962:37/1/5/18)

Malgrat tota la informació que facilita sobre el procés, no parla en cap moment de les raons que els van portar a fer aquesta separació ni del criteri que va seguir per determinar què considerava “bo” i “dolent”. Molt probablement van veure molt difícil i costós salvar els documents. Una altra raó és la més que probable falta d'espai per emmagatzemar tots aquells exemplars.

No s'ha trobat cap referència als 30 camions que van sortir cap al drapaire segons algunes fonts (Verger, 2008:2). Tampoc es parla de les cobertes de pell o pergami dels volums ni d'altres materials que s'han trobat entre les portades. Tot i que no s'ha trobat per escrit, membres de la Biblioteca de Reserva afirmen que als anys seixanta es van canviar de lloc les portades, una part es va traslladar a la Sala Ramon y Cajal i la resta van restar al segon pis de la galeria del CRAI Biblioteca de Lletres.

Pel que fa a la seva conservació, es desconeix si van ser fumigades com la resta de fons en alguna de les campanyes de desinsectació i desinfecció, tot i que el més probable és que així fos, ja que, com veurem més endavant, les degradacions biològiques semblen aturades.

L'any 1996, Tana Andrades Márquez, tècnic restaurador, va dur a terme proves amb la màquina reintegradora, als seus inicis instal·lada a l'antiga sala de l'autoclau. Per a aquestes proves es van utilitzar diversos documents que es trobaven en el fons de portades soltes.

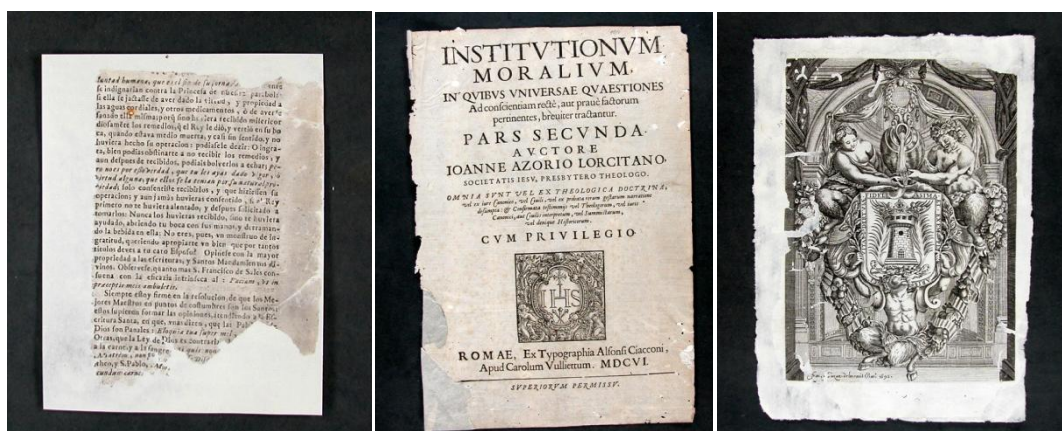


Fig. 8, 9 i 10. Tres exemples de documents reintegrats durant les proves de la reintegradora. Font: Taller de Restauració del CRAI UB.

Ja fins el 2007 no es tenen noves notícies sobre el fons. És en aquest any quan es comença a ordenar. La primera tasca va consistir a revisar i dividir les 317 caixes de portades (Guitián, 1987:2; Verger, 2008:2) segons si pertanyien a la Biblioteca de Reserva (fins a 1820) o a la de Lletres. Aquesta tasca la va dur a terme un bibliotecari a qui no s'ha pogut identificar, qui va treballar amb el fons fins el 2009. Durant aquests anys, va dividir part de les portades per ciutats i algunes d'elles les va ordenar de forma cronològica.

El 15 de setembre de 2009 va entrar a treballar a la Biblioteca de Reserva la Judith Montserrat Argelaguet, qui va continuar amb les tasques de classificació fins el 2010, desenvolupant les mateixes tasques que el seu antecessor. Des del 2010 fins a finals del 2015, els treballs els va continuar Irene Ibern Pintor. Els treballs duts a terme aquests últims anys van permetre separar fullets complets que es van poder catalogar i traslladar al dipòsit del carrer Aribau. Aproximadament es van organitzar 70 caixes entre 2007 i 2015.

Entre els anys 2013 i 2014 la part del fons de Reserva es va traslladar des de la Sala Ramon y Cajal al dipòsit de Compactus de la M o Autoclau on, en el seu moment, va ser instal·lat l'autoclau. La part que pertany a Lletres, separada el 2002, es troba, encara sense ordenar, a la galeria superior de la Sala de Consulta. El trasllat es va dur a terme perquè la Sala Ramon y Cajal és usada per Protocol i no es pot entrar i sortir de forma freqüent. Els fons menys demanats es van dipositar allà i es va treure el fons de portades, ja que s'estava treballant en ell.

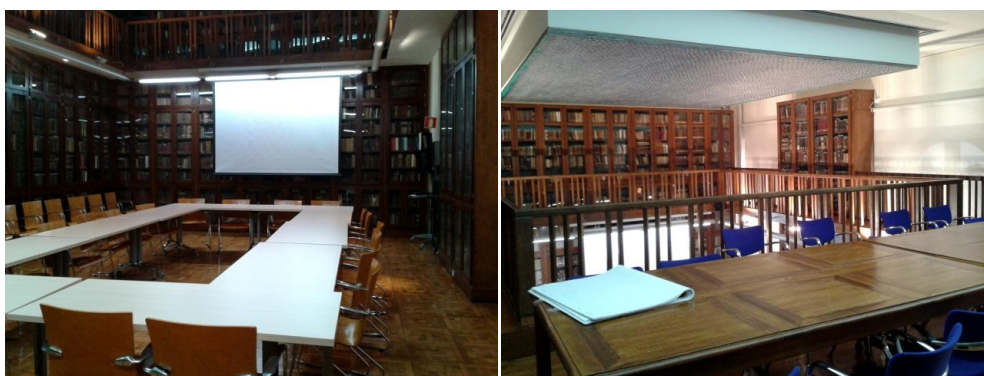


Fig. 11 i 12. Sala Ramon y Cajal amb fons de poca consulta. Font: Autora.

Les feines desenvolupades a partir de desembre de 2015 es descriuen a continuació (Cap. 8), ja que totes s'han dut a terme dins el marc d'aquest treball d'investigació.

[8] L'ORDENACIÓ DEL FONS I LES SEVES TIPOLOGIES DOCUMENTALS⁴¹

A partir de desembre de 2015 i fins al febrer de 2016 es van continuar les tasques d'organització del fons dins el marc d'aquest treball d'investigació i amb l'establiment d'un conveni de pràctiques de 150 hores amb la Biblioteca de Reserva. A continuació es presenten les tasques que es van dur a terme i les diferents tipologies documentals que s'han trobat al fons, ja que no només conté portades de llibres.

[8.1] ORDENACIÓ DEL FONS

S'han revisat les 70 caixes que quedaven pendents i s'ha classificat el material que contenien seguint els criteris usats fins el moment (*Fig. 13-14*). S'ha classificat tot el material que quedava pendent perquè era necessari veure el volum total per poder avaluar l'estat de conservació del fons. El mètode aplicat s'ha explicat de forma detallada a la metodologia del treball. A continuació es presenten els resultats obtinguts i els problemes sorgits.



Fig. 13 i 14. Caixes que contenen el fons de portades. Així es trobaven col·locades quan es va començar a treballar amb elles el desembre; taula de treball durant la classificació d'una de les caixes per països. Font: Autora.

S'han obtingut **246 llocs d'impressió** diferents dividits entre **19 països**. Cal tenir en compte que dins els llocs d'impressió trobem noms de països (França i Itàlia) o de comunitats autònomes (Navarra). Durant la separació de les portades s'han trobat algunes dificultats per reconèixer els llocs d'impressió dels documents (*Fig. 15-17*) i que han estat comentades durant l'explicació de la Metodologia aplicada, però que

⁴¹ Per referir-nos al material conservat al fons es farà servir la paraula "document" als diversos gràfics creats.

s'han pogut solucionar. Quan es reconeixia el lloc d'impressió d'un document, aquest s'anotava en un paper de pH neutre i es col·locava sobre la portada, per tal d'agilitzar la classificació posterior per ciutats i evitar haver de tornar a buscar la informació.



Fig. 15, 16 i 17. Diversos peus d'impremta dels documents. Tres llocs d'impressió d'un document; abreviatura de la ciutat de Toledo; pèrdua parcial del peu d'impremta d'un document, dels caràcters que queden es pot deduir que va ser imprès a Augusta Vindelicorum (Augsburg). Font: Autora.

Durant la revisió del material s'ha trobat una caixa composta de reculls facticis de sermons (Fig. 18) i, en una altra, diversos números correlatius de la *Gazette de France* (Fig. 19). S'han ordenat però s'han separat del fons per catalogar-los com a revista. D'altra banda, també es va trobar un exemplar de la *Gazeta extraordinaria del gobierno de México* (Fig. 19), entre d'altres, que es va classificar dins el fons per tractar-se d'un document solt.



Fig. 18 i 19. Caixes amb diversos documents. Reculls guardats amb antics fulls de guarda reaprofitats i amb anotacions del material que contenen; diversos números de la *Gazette de France* i la de Mèxic. Font: Autora.

Mentre s'organitzava el fons s'ha vigilat que els fulls rere una portada anessin amb aquella portada. Per a aquest procés han estat molt útils els forats d'insectes i els

estrips, ja que si coincidien amb els de la portada es podia confirmar que formaven part del mateix document. També s'han donat casos on entre la portada i els fulls interiors del llibre hi havia altres portades que, en algun moment, es devien traspaperar. També en aquests casos els forats d'insectes han resultat claus per identificar els fragments del mateix llibre.

Amb la informació obtinguda sobre el nombre de portades per ciutat s'ha elaborat un mapa interactiu per tal de copsar de forma visual les regions presents en aquest fons i el nombre de portades en cada una d'elles (Fig. 20).

[8.2] EMMAGATZEMATGE DEL FONS

Durant l'ordenació del fons s'han trobat els documents emmagatzemats dins les caixes de formes molt diverses, però totes elles inadequades. Els formats més grans s'han doblegat per encabir-los dins les caixes (Fig. 21-22) i alguns d'ells conserven la marca del plec un cop col·locats en pla, però d'altres només una lleugera deformació. En alguns casos, les vores dels formats més grans s'han vist malmeses perquè aquests no es van doblegar i es va tancar la caixa pinçant els documents (Fig. 23).



Fig. 21, 22 i 23. Formats grans doblegats per encabir-los a les caixes i que conserven la deformació; formats grans doblegats que presenten la marca del plec; formats grans que es van guardar sense doblegar i que presenten les vores malmeses. Font: Autora.

Els formats petits s'havien guardat de diverses maneres. La majoria de les caixes presentava documents de formats molt diversos amuntegats al seu interior (Fig. 24), mentre que d'altres els tenien classificats per dimensions i ben col·locats (Fig. 25). S'ha trobat algun cas aïllat on els documents estaven lligats per blocs (Fig. 26). La col·locació de diversos formats en una caixa pot provocar moviments indesitjats al seu interior que poden malmetre els documents.

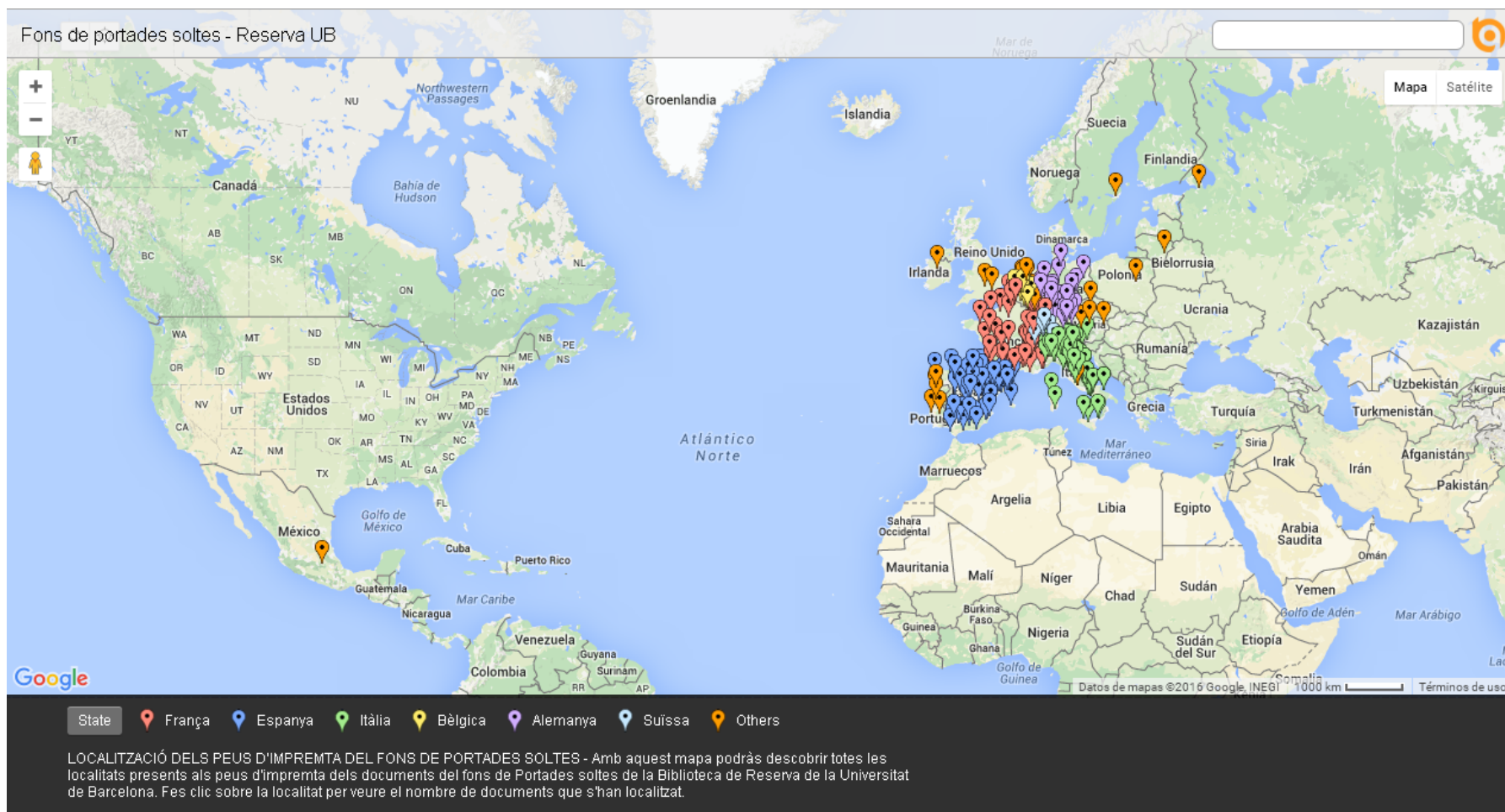


Fig. 20. Mapa interactiu creat amb Batchgeo⁴² per il·lustrar la situació geogràfica dels peus d'impressió localitzats al fons. Font: Autora.

⁴² Enllaç al mapa: https://es.batchgeo.com/map/portades_soltes_ub. L'agrupació de diversos estats a "Others" l'ha realitzat el programa de forma automàtica.



Fig. 24, 25 i 26. Formats petits guardats de forma que, si es manipula la caixa, es produeixen moviments que els poden malmetre; documents de format petit relativament ben organitzats dins la caixa, encara que es puguin moure; documents lligats amb cordills però que no guarden relació entre ells. Font: Autora.

L'emmagatzematge que s'ha dut a terme durant les pràctiques és provisional, ja que no és adequat per a la bona conservació del fons a llarg termini. Abans, però, de preservar el fons amb els materials adequats caldrà, com veurem, una restauració. Tot i el caràcter temporal de l'emmagatzematge, s'ha procurat minimitzar possibles danys als documents, evitant situacions com les que s'han trobat durant l'ordenació del fons: doblegats, plegats, lligats amb cordes, etc.



Fig. 27, 28, 29 i 30. Documents un cop organitzats. Materials diversos (pergamins, cobertes de pell, fulls de guarda, etc) guardats en fundes individuals de paper de

conservació. Aquesta caixa es va fer en anys anteriors; documents de petit format organitzats per evitar al màxim els moviments dins la caixa; carpeta per a grans formats; detall de l'ordenació de documents de països amb poca presència al fons. Les camises es corresponen a ciutats i aquestes se separen amb una cartolina amb el nom del país. Font: Autora.

Un cop ordenat el fons, s'han obtingut 162 caixes i 37 carpetes classificades en 21 ciutats, 1 comunitat autònoma, 6 països i 4 tipus de documents diferents més. El número concret de caixes per cada un és el següent:

CIUTATS

- | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|
| ▪ Alcalà: 1 | ▪ Lió: 20 | ▪ Roma: 13 |
| ▪ Amsterdam: 1 | ▪ Lisboa: 2 | ▪ Salamanca: 3 |
| ▪ Anvers: 2 | ▪ Madrid: 23 | ▪ Saragossa: 6 |
| ▪ Barcelona: 29 | ▪ Nàpols: 2 | ▪ Sevilla: 1 |
| ▪ Cervera: 1 | ▪ Pàdua: 1 | ▪ València: 7 |
| ▪ Colònia: 2 | ▪ Pamplona: 1 | ▪ Valladolid: 1 |
| ▪ Girona: 2 | ▪ París: 11 | ▪ Venècia: 14 |

COMUNITATS AUTÒNOMES

- Catalunya: 1

PAÏSOS

- | | | |
|---------------|----------------------------|---------------|
| ▪ Alemanya: 2 | ▪ Itàlia: 7 | ▪ Portugal: 1 |
| ▪ Espanya: 5 | ▪ Països
Minoritaris: 3 | |
| ▪ França: 3 | | |

ALTRES DOCUMENTS

- | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|
| ▪ Sense identificar: 27
(4 de documents en
espanyol o català) | ▪ Il·lustracions: 3 | ▪ Posteriors a 1820: 1 |
| | ▪ Manuscrits / fulls en
blanc: 3 | |

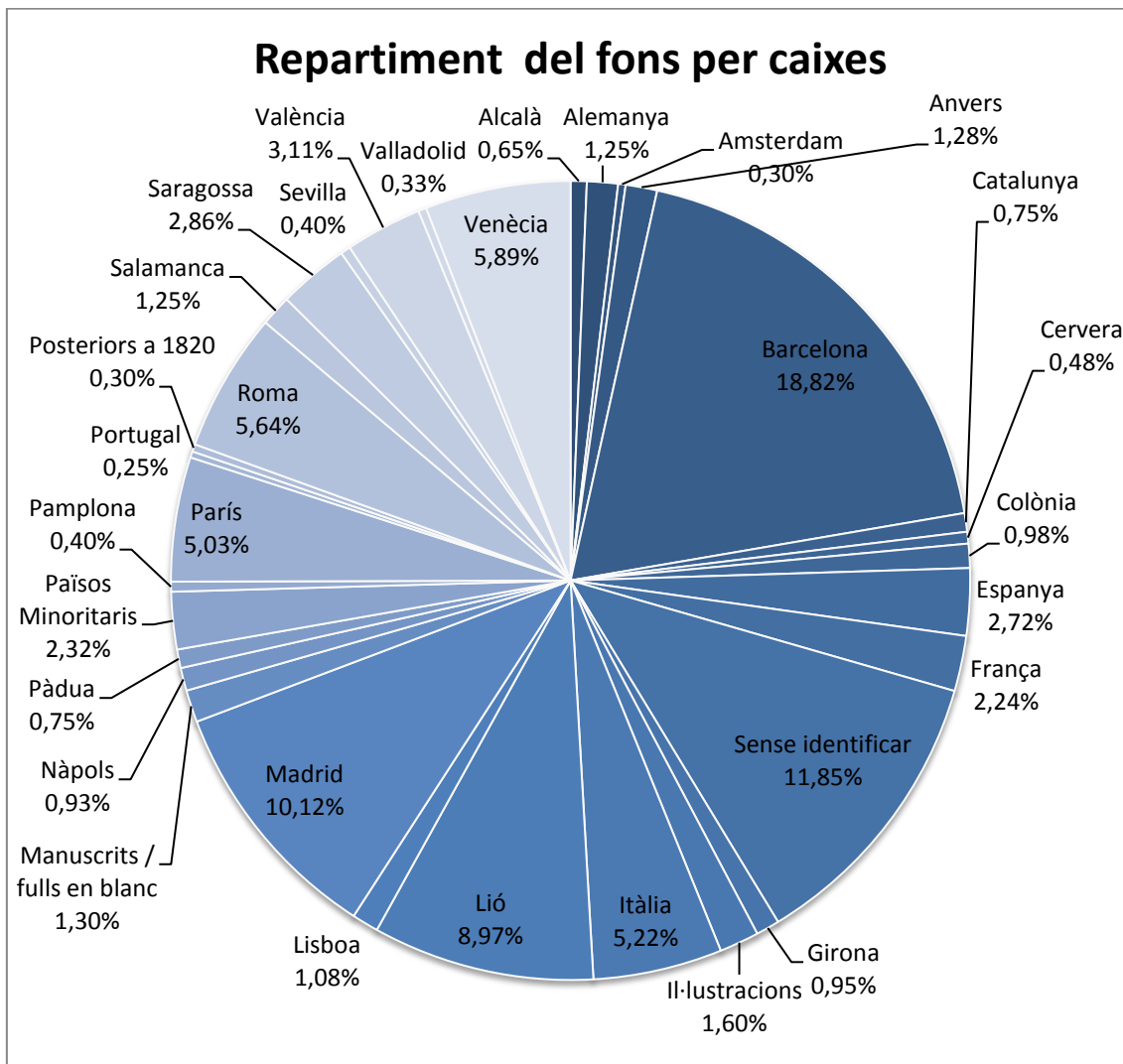


Fig. 31. Percentatge de fons que hi ha a cada una de les caixes obtingudes després de la seva ordenació. Font: Autora.

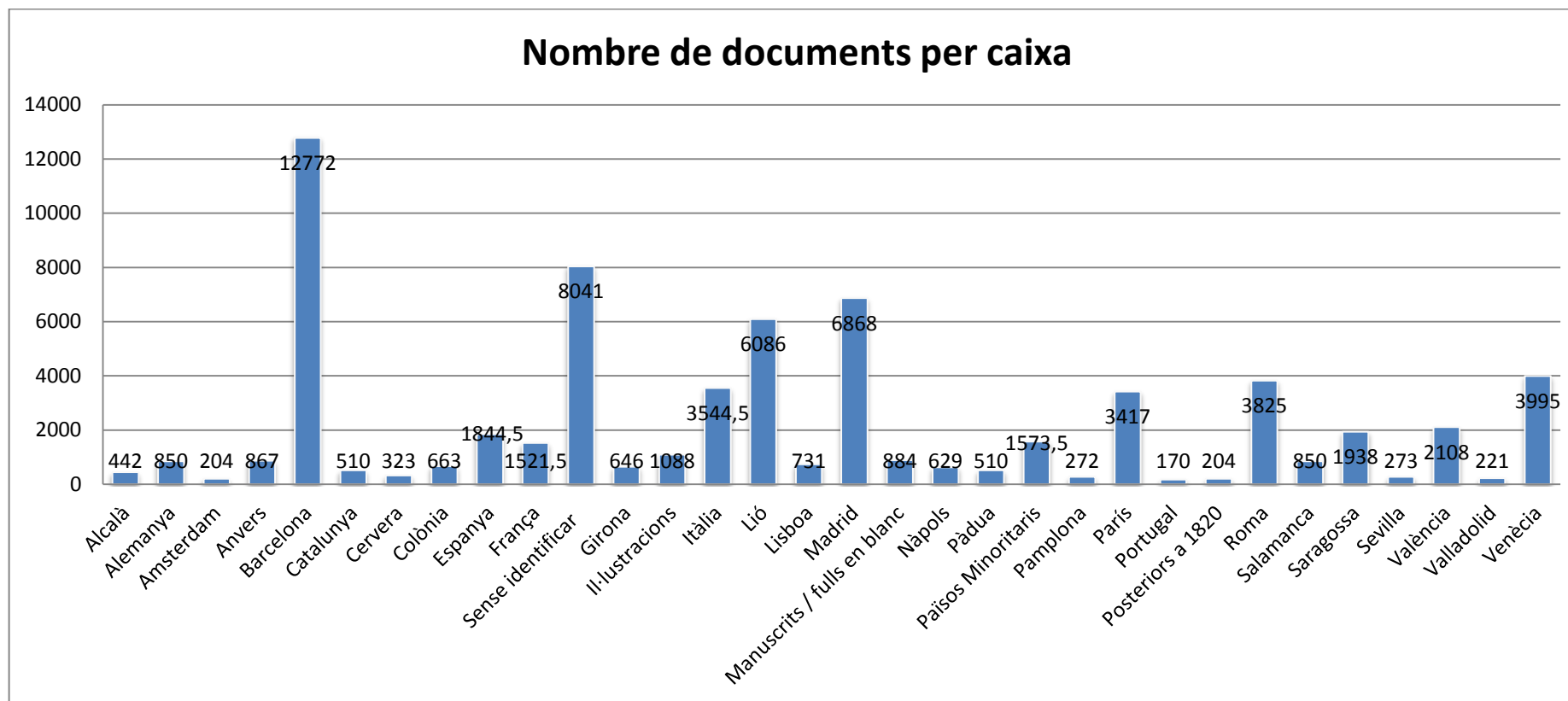


Fig. 32. Nombre de documents per tipologia de caixa. Font: Autora.

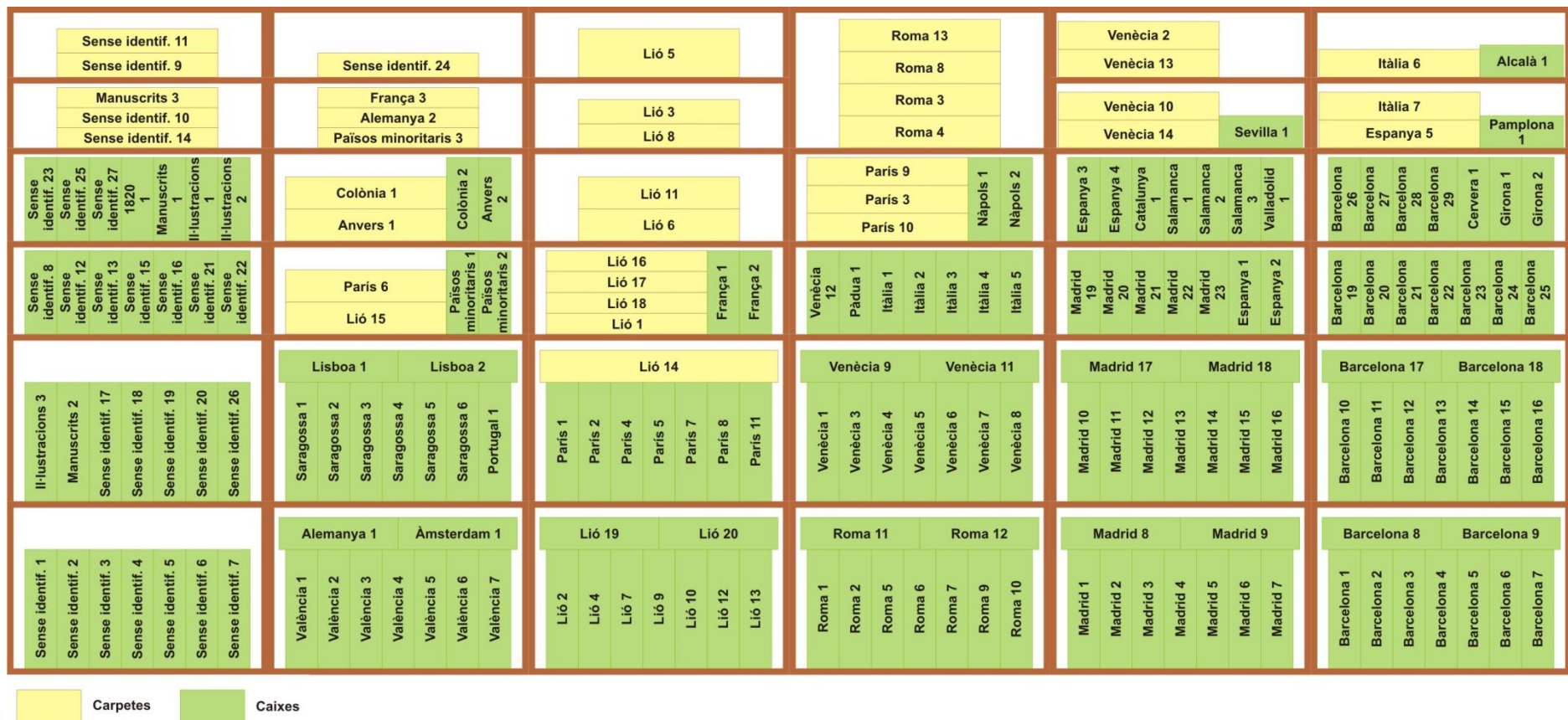


Fig. 33. Distribució actual de les caixes obtingudes als armaris destinats a conservar el fons. Font: Autora.

[8.3] LES PORTADES DE BARCELONA

Les portades impreses a Barcelona (12.772) s'han classificat de forma cronològica per segles i s'han obtingut els següents resultats de caixes i documents:

- Segle XVI: 2 caixes. 1.003 documents.
- Segle XVII: 16 caixes. 7.072 documents.
- Segle XVIII: 7 caixes. 3.266 documents.
- Segle XIX (fins 1820): 1 caixa. 173 documents.
- Sense datar: 3 caixes. 1.258 documents.



Fig. 34. Portades d'impresos barcelonins, en ordre, dels segles XIX, XVII, XVI i XVIII. Font: Autora.

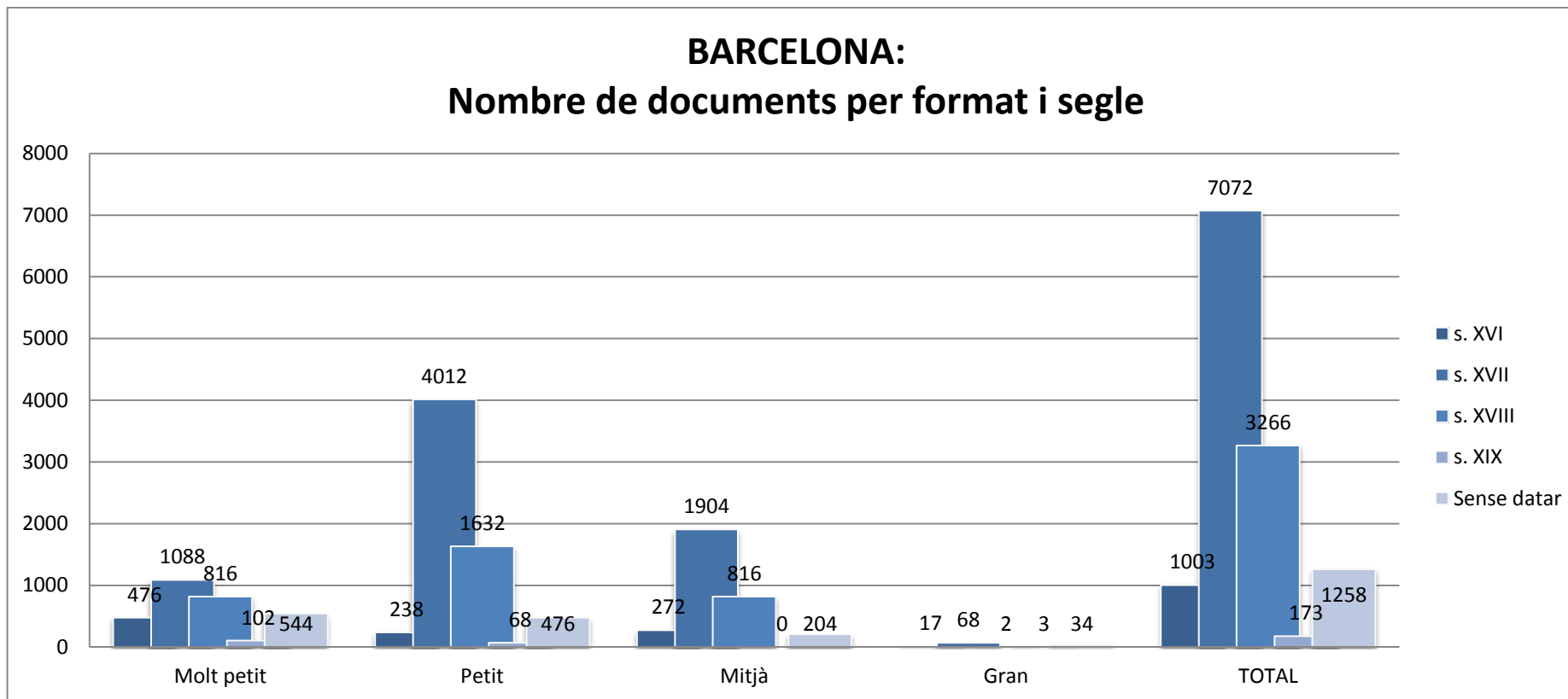


Fig. 35. Repartiment de documents que pertanyen a Barcelona per format i segle. Podem comprovar que el segle XVII presenta el major número de documents en tots els formats i els altres segles es mantenen quasi sempre en el mateix ordre. Font: Autora.

[8.4] RECOMPTE DE DOCUMENTS

S'ha fet un recompte aproximat dels documents. Per a tal fi s'ha establert que, donat l'estat de conservació del fons, caben 34 documents en un centímetre de gruix⁴³. Cal tenir en compte que aquest recompte aproxima el nombre de fulls, no de portades, ja que hi ha materials que estan formats per més d'un full. Així doncs, el número aproximat de fulls és de **67.871**.

Segons les dimensions del material, dada important per a la restauració del fons, el repartiment queda de la següent manera:

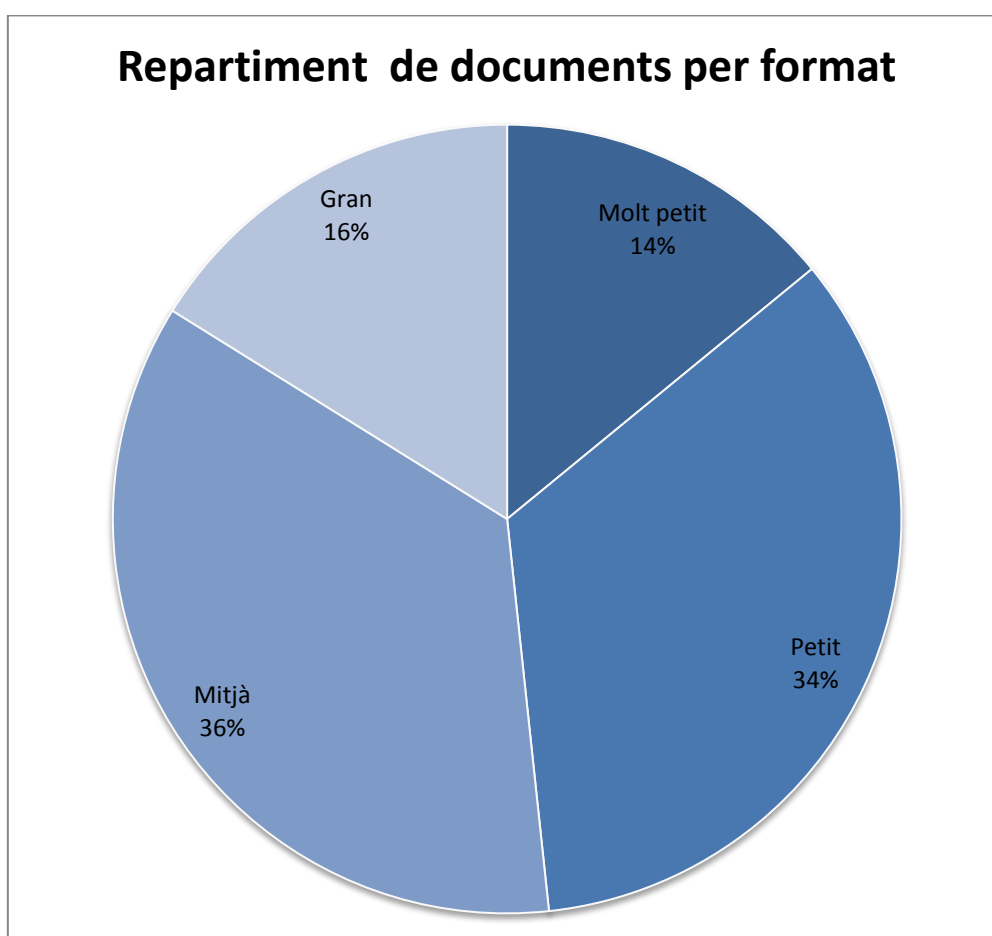
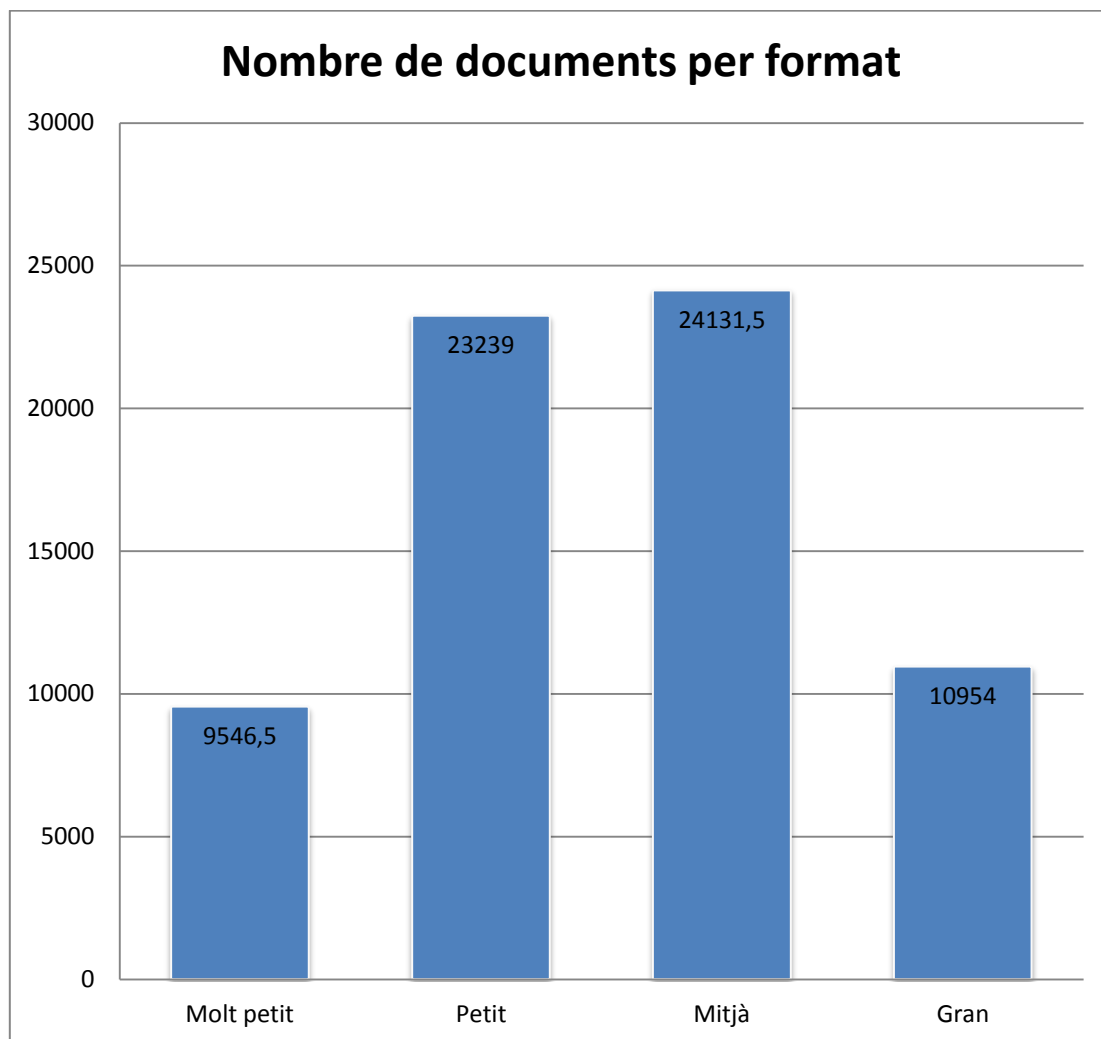


Fig. 36. Repartiment dels documents entre els quatre formats en què s'ha dividit el fons. Font: Autora.

⁴³ Cal tenir en compte que aquests documents, pel seu gruix i estat de conservació, no ocupen el mateix que ocuparien altres tipus de papers, per això s'ha decidit comptar de forma aproximada un centímetre a partir del material del fons.



*Fig. 37. Nombre de documents en cada un dels formats en què s'ha dividit el fons.
Font: Autora.*

Als annexos es presenten els gràfics amb el repartiment dels fons per països i ciutats i les taules amb totes les dades detallades del recompte i dels càlculs que s'han dut a terme per fer els gràfics.

[8.5] TIPOLOGIES DOCUMENTALS

Tot i tractar-se del **fons de portades soltes**, hi trobem altres tipus de materials, tant propis de l'enquadernació dels llibres com d'altres tipus de documents. A grans trets, els documents que s'han trobat a les caixes són:

- **Portades de llibres** impresos entre els segles XVI i XIX: algunes de les portades van acompanyades de preliminars, índexs (*Fig. 39*), fulls de guarda i altres materials de l'enquadernació que es poguessin arrancar. Es conserven

diferents quantitats de pàgines de cada llibre i no sempre hi ha portada. Els formats són molt diversos.

- **Revistes (Fig. 40):** a més de les revistes que s'han separat del fons per estar completes o amb una quantitat important de números, s'han conservat al fons alguns números de revistes soltes.

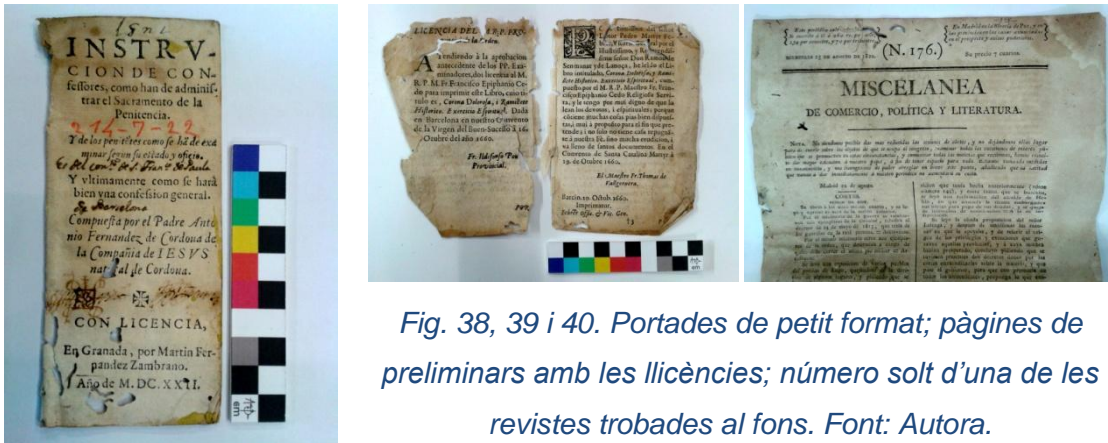


Fig. 38, 39 i 40. Portades de petit format; pàgines de preliminars amb les llicències; número solt d'una de les revistes trobades al fons. Font: Autora.

- **Elements retallats de les portades (Fig. 41-43):** com descrivia Nabot i Tomàs al seu manuscrit sobre la feina que va dur a terme amb alguns llibres de la Biblioteca, s'han trobat diversos elements retallats, com marques d'impressor, estampes de sants, segells de tinta, segells gofrats, il·lustracions, etc.
- **Restes d'enquadernacions:** destaquen els fulls de guarda (en blanc o decorats), cobertes de pergami, cobertes de cartró folrades de pell, etc. Alguns pergamins tenen l'interior manuscrit o els títols dels llibres retolats al llom.



Fig. 41, 42 i 43. Diversos elements retallats de les portades i llibres. Segell gofrat; estampes religioses que poden correspondre a marques d'impressors o il·lustracions; diversos segells de tinta. Font: Autora.

- **Fulletts i reculls diversos de sermonaris:** aquells que estaven completes s'han apartat, però els incomplets s'han conservat al fons.

- **Estampes diverses (Fig. 44-46):** algunes de les estampes pertanyien a llibres dels quals es conservava la portada i s'han guardat amb aquests segons el lloc d'impressió. D'altra banda, aquells sense portada s'han guardat a la caixa d'il·lustracions. Hi ha reproduccions cartogràfiques, estampes religioses, il·lustracions de llibres, etc.

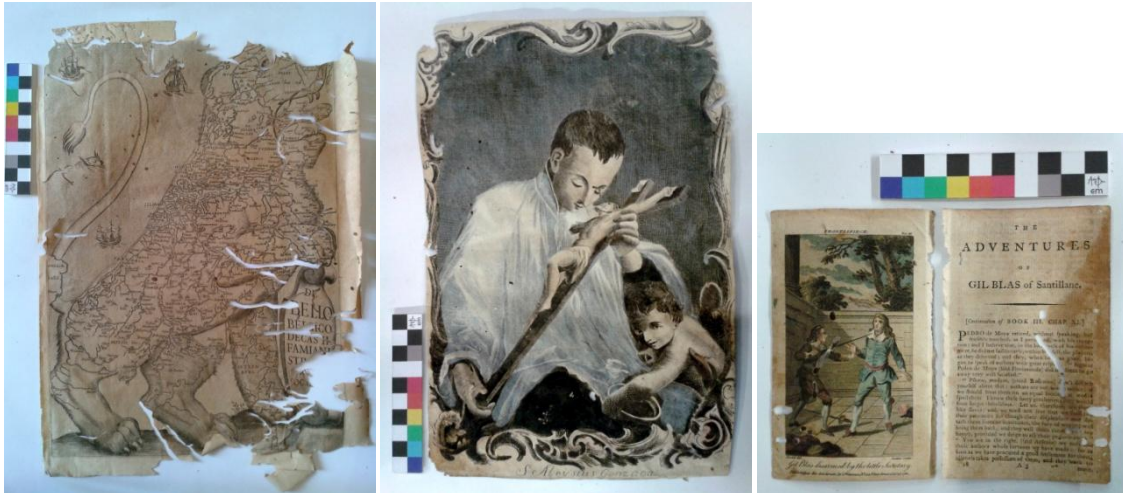


Fig. 44, 45 i 46. Diverses estampes trobades al fons. Material cartogràfic; estampa religiosa il·luminada a mà; il·lustracions de textos. Font: Autora.

- **Manuscrits (Fig. 47-51):** s'han trobat documents molt diversos. Pàgines manuscrites, fulls impresos amb anotacions, partitures musicals, làmines de cal·ligrafia, portades decorades, etc.



Fig. 47, 48, 49, 50 i 51. Diversos documents manuscrits. Làmines de cal·ligrafia; partitures musicals; text manuscrit en diversos fulls blancs que acompanyen una

portada (possiblement s'usessin les guardes com a suport); fragments d'un llibre
manuscrit en cursiva; text manuscrit. Font: Autora.

- **Documents de gran format (Fig. 52-55):** el fons conté tres documents de gran format plegats. Una estampa amb un sonet al revers (50 x 72 cm), un edicte (65 x 51 cm) i una notícia (88 x 63,5 cm).



Fig. 52, 53, 54 i 55. Estampa amb un sonet al revers; edicte; notícia. Font: Autora.

- **Material efímer (Fig. 56-63):** no està massa clara la procedència d'aquests materials. S'han trobat bitllets de rifa, retallables de paper, goigs, ex libris impresos, teles estampades, naips, etc.



Fig. 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 i 63. Exemples de la diversitat de material efímer trobat al fons de què es desconeix la seva procedència. Goig; tela estampada amb una representació religiosa; diversos elements retallats, alguns de dimensions realment petites; bitllet de rifa; papers retallats; material divers, com naips o altres elements.

Font: Autora.

[9] L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL FONDS

La revisió de la història de la Biblioteca i dels diversos trasllats que van patir els seus fons ens ajuden a entendre una mica millor l'estat de conservació en què es troba el fons de portades soltes a l'actualitat. En aquest capítol es presenta en detall l'estat de conservació que presenta i els possibles factors concrets que hi han pogut influir.

L'estat de conservació de qualsevol document pot venir determinat pels elements que componen el material (factors intrínsecs) o per causes externes del medi on es troben o s'han trobat dipositats o d'altres materials en contacte (factors extrínsecs). Normalment, les degradacions vénen provocades per la unió de diversos factors, tant intrínsecs com extrínsecs. No es farà un anàlisi de tots els diferents factors que poden afectar-los, sinó que s'explicaran els elements concrets que han afectat aquest fons, separant-los segons les seves causes (físiques, químiques⁴⁴ o biològiques).

Abans d'entrar a analitzar l'estat de conservació del fons, convé aturar-nos a conèixer els diferents materials que el formen, ja que cada un d'ells presentarà unes patologies diferents segons la seva composició. Per tant, abans de donar a conèixer les alteracions, es farà una breu explicació dels materials més comuns al fons, sobretot per entendre la seva composició i com es relaciona amb la seva problemàtica.

[9.1] SUPORT

El suport és la part del document, obra d'art, etc. que té la funció de sostenir els diversos elements que configuren la informació (elements sustentats) que en ell s'hi diposita, ja sigui una pintura, un dibuix, una fotografia, un text, etc. La seva bona conservació és fonamental per poder preservar l'objecte. El material principal que conforma els suports del fons és el paper.

[9.1.1] El paper

El paper és un material orgànic d'origen vegetal. Segons l'Enciclopèdia Catalana el paper és una *“substància feta amb fibres vegetals adherides les unes a les altres i que pren la forma de làmines molt primes”*. A aquestes fibres se li solen afegir altres

⁴⁴ Les alteracions d'origen químic solen ser les que presenten més dificultats a l'hora de controlar-les, ja que moltes vénen del suport i les matèries que el constitueixen.

components com coles i càrregues, que busquen millorar el producte final i que li confereixen propietats determinades (absorció, acabat, etc.).

La seva invenció s'atribueix al xinès Han Hsin (247 – 194 aC), qui buscava una forma de produir roba d'abric econòmica a partir de les restes de capolls de cucs de seda (Rodríguez, 1999:37). L'any 105 dC, i sota l'ordre de l'emperador de trobar un material apte per a l'escriptura que no pesés ni ocupés massa espai, el ministre T'Sai Lun va crear un paper a base de fibres de cànem unides amb agar-agar. Més tard, va utilitzar fibres de morera i l'invent es va guardar en secret al país. El paper va arribar a Europa a través dels àrabs. La primera documentació d'una indústria paperera a Occident data del 1150 a Xàtiva (Vergara, 2002:16) i amb la invenció de la impremta al segle XV, el paper va substituir el pergamí de forma definitiva com a suport escriptori.

El paper va patir molts canvis en la seva fabricació al llarg dels segles, passant de la fabricació artesanal a la mecànica. La invenció de la pila holandesa⁴⁵ (segle XVII) o la màquina de paper continu (segle XIX) van suposar importants avenços que van provocar el final de la fabricació manual del paper (Rodríguez, 1999:47).

El paper es compon de **fibres vegetals** formades, principalment, per cel·lulosa⁴⁶ (C₆H₁₀O₅) unida per ponts d'hidrogen. Les fibres liberianes (lli, cotó i cànem) van ser la primera matèria prima que es va utilitzar. A Orient el més habitual era extreure les fibres directament dels vegetals, mentre que a Occident es feia a partir de draps (Rodríguez, 1999:39). El 1843, davant la gran demanda de paper i l'escassetat de draps, es va començar a utilitzar la fusta (fibres lignificades) i aquesta va acabar substituint els draps com a matèria prima (Viñas, 1996:3). S'utilitza tant la fusta provinent de coníferes (fibra llarga) com de frondoses (fibra curta). Segons la purificació de les fibres de fusta s'obtenen pastes mecàniques, semiquímiques i químiques, que també tindran diversos usos i qualitats. De totes elles, la mecànica és la de pitjor qualitat i la química la de millor, si bé la seva obtenció és més cara (Rodríguez, 1999:49).

Pel que fa a les **coles**, a Orient se solien usar les d'origen vegetal i a Occident les animals. S'usen per reduir l'absorbència de les fibres (humitat, tintes, etc.). La seva

⁴⁵ La primera menció que se'n fa és en un document de 1680 (Vergara, 2002:17).

⁴⁶ La cel·lulosa és un compost orgànic insoluble en aigua i molt estable (Valls, 1985:8). Els papers fets a partir de fibres liberianes contenen un alt percentatge de cel·lulosa, entre 70-90%, mentre que aquelles que provenen de fibres lignificades contenen entre 30-40% (Viñas, 1991:32-33).

aplicació es podia dur a terme en massa, és a dir, durant la seva fabricació, o en superfície, ja amb el full acabat. Com a cola vegetal se solia usar el midó (en massa i en superfície) i entre les animals el col·lagen (en superfície), extret de mamífers⁴⁷. Al 1807 s'usa una barreja de colofònia⁴⁸ i alum (sulfat d'alumini potàssic) per encolar els papers, que impedeix que les tintes s'expandeixin, però que també causa acidesa⁴⁹. Tot i que actualment se segueix usant, també es fa ús de resines sintètiques o polímers orgànics (Rodríguez, 1999:41). Es poden donar diferents acabats al paper.

Tot i que els primers papers fets a base de draps de cotó o altres fibres presentaven un acabat blanc o marfil, l'ús de draps de color, primer, i fibres lignificades, després, va derivar en papers de coloracions no desitjades. Aquest fet va fer necessària l'aplicació de productes **blanquejants** a la fabricació del paper, com peròxids o derivats del clor, que, mal esbandits, causen l'oxidació de la cel·lulosa i degraden les fibres (Vaillant i Valentín, 1996:41). Un blanqueig lleuger és beneficiós per eliminar la lignina, però cal una bona neutralització de l'oxidació.

Les **càrregues** són un altre element present a la fabricació del paper. Es tracta d'elements minerals polvoritzats, les més habituals, que s'incorporaven a la pasta de paper, tot i que també es podien posar en superfície (Asunción, 2004:29). Aquestes quedaven ubicades entre les fibres i conferien blancor o opacitat als papers, tot i que li restaven resistència mecànica. S'han utilitzat: caolí, guix, talc, greda, òxid de titani, carbonat de calci artificial i sulfat de bari. Un cop acabada la fabricació del paper es poden afegir estucats que, entre d'altres coses, poden conferir alcalinitat al paper. Es van inventar al segle XVIII, però no es van popularitzar fins al segle XX (Rodríguez, 1999:42).

Com ja s'ha dit, el paper és el suport principal trobat al fons. Els materials es van produir entre els segles XVI i XIX, per tant, les fibres que es van utilitzar per a la seva fabricació són tant liberianes com lignificades. La majoria dels papers són blancs (o ho

⁴⁷ La cola de peix o ictiocol·la presenta un poder adherent menor a l'extreta de mamífers. La caseïna, que s'extreu de la llet, va ser usada per laminar obres, però és fràgil, densa i insoluble. (Rodríguez, 1999:40-41).

⁴⁸ La colofònia, a diferència de les coles animals, es podia aplicar en massa, fet que permetia suprimir el pas de l'encolat en calent en superfície i agilitzar la producció (Bach de Roca, 1998:37).

⁴⁹ Al segle XVII ja s'havia introduït l'alum a les coles de gelatina animal pels seus efectes com a enduridor de la cola i fungicida, tot i que també causava acidesa als suports (Strlic i Kolar, 2005:4). A mitjan segle XIX, es va substituir l'alum natural per alum de paper o cola d'alúmina, més inestable i àcida en contacte amb la cel·lulosa (Bach de Roca, 1998:36).

van ser quan es van fabricar), però s'ha trobat algun exemplar de color (Fig. 64-65). L'estat de conservació que presenten ve determinat per factors intrínsecs i extrínsecs.

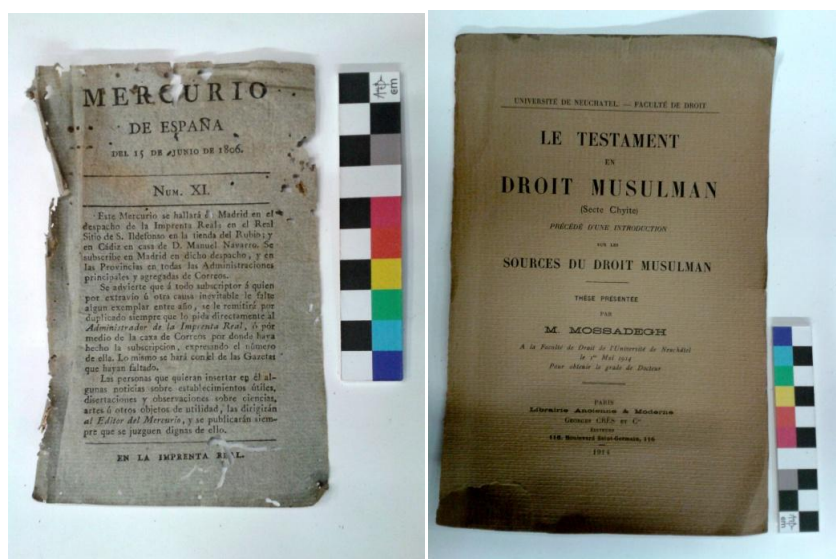


Fig. 64 i 65. Documents amb coloracions blavoses o marrons originals. Font: Autora.

[9.1.2] L'estat de conservació del paper

Cal tenir en compte que els diversos materials usats per a la fabricació del paper (i del document) presenten diferent estabilitat davant els factors externs. Així, un paper de fibres liberianes pot ser més estable internament que un de fibres lignificades (per l'origen de les fibres i els diversos elements afegits) i, a més, menys reactiu a factors externs. La gran quantitat de material que compona el fons i les diverses procedències d'aquest fan que trobem un ampli ventall de degradacions que presenten graus d'afectació diferents a cada document.

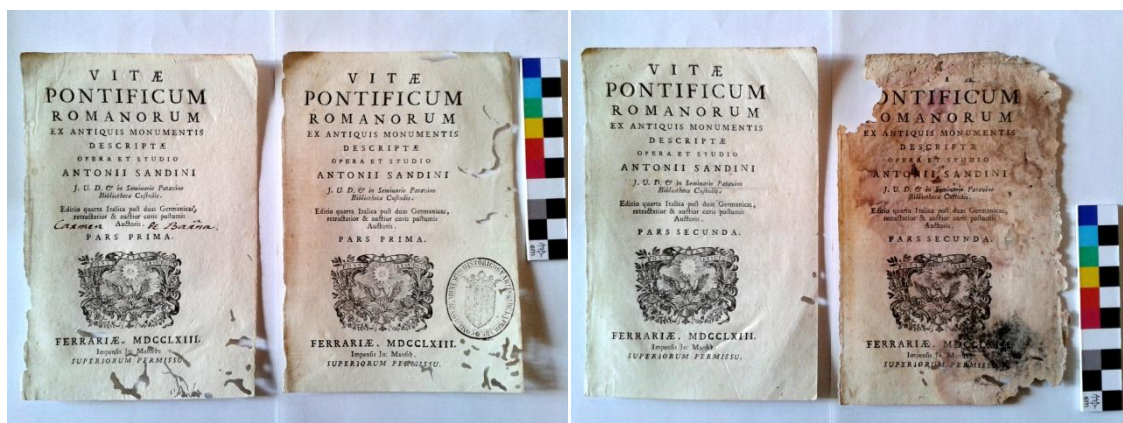


Fig. 66 i 67. Diferents estats de conservació del fons de portades. Les dues primeres presenten atac per organismes bibliòfags, la tercera té un bon estat de conservació en

general i l'última s'ha vist afectada per la humitat i els fongs. Curiosament, es tracta del mateix llibre i, possiblement, de la mateixa edició. Font: Autora.

[9.1.2.1] Alteracions físiques

En general tot el fons presenta algun tipus de **deformació** al suport: **arrugues, ondulacions, tensions, plecs, etc.** provocats per una mala manipulació o per l'actuació d'algun fenomen ambiental. Els formats més grans es van doblegar per la meitat per tal d'encabir-los a les caixes de cartró i molts d'ells conserven la marca del plec i la deformació un cop posats de forma plana. En alguns casos el plec no es va marcar, ja que eren les portades més externes del gruix plegat, però sí mantenen la deformació (Fig. 68). S'han trobat documents de gran format plegats en diverses parts amb els plecs ben marcats (Fig. 69). Els documents de format petit presenten plecs per mala manipulació, tot i que algun també es va plegar per la meitat. Les arrugues també es van provocar per males manipulacions (Fig. 70-72).



Fig. 68, 69, 70, 71 i 72. A la primera fila, documents doblegats per encabir-los dins les caixes o plegats en diverses parts; a la segona fila, diferents graus de plecs i arrugues afectant el suport. Font: Autora.

Pel que fa a les ondulacions i les tensions, aquestes tenen el seu origen en la humitat absorbida pel suport a causa de la seva higroscopicitat. L'assecat a l'aire del material mullat (ja sigui per una alta humitat o per aigua) provoca les ondulacions i tensions del suport. Durant l'assecat es produeix una altra alteració que també s'ha trobat al fons: les **taques per humitat** (Fig. 73-74). Aquestes taques es generen perquè l'aigua que absorbeix el paper arrossega, per capilaritat, brutícia de l'aigua, del suport o de l'ambient, que, en assecat-se, deixa una aureola a les vores de la zona humida (Pascual, 2005:29).



Fig. 73, 74 i 75. Aureoles creades per l'absorció d'aigua bruta o que ha arrossegat la brutícia del suport o l'ambient. A la tercera imatge, document humit amb les pàgines adherides entre elles. Les arrugues que presenta vénen també per aquesta aigua absorbida i un assecat no controlat i irregular. Font: Autora.

Alguns dels documents afectats per la humitat presenten **adhesions entre sí** (Fig. 75). Pot ser que s'hagin reactivat les coles emprades en la seva fabricació per la humitat i que, en assecat-se, s'hagin adherit els papers. És curiós com alguns d'aquests documents presenten també una **pèrdua de flexibilitat**, que sol estar causada per una humitat baixa o altes temperatures, i s'han tornat friables i trencadissos. És possible que rebessin una irradiació directa de llum solar. En alguns casos, aquesta fragilitat ve per l'acció del foc, que ha evaporat la humitat del suport i ha trencat les unions entre fibres. A més, aquesta ha deixat els **papers cremats i enfosquits**, ja sigui a les vores o en la seva totalitat (Fig. 76-78).

Aquest estat fràgil dels papers (que també ve provocat per alteracions químiques i biològiques), juntament amb males o excessives manipulacions, ha provocat **pèrdues**,

estrips i fragmentacions del suport. A les fragmentacions, a diferència de les pèrdues, el suport està dividit però es conserva tot el material.



Fig. 76, 77, 78, 79, 80 i 81. Primera fila, documents amb diferents graus d'afectació pel foc. Segona fila: diverses pèrdues de suport. Mala manipulació (segurament quan s'arrancaven les portades); atac d'insectes i mala manipulació; fragmentació sense pèrdues. Font: Autora.

Finalment, trobem tot tipus de taques i brutícia sobre el suport (a diferència de les d'humitat que es troben a l'interior de les fibres). En general, el fons presenta molta **pols** acumulada. Una de les caixes del fons contenia, fins i tot, documents plens de **fang** sec (Fig. 82). També s'han trobat taques provinents de restes d'altres materials, com ceres de segells, coles de l'enquadernació, teixits adherits, vessaments o esquitxos de tinta, etc.



Fig. 82, 83, 84, 85, 86 i 87. Diversos tipus de brutícia sobre els suports. Fang sec; taques platejades d'origen incert; restes tèxtils adherides; fils de les relligadures i matèria blanca desconeguda; restes d'adhesius de l'enquadernació; esquitxos de diversa natura. Font: Autora.

[9.1.2.2] Alteracions químiques

Pel que fa a les alteracions químiques, molts documents presenten **canvis en la coloració** provocats per diversos factors. A banda dels documents cremats citats anteriorment, que presenten una coloració marró fosca, podem trobar altres causes

per a aquest enfosquiment, com el contacte de la caixa tipogràfica amb el paper⁵⁰ o la oxidació. Els documents **oxidats** presenten un **esgrogueïment i enfosquiment** provocat per l'acció de substàncies oxidants (oxigen) combinades amb residus de la seva fabricació (blanquejadors de clor, lignina, colofònia, partícules metàl·liques). Alguns d'aquests residus poden catalitzar la reacció i, juntament amb la temperatura (Bello i Borrell, 2001:31), la humitat i la llum, trencar les molècules de glucosa i debilitar el suport (Viñas, 1996:44). Tot i que la majoria dels suports que presenten aquesta degradació són del segle XIX, també s'han trobat materials anteriors afectats.

La **fotooxidació**, una degradació fotoquímica provocada per la incidència de radiacions lumíniques de l'espectre ultraviolat, també esgrogueeix el suport mitjançant una acció química que trenca els enllaços de la cel·lulosa i la transforma en oxixel·lulosa. En contacte amb altres elements (humitat, oxigen, lignina, etc.) pot crear altres elements nocius, com àcids, que potencien la degradació del suport (Viñas, 1996:61).



Fig. 88, 89 i 90. Aquests documents presenten oxidació i possible acidesa. El primer, a més, té una coloració fosca més acusada a tres de les vores. Possiblement es degui a contacte amb les cobertes, ja que a vegades la preparació de la pell de folre de les cobertes produïa acidesa (Cap. 9.3). Font: Autora.

L'acidesa (pH<7) també provoca l'enfosquiment del paper per descomposició de la cel·lulosa per la hidròlisi àcida (Rodríguez, 1999:126). Els elements àcids poden provenir del suport (lignina, alum), dels elements que sustenta (tintes metal·loàcides) o

⁵⁰ L'enfosquiment de la zona per acció de la caixa tipogràfica sol venir provocada pels olis de les tintes d'impressió (Cap. 9.2).

de l'ambient (contaminants⁵¹ o contacte amb materials àcids) i, en contacte amb l'aigua o la humitat, trenquen els enllaços de la cel·lulosa fins a convertir-la en glucosa, soluble en aigua⁵², i aquesta adquireix un aspecte grogós. Un dels problemes principals de l'acidesa és que migra quan els materials entren en contacte i es pot anar estenent pel fons si no troba una barrera alcalina. Hi ha papers tractats amb carbonats de calci i magnesi que no es veuen afectats per aquesta degradació a causa de la seva basicitat. Els materials més afectats per aquesta degradació són del segle XIX, tot i que n'hi ha d'anteriors que també la presenten.

L'enfosquiment que provoquen aquests factors ha arribat a dificultar la lectura d'alguns dels documents conservats. A més, aquestes degradacions també disminueixen la cohesió de les fibres del suport i en causen el **debilitament**. Les tintes metal·loàcides que presenten alguns dels documents han enfosquit el suport i, en alguns casos, han arribat a perforar-lo (*Cap. 9.2*).

Cada una d'aquestes degradacions també es catalitza amb la presència de la resta, fet que agreuja el seu estat. Per si això fos poc, la temperatura també contribueix a aquesta acceleració (tot i que si és baixa les alenteix) i, per tant, les radiacions infraroges de la llum també, ja que tenen un alt poder calorífic (Viñas, 1996:60).

[9.1.2.3] Alteracions biològiques

Tot i que ja hem vist que les alteracions físiques i químiques afecten greument el fons de portades, cal posar un èmfasi especial a les degradacions biològiques, ja que semblen ser aquelles que han causat o facilitat la gran incidència dels altres factors. Principalment vénen provocades per microorganismes, insectes i humans.

Són poques les espècies capaces de digerir la cel·lulosa, però són molt destructores. A més, la seva acció contribueix que aquesta, un cop degradada, sigui digerible per altres organismes (Viñas, 1996:72).

Els **microorganismes** són l'alteració biològica amb menor incidència al fons de portades, però aquelles afectades presenten un aspecte cotonós i molt fràgil. Es pot

⁵¹ Moltes vegades l'acidesa comença per les vores dels llibres, ja que aquestes són les que es troben en contacte amb l'ambient, i n'absorbeixen el diòxid de sofre (Crespo i Viñas, 1984:22). En el cas de l'oxidació, també se sol donar el fet que aquesta comenci per les vores, exposades directament a la llum (Rodríguez, 1999:135).

⁵² La cel·lulosa és insoluble en aigua, però el procés de trencament dels seus enllaços la va transformant en hidrocèl·lulosa (insoluble), dextrina (mitjanament soluble) i glucosa (soluble en aigua), fet que provoca que el paper es torni fràgil (Valls, 1985:15).

tractar de bacteris o de fongs (cal dur a terme una anàlisi per saber-ho) i ambdós s'alimenten de materials orgànics. De totes maneres, les degradacions provocades per tots dos espècimens són molt similars: **fragilitat de suport i coloracions diverses**. La fragilitat ve donada per la destrucció dels enllaços de la cel·lulosa (digestió parcial de la cel·lulosa), que és transformada en glucosa i deixa el paper tou i amb una textura similar al cotó. A més, els microorganismes generen productes àcids que degraden l'aprest del paper, produeixen acidesa i decoloren les tintes (tot i que aquesta degradació no s'ha pogut observar al fons) (Bello i Borrell, 2001:44). Pel que fa a la coloració, que és irreversible, aquesta depèn de diversos factors i no en determina l'espècie invasora.



Fig. 91, 92, 93, 94, 95 i 96. Diferents graus d'afectació i coloració per microorganismes als suports de paper. Dues afectacions lleus; fongs a la zona afectada per la humitat; coloracions liloses sense hifes, per tant es pot tractar de fongs o de bacteris; dues alteracions més greus amb un alt grau de debilitament a les zones afectades per fongs. Font: Autora.

Els bacteris són organismes unicel·lulars que es reproduïxen per la divisió de la seva cèl·lula. Els gèneres més comuns són el *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Enterobacteriaceae*, *Micrococcus* (*La problemàtica dels fongs...*, 2006:28) i *Escherichia coli* (*Protocols per a la prevenció...*, 2008:47). La digestió de la cel·lulosa la duen a terme amb un enzim. A més, algunes espècies descomponen altres materials com el midó o el col·lagen (Bello i Borrell, 2001:44). La metabolització d'aquestes substàncies causa la coloració del suport. De totes maneres, l'atac per bacteris és molt més reduït que el de fongs (Valls, 1985:24).

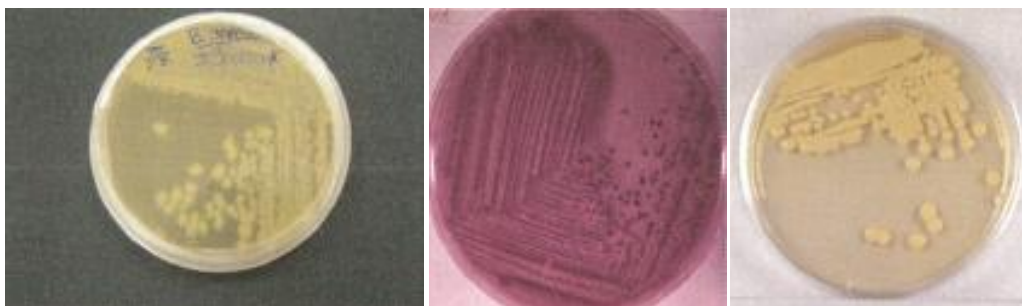


Fig. 97, 98 i 99. Cultius de bacteris *Bacillus*, *Escherichia coli* i *Micrococcus*. Font: *Protocols per a la prevenció...*, 2008:47-48.

Els fongs són organismes pluricel·lulars vegetals que es reproduïxen per espores. Aquestes són molt resistents i poden resistir llargs períodes de temps inactives fins a trobar les condicions òptimes per al seu desenvolupament (Bello i Borrell, 2001:43). Hi ha unes 180 espècies de fongs que ataquen la cel·lulosa (Viñas, 1996:70). D'aquestes, les més comunes són dels gèneres *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium* i *Fusarium* (Rodríguez, 1999:145) i entre els llevats destaquen els gèneres *Rhodotorula*, *Candida* i *Saccharomyces* (*Protocols per a la prevenció...*, 2008:46). Aquests també generen enzims que destrueïxen la cel·lulosa, però, a més, els micelis que es creen contribueixen a aquest trencament (Bello i Borrell, 2001:43). Les coloracions que generen depenen de diversos factors, com el procés de fabricació del paper, els seus additius i residus, les condicions ambientals, la durada de la infecció, la cohabitació de diversos fongs i de l'acidesa⁵³ del paper (Valls, 1985:28; Rodríguez, 1999:145). Una degradació pròpia de l'atac per fongs són les floridures provocades per les hifes, els filaments que generen els fongs i que conformen els micelis (Bello i Borrell, 2001:43).

⁵³ El pH ideal per al desenvolupament de taques és de 4,8 a 5,6 (Rodríguez, 1999:146).



Fig. 100, 101, 102, 103 i 104. Cultius de fongs *Aspergillus niger*, *Cladosporium*, *Penicillium chrysogenum* i *Fusarium*, i del llevat *Rhodotorula*. Font: *Protocols per a la prevenció...*, 2008:45-46.

Una altra degradació que presenta part del fons és el **foxing** (Fig. 105-106). No hi ha encara una causa clara establerta per a l'aparició d'aquestes taques marrons amb el nucli més fosc i brillant, tot i que s'han demostrat alguns elements comuns com les altes temperatures, una alta humitat i suports de mala qualitat o el contacte amb materials àcids (Rodríguez, 1999:148; Bello i Borrell, 2001:45; Pascual, 2005:31). Ara bé, no se sap si l'origen d'aquestes taques són possibles impureses de ferro presents a la pasta de paper, fongs (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:36) o una combinació d'ambdues causes (Viñas, 1996:72; Rodríguez, 1999:147-148; Vergara, 2002:44).



Fig. 105 i 106. Documents afectats per foxing que presenten diverses coloracions marronoses. Font: Autora.

Pel que fa als insectes, existeixen unes 70 espècies que ataquen els diversos materials custodiats a arxius i biblioteques (Garcia, 1941:294; Vaillant i Valentín, 1996:67). A l'estudi *Lucha contra los insectos bibliófagos en las Bibliotecas de*

Cataluña, signat per Francisco García del Cid, es documenten les espècies que va localitzar als fons de la biblioteca.

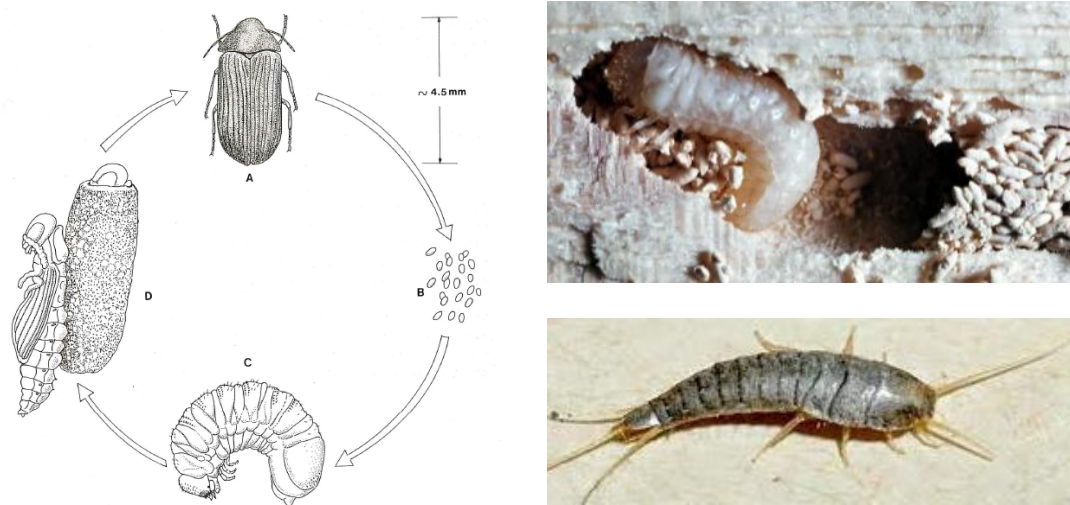


Fig. 107, 108 i 109. Cicle vital dels anòbids. Adult (A), ous (B), larva (C) i pupa (D); larva de *Nicobium castaneum* creant un túnel a la fusta; *Lepisma saccharina*. Font: Gallo, 1985:9 (Fig. 107); *Koleopterologie* [Recurs en línia] (Fig. 108); Pest Control Services [Recurs en línia] (Fig. 109).

Pràcticament la totalitat del fons de portades s'ha vist afectada per diverses espècies d'insectes que han causat la pèrdua del suport en forma de **galeries** (Fig. 110-112). A més, molts documents perden material cada vegada que són manipulats pel debilitament del suport i el poc material que manté units alguns dels fragments. En general, aquestes espècies posen els ous als marges dels llibres i són les larves les que creen els túnels entre les pàgines fins que són adultes i surten (Vaillant i Valentín, 1996:71). A més, molts llibres presenten pàgines enganxades a causa de les substàncies que aquests insectes segreguen per impedir que els túnels s'esfondrin (Crespo i Viñas, 1984:23). També s'han trobat excrements (en forma de polsim) i capolls. Es desconeix quines espècies en concret han afectat el fons, però si ens basem en els estudis de García del Cid podríem estrènyer el setge a l'ordre *Coleoptera*⁵⁴ i a alguna de les espècies de les famílies *Anobiidae* (*Nicobium castaneum* i *Anobium pusillum*), *Dermestidae* (*Anthrenus museorum*) o *Bostrichidae* (*Psoa dubia*).

⁵⁴ El nom comú que se sol utilitzar per referir-nos a aquest ordre d'insectes és "corc" o "cuc del llibre".



Fig. 110, 111 i 112. Diferents graus d'afectació per l'atac d'insectes. La segona imatge és especialment curiosa, ja que presenta un atac puntejat, amb les galeries creades de forma perpendicular al llibre. Font: Autora.

També s'han trobat indicis molt lleus d'un atac de *Lepisma saccharina*⁵⁵ (ordre *Thysanura*, família *Lepismatidea*) que deixa **abrasions circulars** sobre el paper (Fig. 115) i, tot i que pot arribar a foradar-lo, no s'ha trobat cap cas on s'hagi produït aquesta perforació (Bello i Borrell, 2001:46). En aquest cas s'han trobat restes de l'insecte mort i n'han aparegut alguns de vius mentre s'organitzava el fons.



Fig. 113, 114 i 115. Detalls de l'atac d'insectes a les pàgines del fons. Estratigrafia dels túnels; restes d'excrements dins d'aquests; abrasions que crea el *Lepisma saccharina*. Font: Autora.

Es desconeix si durant les diverses fumigacions que es van dur a terme a la Biblioteca de la Universitat es va tractar el fons de portades, però és presumible que fos així, ja que les caixes on es troben dipositats els materials no presenten ni atac de fongs ni forats d'insectes, fets que fan pensar que els atacs es troben inactius.

⁵⁵ Comunament es coneix com a "peix de plata".

Tot i les greus degradacions que han causat els microorganismes i els insectes al fons, l'acció biològica més greu ve de la mà de l'home i aquesta sí que afecta a la totalitat del fons. Deixant de banda les degradacions humanes "indirectes" derivades de les pèssimes condicions en què es van custodiar i traslladar els llibres, els fragments dels quals ara formen aquest fons, durant un període molt extens de temps, els **humans** han provocat altres degradacions de forma directa al fons.

Primer de tot cal destacar la **mutilació** que va patir tot el fons quan va ser arrancat de les seves enquadernacions originals i que va provocar la pèrdua de tot el material que va ser descartat i llençat o venut. També existeixen altres mutilacions elaborades amb objectes tallants (*Fig. 116-117*) que han consistit a retallar elements de les portades, com marques d'impressor, *ex libris*, etc. El **vandalisme** que va patir part del fons durant la crema i saqueig dels convents també és present, tot i que de forma molt minoritària. Alguns dels documents, com s'ha comentat, presenten calcinacions al suport (vores o centre). Aquestes zones cremades presenten una alta friabilitat.



Fig. 116 i 117. Mutilacions per objectes tallants que han servit per retirar marques d'impressor, escuts i part de les il·lustracions. Font: Autora.

Una part del fons presenta **restauracions antigues** (*Cap. 7*) que reintegren les pèrdues del suport (*Fig. 118-120*). En general, no es tracta de restauracions inadequades, però es poden millorar, ja que algunes d'elles contenen poca polpa i presenten un to transparent i poc consistent i d'altres ressalten massa perquè el color de la polpa és molt més clar que el suport original. Abans de retirar-les, però, caldrà

valorar cada cas, perquè es podria trobar alguna que no fes falta eliminar. Algunes reintegracions, de les quals es desconeix l'època d'elaboració (Fig. 121-123), s'han de retirar perquè es tracta de papers adherits de qualsevol manera per intentar pal·liar les pèrdues grans de suport o els estrips.



Fig. 118, 119, 120, 121, 122 i 123. La primera fila mostra restauracions adequades, ja que no posen en perill la integritat del document, tot i que no sempre conservables. La primera és una reintegració molt acurada de les pèrdues amb una polpa de paper de tonalitat ben triada; la segona presenta un to massa clar que fa destacar la reintegració i la tercera té poca polpa i les reintegracions es mostren transparents. La segona fila mostra restauracions incorrectes. A la primera se li van adherir uns papers gruixuts, que tapen part del text, per mantenir units els fragments; la segona presenta un paper gruixut adherit per pal·liar la pèrdua de suport; pel que fa a l'última, potser es va trobar una portada igual i es va aprofitar per copiar la informació d'aquesta i completar la part perduda. Font: Autora; Taller de Restauració del CRAI UB (Fig. 120).

També s'han trobat taques greixoses **d'empremtes dactilars** en alguns documents. Com a curiositat, cal comentar una degradació que presentaven alguns documents, que es tracta, més aviat, d'un defecte de la seva fabricació. Alguns fulls conservats es van cosir del revés o de forma desordenada. Això se sap perquè aquests documents conserven part del relligat, com es veurà més endavant.

[9.2] ELEMENTS SUSTENTATS

Els elements sustentats són aquells que es troben sobre el suport o entre les seves fibres i que configuren la informació que dóna sentit al document o l'obra i que necessita del suport per existir. S'han trobat elements sustentats sobre paper però també sobre alguns materials de les enquadernacions com el pergami.

En general, els elements sustentats es componen de:

- **Substància colorant:** es pot tractar d'un colorant o un pigment i és l'encarregat de donar el color a la tècnica.
- **Aglutinant:** substància amb poder adherent que s'usa per cohesionar les partícules colorants sobre el suport.
- **Dissolvent:** medi líquid que s'usa per dissoldre o diluir els elements que formen les tintes (elements sustentats líquids).
- **Mordent:** substància química que fixa la tinta al suport, substituint, a vegades, l'acció mecànica de l'aglutinant (elements sustentats líquids).
- **Altres additius:** conservants, odorants, fungicides, espessants, penetrants, abrillantadors, etc.

[9.2.1] Tintes d'impressió

Les tintes d'impressió són aquelles que s'apliquen sobre planxes per a la seva reproducció (Vergara, 2002:31) i constitueixen el principal element sustentat del fons. Tot i que la majoria presenta una coloració negra, les hi ha que combinen el vermell (sobretot a les portades) (Fig. 124). S'ha trobat una portada amb una coloració verdosa que no se sap si correspon a un verd en origen o es tracta d'una alteració (Fig. 125).

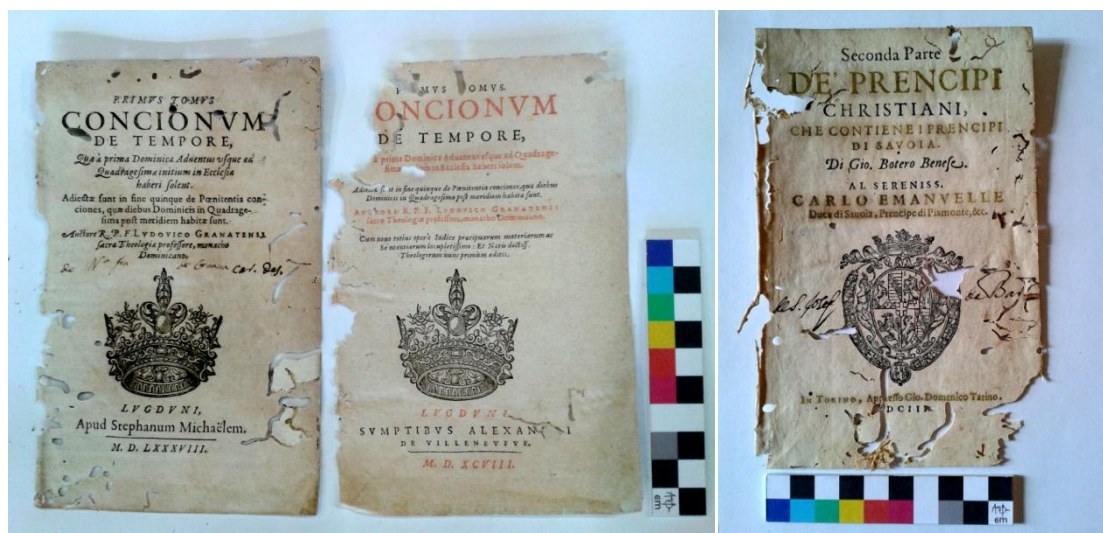


Fig. 124 i 125. Dues edicions diferents del mateix llibre, una amb coloració negra i l'altre on es combinen la negra i la vermella; tintes esvaïdes o verdes en una de les portades del fons. Font: Autora.

Tant les tintes que s'usaven per a les estampes com per a la impremta es duïen a terme amb una base oliosa. Es tracta, doncs, de tintes greixoses insolubles en aigua. La seva composició es basa en la barreja d'un pigment (substància colorant) amb un oli (aglutinant), que sol ser oli de llinosa, que té un assecat ràpid, tot i que una polimerització lenta. Algunes tintes presenten dessecatius o espessants. La proporció que es doni als diferents components determinarà la qualitat i les característiques de la tinta. Les coloracions negres s'aconsegueixen amb negre de fum o de carbó i les vermelles a partir de pigments naturals o sintètics (òxids, sulfurs, laques, etc.).

[9.2.2] Estat de conservació de les tintes d'impressió

[9.2.2.1] Alteracions físiques

Com ja s'ha comentat, els elements sustentats necessiten un suport per conservar-se. Les zones impreses que coincidien amb les àrees de suport perdudes també s'han perdut.

[9.2.2.2] Alteracions químiques

Pel que fa a les alteracions pròpies de les tintes, cal destacar-ne la mala polimerització dels olis que aglutinen el pigment. Una mala preparació de les tintes (productes de baixa qualitat, proporcions incorrectes, etc.) pot provocar que el paper absorbeixi l'oli de la tinta i es creï una **aureola** al voltant de la tipografia (Fig. 126) que **esborroni el text** (Viñas i Viñas, 1988:12). La incidència de la llum agreuja el problema. S'ha trobat

alguna portada on l'oxidació que aquesta degradació crea al suport ha fet que la tipografia quedi marcada a la pàgina amb què ha estat en contacte (Fig. 127-128), però només ha **traspasat l'oxidació**. Alguns documents presenten oxidació a tota la zona de la caixa tipogràfica.

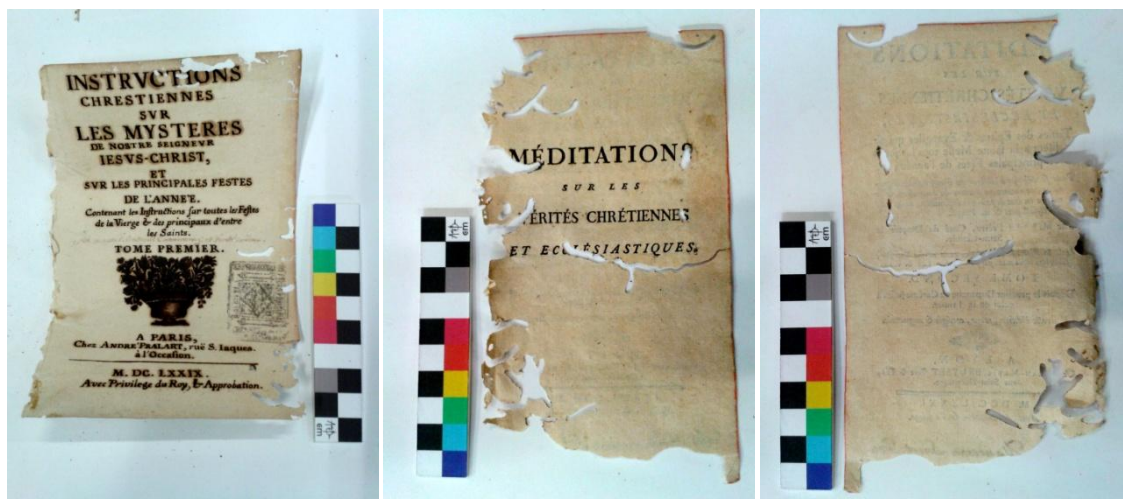


Fig. 126, 127 i 128. Aureola al voltant de la tipografia per l'absorció de l'oli per part del suport. El text es veu esborronat; anvers i revers de la mateixa portada. El revers conté un text que no es correspon a l'anvers però sí a la portada del llibre des d'on va traspasar per oxidació de l'aglutinant. Ja no estaven en contacte. Font: Autora.

Les radiacions lumíniques i els residus blanquejants del paper no afecten les tintes negres. Alguns pigments emprats en les coloracions vermelles són sensibles a la llum, però aquells trobats al fons s'han conservat molt bé. Només s'ha trobat, com s'ha comentat, una portada amb una tinció verda a la tipografia que no se sap si és per **l'esvaïment de la tinta** (l'òxid de plom i el colorant de cotxinilla són poc estables a la llum) o perquè era la seva coloració natural.

[9.2.2.3] Alteracions biològiques

S'han vist afectades per les mateixes degradacions biològiques que el suport, però els microorganismes i els insectes no s'alimenten dels seus components.

[9.2.3] Tintes cal·ligràfiques

Les tintes cal·ligràfiques són aquelles usades per a les escriptures manuals i s'han trobat de dos tipus: tintes de carbó i tintes metal·loàcides. Ambdós tipus de tinta són minoritaris al fons.

La tinta de carbó, comunament coneguda com a xinesa o hindú (Vaillant i Valentín, 1996:29), és una tinta molt estable davant les radiacions lumíniques i inerta en contacte amb àcids i àlcalis (Crespo i Viñas, 1984:10). La seva composició és una barreja de negre carbó o fum (substància colorant) i goma aràbiga (aglutinant). L'ús de les tintes de carbó el trobem a documents manuscrits, notes en alguns documents, dibuixos i en l'elaboració de portades o retolacions.



Fig. 129, 130, 131, 132, 133 i 134. Diversos usos de la tinta de carbó als documents del fons. Anotacions ratllades; anotacions i dibuixos a la portada; còpia al mateix lloc de dades de la portada i dibuix a la zona buida de la marca de l'impressor, sembla un divertiment; dibuix trobat a una guarda; dibuix en una portada; elaboració d'un text cal·ligràfic. Font: Autora.

Les tintes metal·loàcides prenen diversos noms segons la seva composició i les més comuns són les ferrogàl·liques, de *campeche*, d'alitzarina i de vanadi. Aquest tipus de tintes està compost principalment per una barreja d'un metall (substància colorant) i un àcid (mordent) (Vergara, 2002:30). Segurament les tintes que presenten els documents siguin ferrogàl·liques, ja que mostren la seva coloració marronosa característica i les seves degradacions. Aquestes s'obtenen per la barreja de sulfat de

ferro (substància colorant), àcid gal·lotànic⁵⁶ (mordent, fixador del color i agent oxidant), goma aràbiga (aglutinant que evita la precipitació) i aigua o vi⁵⁷ (dissolvent). L'oxigen ajuda a obtenir la coloració negra de les tintes mitjançant la seva oxidació (Crespo i Viñas, 1984:12). Aquestes tintes s'han usat per redactar alguns documents manuscrits que s'han trobat al fons de portades, però també per a diverses notes manuscrites, *ex libris*, correccions, censures als dibuixos, etc.



Fig. 135, 136, 137, 138, 139 i 140. Diversos usos de la tinta metal·loàcida als documents del fons. Document manuscrit; anotacions en una de les portades; correccions, notes i ratllades en un text; *ex libris* manuscrit; correcció d'una data que presenta els dígets desordenats; censura d'una marca d'impressor. Font: Autora.

[9.2.4] Estat de conservació de les tintes cal·ligràfiques

[9.2.4.1] Alteracions físiques

Pèrdua de les tintes a les zones de suport perdut.

⁵⁶ Aquest àcid s'extreu de les gales dels roures (el més comú) on una espècie de vespa posa els seus ous (Bello i Borrell, 2008:62). Si aquestes conserven les larves o nimfes a l'interior, l'àcid serà més ric en tanins (Puig, 2008:40).

⁵⁷ L'ús de vi com a dissolvent afavoreix la penetració de la tinta al suport per la seva acció desengreixant, ajuda a obtenir una coloració negra, facilita la fixació de la tinta i té una acció desinfectant que evita fongs (alcohol) (Puig, 2008:41).

[9.2.4.2] Alteracions químiques

Aquestes dues tintes presenten estats de conservació oposats. Les tintes de carbó es troben molt ben conservades i no han degradat el suport. D'altra banda, les tintes ferrogàl·liques (metal·loàcides) han **enfoscit i perforat alguns suports**, com s'ha comentat anteriorment (Fig. 141-143). El procés de degradació que provoquen en altres materials es deriva dels diversos elements que les componen. La barreja d'àcid gal·lotànnic i sulfat de ferro produeix gal·lat de ferro i àcid sulfúric. Si hi predomina el sulfat, la tinta s'estabilitza, però dóna un color més marronós, mentre que el predomini de l'àcid dóna un to negre però produeix més àcid sulfúric (Puig, 2008:41). Aquest àcid carbonitza la cel·lulosa, enfosqueix el paper i perfora les zones on hi ha més concentració de tinta. A més, també pot migrar a altres materials en contacte (Rodríguez, 1999:131). El procés es pot veure catalitzat per la presència de contaminants atmosfèrics (anhídrid carbònic) o per l'ús del vi com a dissolvent, ja que aquest augmenta l'acidesa de la tinta amb la producció d'àcid acètic. El pergamí no es veu afectat per aquest procés per la seva alta alcalinitat (Bello i Borrell, 2008:55). A més, les tintes metal·loàcides s'han **decolorat i han virat a marró**, fet que se sol donar per una major presència de sulfat de ferro a la barreja de la tinta (Puig, 2008:41).



Fig. 141, 142 i 143. Marca d'impressor, la primera completa però la segona presenta una possible censura amb tintes metal·loàcides que ha foradat el suport; l'interior d'alguns caràcters s'ha foradat per l'acidesa d'aquestes tintes. Font: Autora.

[9.2.4.3] Alteracions biològiques

Les degradacions biològiques que han afectat el suport també han afectat les tintes, però els microorganismes i els insectes no s'alimenten dels seus components.

[9.2.5] Altres elements sustentats

Les tintes d'impressió i les cal·ligràfiques representen els elements sustentats majoritaris al fons, però puntualment en trobem d'altres que es llisten a continuació:

- **Llapis:** es compon d'una barreja de grafit i argila. El grafit va ser descobert el 1560 i el 1662 es va fabricar el primer llapis. Presenta una bona resistència davant alteracions químiques, com les radiacions lumíniques, però és sensible als atacs físics, com les abrasions. Al fons, s'ha usat per anotar dades dels llibres descartats sobre les parts conservades (*Fig. 144*).
- **Llapis de color:** es crea a partir d'un aglutinant, un lubricant i un pigment. Els pigments poden presentar sensibilitats diferents davant atacs químics, però, a l'igual que els llapis de grafit, principalment són sensibles als atacs físics, com les abrasions. S'han trobat anotacions, a la majoria de portades, amb números topogràfics o altres dades sobre les parts eliminades. Entre les portades es va trobar un llapis vermell que pot ser el que es va fer servir per a les anotacions (*Fig. 145-146*).



Fig. 144, 145 i 146. Anotacions amb llapis grafit on es van anotar dades sobre l'edició del llibre; dues anotacions amb llapis vermell, on s'indica la falta de catalogació d'un exemplar i el número topogràfic que tenia assignat. A la tercera imatge es mostra també el llapis vermell que es va trobar al fons. Font: Autora.

- **Segells de tinta:** són una barreja d'anilina amb altres additius com glicerina, alcohol, àcid acètic, olis, aigua, essència de trementina, etc. Les anilines són líquids que, tot i ser greixosos, són parcialment solubles en aigua. En tractar-se

de productes sintètics la seva composició presenta moltes variants. Poden presentar certa solubilitat a l'aigua però sobretot són solubles en diversos dissolvents. Les radiacions lumíniques esvaeixen el seu color. Els segells que s'han trobat són marques de propietat, en general, de biblioteques o altres institucions (Fig. 147).

- **Segells de cera / lacre:** un dels documents presenta tres segells, probablement de lacre pel seu color vermell. Aquests es feien estampant a pressió una matriu sobre cera blana, lacre o altres matèries toves. La matèria s'aplicava en calent (Fig. 148).
- **Segells gofrats:** tot i no aportar material sustentat al suport, els segells gofrats es poden considerar com a tals. Aquests es creen per pressió en el suport i deixen un relleu. S'han usat, en el fons, per a marques de propietat (Fig. 149).



Fig. 147, 148 i 149. Diversos tipus de segells trobats al fons. Segell de tinta negra estampat; segells de lacre vermell; segell gofrat. Font: Autora.

- **Guaix:** es tracta d'una barreja de pigment, goma aràbiga i aigua. Se li pot afegir clara d'ou (augmenta brillantor i evita clivellat) o càrregues blanques (augmenta pastositat i opacitat). És soluble en aigua. Al fons s'ha trobat en la coloració d'algunes marques d'impresor, tant en aiguada com amb cert guaix de pintura (Fig. 150-151).

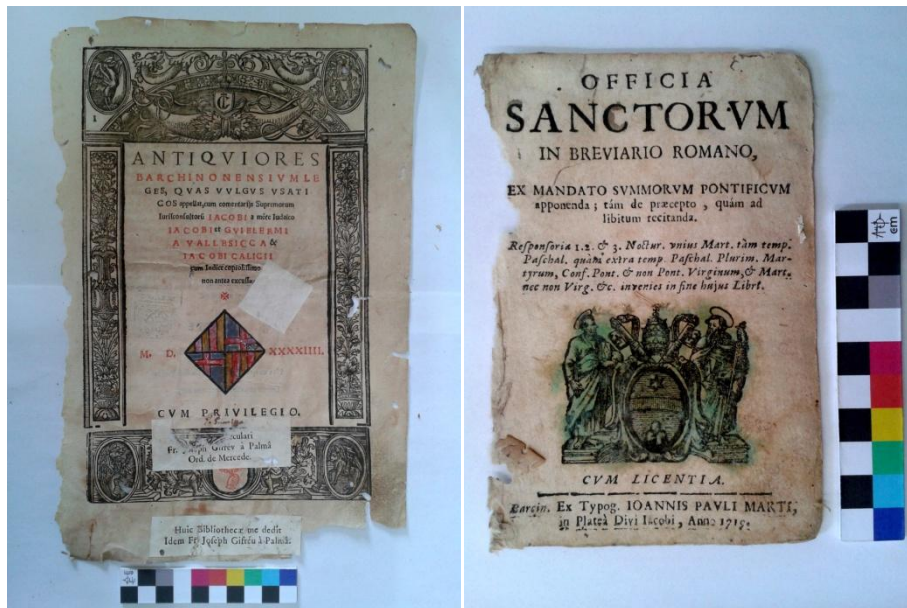


Fig. 150 i 151. Portades policromades. Aplicació de guaix amb un cert gruix de la capa pictòrica que presenta certa brillantor; aplicació tosca d'una aiguada verda. Font: Autora.

[9.2.6] Estat de conservació dels altres elements sustentats

[9.2.6.1] Alteracions físiques

En general presenten un bon estat de conservació. Les anotacions a llapis no presenten abrasions ni, pràcticament, pèrdues, ja que van ser aplicades quan el suport ja havia patit la majoria de les seves alteracions. El guaix no presenta clivellats, tot i el seu gruix.

[9.2.6.2] Alteracions químiques

Els segells de coloració blava s'han vist afectats per les radiacions lumíniques i s'han **esvaït**, tot i que segueixen visibles (Fig. 152). Les tintes d'alguns segells han estat absorbides pel paper i s'han creat **aureoles** al seu voltant (Fig. 153), com passa amb les tintes d'impressió comentades amb anterioritat.

[9.2.6.3] Alteracions biològiques

Aquests elements sustentats no s'han vist afectats per alteracions biològiques, més enllà d'aquelles que han afectat el suport. Podríem considerar com a una alteració d'origen humà el fet que alguns segells no s'apliquessin correctament i no presentin tota la marca.

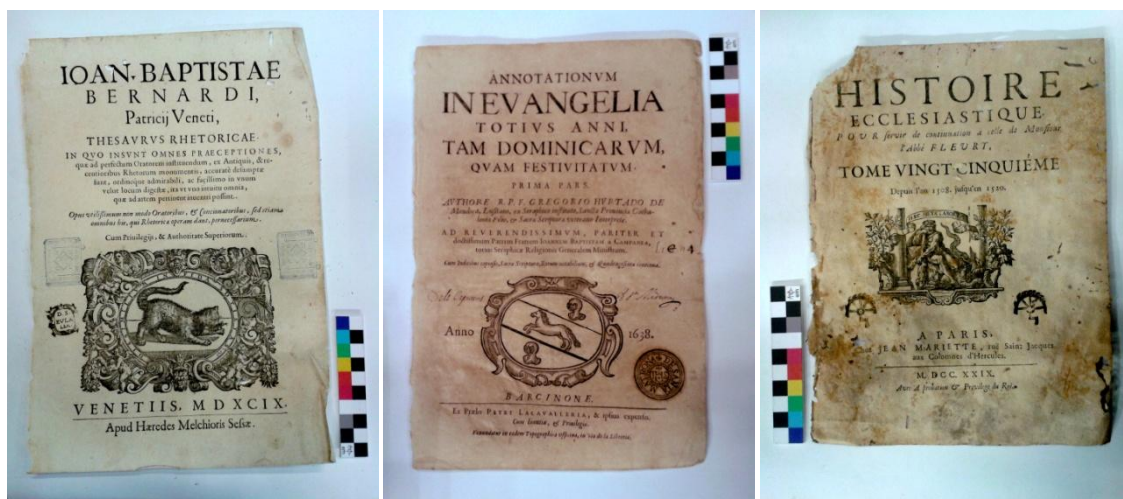


Fig. 152, 153 i 154. Els segells blaus s'han esvaït per l'acció de la llum i el negre sembla haver estat aplicat de forma incorrecta; el segell ha creat una aureola al seu voltant; dos segells en una portada afectada per microorganismes. Font: Autora.

[9.3] ARQUITECTURA DEL LLIBRE I ELEMENTS DE L'EDICIÓ

Els elements que es conserven de les encuadernacions representen una part minoritària del fons, però tot i així cal tenir-los en compte. Els materials més abundants són el pergamí i les pells⁵⁸ usats, juntament amb el cartró, per a les cobertes dels llibres, però també hi trobem altres elements com capçades, nervis, etc.

[9.3.1] El pergamí i les pells

El **pergamí** és un material orgànic, d'origen animal. Aquest s'extreu de les pells de diversos animals com ovelles, cabres, porcs, vedelles, etc. Existeix una variant, la vitel·la, que s'obté d'animals no nats, però no se n'ha trobat al fons.

Les primeres notícies del seu ús com a suport d'escriptura daten del 2700 aC a Egipte i el primer testimoni conservat és un rotllo egipci d'entre 1195 i 1085 aC. Les analítiques dutes a terme als pergamins de dates anteriors no determinen si es tracta de pergamins o pell adobada (Puig, 2008:18). Es considera que el perfeccionament del pergamí com a suport d'escriptura i la producció per tal que es pogués utilitzar per les dues bandes es va dur a terme a Pèrgam. A diferència del paper, el procediment bàsic

⁵⁸ Es podrien descriure aquests dos elements (pergamí i pell) a l'apartat dels materials de suport (sobretot el pergamí), però la seva funció principal en aquest fons és de coberta dels llibres i s'ha considerat més adient explicar-los amb els elements propis de l'encuadernació.

per a l'obtenció del pergamí segueix diferents passos que han variat molt poc en comparació amb les receptes que se'n conserven d'època Medieval⁵⁹.

El pergamí destinat a l'escriptura està format per la dermis, la capa intermèdia de la pell animal entre l'epidermis i la hipoderma. Aquesta està composta de col·lagen, una proteïna flexible i resistent a l'estirament, tot i que, un cop produït aquest estirament, no recupera la seva forma original. Això es deu al canvi de la posició de les fibres, que passen d'entrellaçar-se a col·locar-se de forma laminar (Puig, 2008:35). Tots els pergamins trobats al fons de portades formaven les cobertes d'alguns dels llibres destruïts, per tant, conserven part de l'epidermis⁶⁰ (o flor), que no estava destinada al text i que és resistent a les inclemències del medi ambient (Bello i Borrell, 2008:54).

Pel que fa a la **pell**, aquesta també és un material orgànic d'origen animal que s'usa per folrar les cobertes dels llibres des de l'Edat Mitjana. A diferència del pergamí, durant la seva fabricació rep un adobat total, fet que li confereix més estabilitat que al pergamí (Viñas i Viñas, 1988:53). Aquest pot ser animal, mineral, vegetal o sintètic i amb ell obté molta resistència a les degradacions químiques i biològiques, tot i que els tanins usats a l'adob vegetal poden generar acidesa. S'ha trobat fent de folre dels cartrons de les cobertes conservades. Algunes pells conserven altres materials de l'enquadernació que es comentaran més endavant.

[9.3.2] Estat de conservació del pergamí i les pells

En general els pergamins i les pells no presenten degradacions pròpies de la seva naturalesa sinó que més aviat han patit les conseqüències de compartir espai amb els papers i cartrons.

⁵⁹ Primer calia eliminar totes les parts de la pell que no interessava conservar (greix, nervis, tendons, pèls, etc.) i es deixava en un bany de cal durant tres dies per eliminar els residus que poguessin quedar-hi. Després es passava un ganivet especial per les dues cares de la pell per eliminar definitivament les restes no desitjades. L'assecat es duia a terme en tensió en un bastidor i, un cop sec, es llimava amb pedra tosca per homogeneïtzar el gruix i la textura superficial. Els acabats es feien amb guix (desengreixar) o amb talc (conferir opacitat) segons si es volia per a l'escriptura o per il·luminar, respectivament (Viñas i Viñas, 1988:38).

⁶⁰ Als inicis de la fabricació del pergamí es conservava part de l'epidermis, que constitueix la part més resistent i que no permetia l'escriptura per aquella banda. Amb el perfeccionament de la tècnica de preparació del pergamí es va començar a eliminar per permetre l'escriptura per les dues bandes i la formació de còdexs.

[9.3.2.1] Alteracions físiques

Les principals alteracions dels pergamins són les ondulacions i la rigidesa. L'alta higroscopicitat d'aquest material el fa absorbir o expulsar humitat segons la sequedat de l'ambient (Puig, 2008:39). Quan capta una humitat excessiva el pergamí es dilata i tendeix a recuperar la seva forma original (la de l'animal) i forma **ondulacions i arrugues** a la seva superfície que es mantenen quan s'asseca, ja que no es troba sota tensió.

La **rigidesa** també ve provocada pels canvis en la humitat ambiental. Els canvis en els nivells d'humitat del pergamí fan que les fibres de col·lagen canviïn la seva orientació i perdin flexibilitat (Puig, 2008:41). La incidència de rajos infrarojos asseca el pergamí i agreuja la rigidesa.

Els pergamins també presenten **brutícia superficial** que s'ha anat acumulant durant els anys que van estar sense protecció. Els canvis d'humitat poden haver provocat que part d'aquesta brutícia hagi entrat pels porus de la flor.

Pel que fa a la pell, a part de **brutícia superficial**, presenta **abrasions i pèrdues** segurament per males manipulacions i fregaments amb altres materials.

[9.3.2.2] Alteracions químiques

Els pergamins no presenten degradacions d'origen químic. L'alta alcalinitat del pergamí impedeix que les tintes metal·loàcides que suporta el degradin. És molt possible que les pells presentin acidesa, ja que alguns papers mostren les marques de l'acidesa de les cobertes, com ja s'ha mostrat.

[9.3.2.3] Alteracions biològiques

Les alteracions biològiques han vingut provocades pel contacte amb el suport de paper, ja que presenten **forats de sortida d'anòbids**, però no galeries. Algun pergamí sembla presentar un atac fúngic, tot i que inactiu. També han patit degradacions provocades per l'home, qui els va separar del cos del llibre. Un dels plecs presenta restes de la pell de la coberta.



Fig. 155 i 156. Cobertes de pergamí sobre diverses portades plegades al seu interior. Es poden apreciar ondulacions i brutícia a la seva superfície; coberta de pell desgastada i amb alguns forats d'insectes. Font: Autora.

[9.3.3] Altres elements de l'enquadernació

A banda de les cobertes de pergamí i pell s'han trobat altres elements de l'enquadernació (i de l'edició) molt minoritaris que es llisten a continuació. L'estat de conservació es comenta també a continuació perquè sigui més fàcil d'entendre, ja que són molts materials diferents:

- **Fils de les relligadures:** s'han trobat relligadures parcials però també alguns plecs que les conserven completes (*Fig. 157*).
- **Capçades:** s'han conservat capçades simples i dobles. Les primeres amb fil marró i les últimes amb fil verd i groc. El seu ús estava destinat a reforçar l'enquadernació (*Fig. 158*).



Fig. 157 i 158. Fil de relligadura i capçada doble amb fils grocs i verds. Font: Autora.

- **Fulls de guarda:** aquests es troben en blanc o decorats de diferents maneres, amb estampacions policromades o amb papers d'aigües (*Fig. 159-160*). Aquest últims es van introduir a Europa al segle XVI. També s'ha trobat alguna guarda adherida a l'interior dels pergamins amb text manuscrit (*Fig. 161*). Algunes d'elles presenten molt bon estat de conservació, tant pel que fa al suport com als elements sustentats.



Fig. 159, 160 i 161. Dos fulls de guarda, un s'ha fet amb estampacions policromades i l'altre amb la tècnica del paper d'aigües; guarda adherida a una coberta de pergami.

Es va reaprofitar un document manuscrit sobre paper. Font: Autora.

- **Nervis:** un dels plecs relligats conserva part dels nervis de pergami o albadina (*Fig. 162*).
- **Tanques metàl·liques:** una de les cobertes de pell conserva part d'una de les tanques (*Fig. 163*).
- **Materials de farciment:** alguna coberta de pell presenta un reforç exterior de paper que uneix les dues tapes. També s'han trobat reforços interns que segurament es van conservar pel text manuscrit que contenien (*Fig. 164*).
- **Correccions a l'edició:** algunes edicions presenten papers adherits que corregeixen la informació original. N'hi ha que canvien només una lletra i d'altres que substitueixen un peu d'imprensa sencer. S'han trobat algunes d'aquestes lletres soltes per les caixes (*Fig. 165-167*).



Fig. 162, 163 i 164. Restes de materials del relligat en un dels plecs conservats. Es poden apreciar els nervis; tanques conservades en una de les cobertes de pell; material manuscrit que possiblement va ser el farciment d'un llom, ja que presenta els espais dels nervis. Font: Autora.

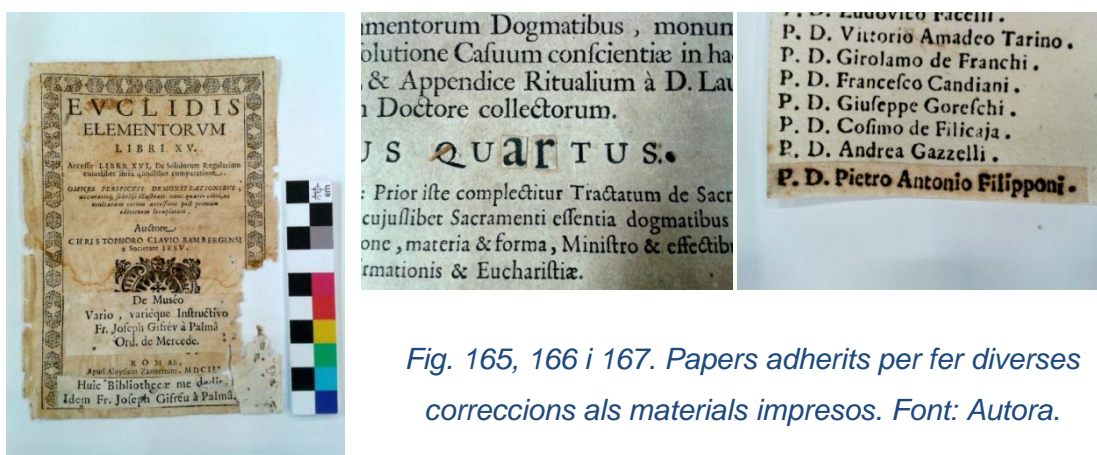


Fig. 165, 166 i 167. Papers adherits per fer diverses correccions als materials impresos. Font: Autora.

[9.4] DIAGNÒSTIC FINAL

L'estat de conservació general del fons es pot classificar de dolent, fet que fa que el seu tractament tingui un caràcter urgent. Aquest estat es deu, principalment, a les degradacions del suport que posen en perill els diferents elements que sustenta. El fràgil estat que aquest presenta fa molt difícil la manipulació dels documents i provoca la pèrdua de petits fragments de material. És per aquesta raó que abans de dur a terme qualsevol altra acció cal plantejar la restauració de la documentació; en cas contrari, s'anirà perdent material cada vegada que es manipuli. A més, alguns dels papers afectats per fongs es desfan quan s'intenta separar les pàgines.

[9.4.1] Suport

La majoria de les alteracions físiques han vingut provocades, al seu torn, per l'acció biològica (humans, insectes i microorganismes). La mala manipulació i l'emmagatzematge inadequat, juntament amb la fragilitat que presentaven les portades per l'atac d'insectes bibliòfags i microorganismes, han provocat plecs, pèrdues i estrips, entre d'altres. De totes les degradacions físiques, però, la més problemàtica pot ser l'adhesió entre pàgines que s'ha trobat en alguns documents, ja que pot comportar el tractament més complex que requereixi part del material del fons.

Aquelles derivades de l'ambient tenen la seva causa principal en la humitat i la temperatura, que han ajudat a catalitzar la resta de reaccions químiques. Segurament també van patir períodes de sol directe que van contribuir a empitjorar la seva conservació. Les alteracions químiques que presenten són les habituals en aquest tipus de materials: acidesa i oxidació principalment. Es recomana dur a terme algunes anàlisis per poder determinar la gravetat d'aquestes.

La mutilació que ha patit el fons va ser provocada per la mà de l'home i li dona unitat als materials com a fons. Les restauracions antigues que es van aplicar al fons s'han de valorar una per una, ja que no es considera adequat sotmetre un material a una restauració que no necessita.

[9.4.2] Elements sustentats

En general, els elements sustentats presenten un bon estat de conservació i les seves principals alteracions (pèrdues) vénen derivades de la problemàtica que presenta el suport. Tot i això, les perforacions del suport per tintes metal·loàcides sí es deriven directament dels elements sustentats i es pot considerar la principal degradació pròpia d'aquests.

[9.4.3] Arquitectura del llibre i elements de l'edició

Criden especialment l'atenció els diferents elements de l'enquadernació que s'han trobat al fons (nervis, capçades, relligats, etc.), tot i que no presenten alteracions tan importants com els altres materials.

És difícil determinar quan van patir les diverses alteracions, però segurament una part important va venir derivada del mal emmagatzematge amb què es van conservar després de la desamortització. És molt possible, igualment, que alguns ja estiguessin afectats de la seva estança als convents.

Destaca el bon estat de conservació que presenten alguns dels documents del fons i que no sembla respondre a la voluntat de descartar els llibres malmesos del fons, tal i com descrivia Nabot i Tomàs. Això fa pensar que potser es van incloure documents duplicats i que, segurament, la raó que els va dur a obrar d'aquesta manera provenia d'una necessitat d'espai.

[10] L'ESTAT DEL DIPÒSIT

El dipòsit és l'estança on es preveu que els documents passin la major part del temps i cal que compleixi diverses condicions per poder garantir la conservació dels materials que conté. El dipòsit on es troba actualment el fons es coneix com a Autoclau, per l'antiga màquina que s'hi va instal·lar, o Compactus de la M i es troba situat dins les mateixes dependències del CRAI Biblioteca de Lletres.

Està previst que el fons segueixi emmagatzemat al mateix lloc on està ara. Per aquesta raó, a continuació es presenta una petita anàlisi de les condicions que presenta (ambientals, mobiliari, etc.) i s'anoten aquelles que necessiten ser millorades o aplicades. Aquest estudi s'ha fet seguint la norma UNE 54110.

[10.1] UBICACIÓ, SEGURETAT I CONDICIONS AMBIENTALS

El dipòsit se situa a la segona planta i presenta dos nivells amb compactus connectats per una escala de cargol⁶¹ (Fig. 168). El fons de portades es troba al segon nivell. Aquest dipòsit es troba separat de les àrees públiques de la biblioteca i les portes d'accés estan sempre tancades amb clau. En el cas de la més externa (que connecta l'escala d'accés i la galeria superior de la Sala de Consulta) es tanca encara que hi hagi algú treballant al dipòsit. Aquesta porta és metàl·lica, però la resta són de fusta. La primera porta de fusta separa la galeria d'una sala de treball i dins aquesta sala trobem la segona porta de fusta que dona al dipòsit. En aquesta sala trobem també una altra porta, sempre tancada amb clau, que dona a la sala dels treballadors de la neteja.

El moviment de grans volums de documentació fins al dipòsit és difícil i incòmode. S'ha de fer per l'ascensor dels dipòsits enreixats amb carro fins a la sortida d'emergència que dona a les escales que arriben fins la galeria (cal dir que el pas del carro pels terres enreixats genera molt soroll). Depenent de la grandària del carro, el material s'ha de pujar a mà fins al dipòsit perquè és impossible pujar el carro per les escales. A més, la primera porta de fusta té un pas molt estret i l'escala interior del dipòsit també.

Pel que fa a la seguretat, aquesta porta metàl·lica tancada sempre amb clau (i les altres dues quan no hi ha ningú) és tota la seguretat que hi ha. El dipòsit no compta

⁶¹ No es disposa de cap plànol actualitzat de la ubicació i dimensions actuals del dipòsit.

amb càmeres de seguretat, alarmes, ni detectors de moviment i el personal de seguretat és comú a tota la biblioteca. Tampoc compta amb sortides d'emergència amb obertura antipànic. No es manté cap registre d'accés. La sala de treball té un telèfon que la comunica amb les altres estances de la biblioteca, però no així els dipòsits.

No hi ha constància de desastres naturals a la zona, com terratrèmols, però la ubicació de l'edifici de la Universitat i el dipòsit pot presentar altres riscos. El dipòsit té dues finestres, una a cada banda, una de les quals té els porticons tancats (Fig. 169) i l'altra deixa passar la llum perquè no té porticons. L'entrada de llum no suposa un problema greu, ja que tots els materials es troben guardats en compactus i el fons de portades està dins de caixes. De fet, la presència de llum pot evitar l'aparició de certes espècies biològiques com ratolins o insectes lucífugs (Bello i Borrell, 2001:51).



Fig. 168 i 169. Escala de cargol que connecta els dos pisos del dipòsit i, al fons, la finestra sense porticons; finestra amb els porticons tancats. Té parts segellades amb cinta adhesiva. Font: Autora.

D'altra banda, les dimensions de les finestres i la incidència del sol faciliten les fluctuacions de temperatura⁶² i humitat dins la sala. Aquestes finestres també representen una possible entrada d'insectes, ja que no tenen cap sistema que els impedeixi el pas, i de contaminants, sobretot macropartícules urbanes reactives derivades de l'alt trànsit de la zona. El recobriment de guix de les parets absorbeix parcialment la contaminació (sobretot per diòxid de sofre) (Bello i Borrell, 2001:98).

⁶² Les finestres s'escalfen molt amb la incidència directa del sol, de fet els porticons cremen quan es toquen.

No es duu a terme cap control dels gasos nocius o de les macropartícules que poden afectar la col·lecció. En canvi, sí que hi ha instal·lades diverses trapes per fer un monitoratge de possibles plagues. Una empresa externa s'encarrega del control amb els paranyes de forma bimensual i amb una inspecció visual un cop al mes. No es fa cap tipus de fumigació periòdica.

Ni les finestres ni la il·luminació artificial amb fluorescents tenen filtres de rajos ultraviolats. Les parets tampoc estan tractades per a la seva absorció i són blanques. Les llums s'apaguen quan no hi ha ningú a la sala, però hi roman la que prové de l'exterior. Els interruptors es troben dins el dipòsit i no hi ha cap sistema d'apagada automàtica quan no hi ha ningú dins.

L'espai del dipòsit manca ventilació. Aquest fet és evident per l'olor que es percep quan s'entra. A més, a les parets es poden observar rastres d'antics problemes per humitat (*Fig. 170*) que es descriuen en un antic informe sobre l'estat de conservació dels fons de Reserva (Aragay, Bafarull i Guitián:1988). El problema més greu pel que fa a la humitat, però, el trobem a les canonades d'aigua per a la calefacció, que passen directament per darrere els armaris on es guarden les caixes amb les portades (*Fig. 171*) i que representen un perill molt greu d'inundació (Bello i Borrell, 2001:64). També presenten una elevada temperatura. La sala de consulta també disposa de dues finestres i la que dóna a la sala dels treballadors de la neteja s'obre de tant en tant per ventilar, fet que, per manca de filtres, pot suposar l'entrada d'insectes, rosegadors o, fins i tot, coloms.



Fig. 170 i 171. El canvi de coloració a la paret ens fa veure l'aplicació de massilla per esquerdes i/o problemes d'humitat; dues canonades passen per darrere l'armari on es conserva el fons de portades. Font: Autora.

Pel que fa a incendis, el dipòsit té les parets recobertes de guix, resistent al foc, però no compta amb portes tallafoc ni de tancament automàtic, fet que provoca que aquest es pugui escampar a altres estances de la biblioteca. Tampoc disposa de detectors d'incendis ni alarmes manuals per avisar de la presència de foc. L'edifici sí presenta un sistema de protecció contra llampecs, fenomen natural que podria provocar un incendi. El dipòsit compta amb dos extintors de pols, un per planta, que són revisats periòdicament per una empresa externa.

Tot i que es van començar a mesurar les condicions climàtiques (humitat i temperatura) el 1987 a diverses sales amb higròmetres de cabell i termòmetres, al dipòsit de la M no es van iniciar fins el març del 2015⁶³. Hi ha tres deshumidificadors per corregir els canvis indesitjats. Durant el període entre març de 2015 a febrer de 2016 s'observen importants fluctuacions, tant de temperatura com d'humitat, que poden provocar canvis dimensionals i altres danys als materials que es conserven al dipòsit de la M. Els aparells de mesura utilitzats marquen com a llindars mínims i màxims de temperatura 17-25°C i d'humitat relativa 45-65%. Aquests límits són excessius, sobretot pel que fa a humitat, i s'haurien de situar entre 18-22 °C (± 3) i entre 45-55% (± 5 %).

A la gràfica general⁶⁴ (*Fig. 172*) d'aquest període es pot observar com la humitat relativa pateix grans fluctuacions que es mouen entre 29-60%, tot i que en general es manté dins els llindars ideals. Entre novembre i desembre és quan mostra els pics més alts i al febrer els més baixos. Les cotes més altes d'humitat no representen un perill per als materials custodiats encara que arribin al 60%, ja que les condicions idònies per al desenvolupament de fongs i bacteris solen ser a partir del 65% i sobretot del 80% (Rodríguez, 1999:146). Sí, en canvi, preocupen els pics més baixos del 29%, ja que poden causar sequedat als materials, sobretot als pergamins. Els mesos que mostren més fluctuacions van ser desembre (dins els límits permessos) i febrer (quasi tot el mes per sota les mínimes permesses). El mes més estable dins els límits va ser octubre.

La temperatura, d'altra banda, presenta unes fluctuacions molt acusades que sobrepassen els límits ideals i es mouen entre 15-33°C. Les temperatures mínimes anotades no representen un problema greu, ja que només són 3 graus per sota la ideal

⁶³ Els sensors del dipòsit són de la casa Eltek Darca Heritage i funcionen per ones. Enregistren la humitat i la temperatura cada 3 hores. N'hi ha tres al dipòsit i un als compactus.

⁶⁴ Les gràfiques mensuals entre juliol de 2015 i febrer de 2016 s'han adjuntat als Annexos.

i no comprenen un període llarg de temps. Les altes, en canvi, sobrepassen els líndars ideals de 22°C (com a molt 25°C) durant 3 mesos (juny – agost), encara que durant aquest temps es mantenen estables i no fluctuen. Els mesos de més fluctuacions van ser desembre i febrer, com amb la humitat, tot i que es van mantenir dins els líndars permesos, i el més estable dins les condicions ideals va ser novembre.

Tot i que no coincideixen les màximes de temperatura i humitat els mateixos mesos i, per tant, és difícil que aparegui una infecció fúngica, per exemple, aquestes fluctuacions poden provocar canvis dimensionals en els materials i ressecament, tant de materials proteics com cel·lulòsics.

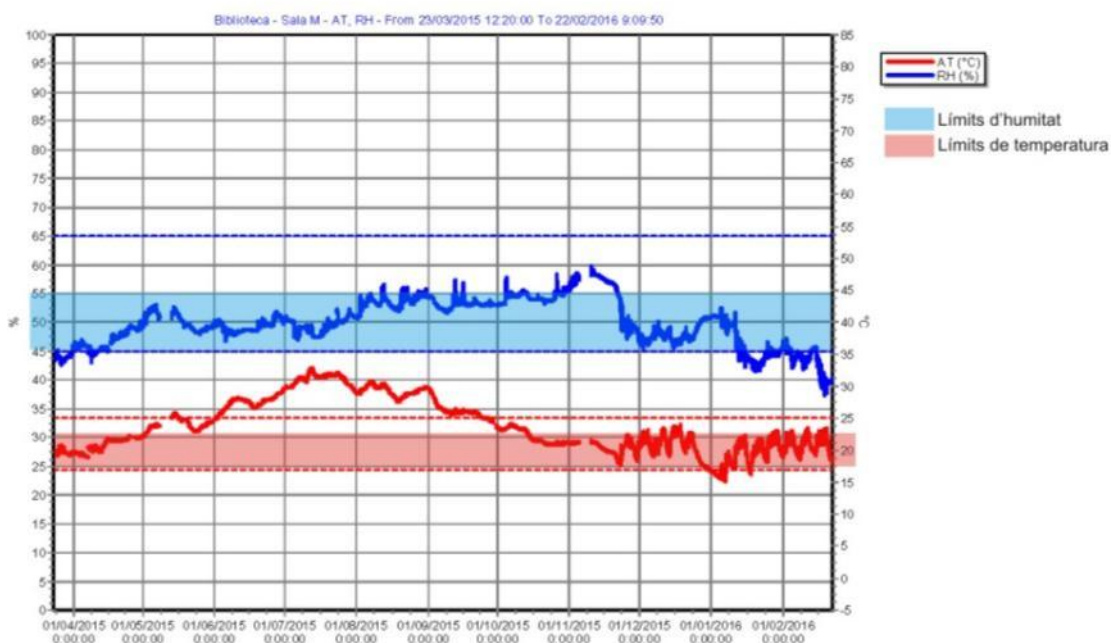


Fig. 172. Gràfica general de temperatura i humitat relativa, del període comprès entre març de 2015 i febrer de 2016, registrades al dipòsit de la M. Les franges de color marquen els límits ideals segons la literatura, mentre que les línies discontinues marquen els límits definits pels aparells de mesura. Font: CRAI Biblioteca de Reserva.

No hi ha cap estança designada per a la neteja de documents, la seva fumigació o per a quarantena, però s'examinen tots els materials abans de la seva entrada a la col·lecció, ja sigui per a una exposició, per formar part dels fons o de retorn d'un préstec. No es permeten plantes al dipòsit i tampoc dur a terme activitats com beure, menjar o fumar.

No hi ha programat cap tipus de neteja dels espais i aquests presenten importants quantitats de pols. Aquest és un problema greu perquè la pols pot transportar partícules abrasives i espores. A més, la seva alta higroscopicitat pot atraure humitat que creï el substrat idoni per al desenvolupament d'aquestes espores o que serveixi de matèria nutritiva per a insectes. No es veuen indicis d'activitat bibliòfaga activa.

Existeix un pla d'actuació en cas d'emergència però no es contempen les tasques de rescat de les col·leccions, ni de la Biblioteca de Reserva ni de la de Lletres. A més, el personal no rep pràctiques periòdiques per afrontar aquest tipus de situacions.

[10.2] MOBILIARI

Tot i tractar-se d'una sala amb compactus, el fons de portades es guarda en uns armaris de fusta oberts, segurament de contraplacat o aglomerat. Aquests presenten una bona ventilació amb el terra (hi ha una distància de 16 cm entre aquest i el primer prestatge), amb el sostre (hi ha més de 15 cm de distància) i amb la paret del darrere (exceptuant el prestatge inferior, que està més proper) (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:32). L'organització actual de les caixes no permet, però, mantenir una distància mínima de 5 cm entre les caixes d'un prestatge i el superior. La distància de passadís entre els armaris i els compactus és de 66 cm, quan hauria de ser de 75 cm mínim.

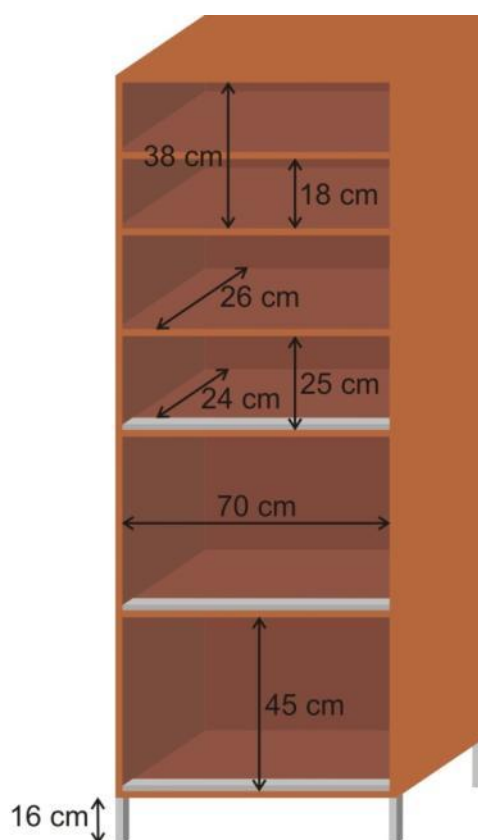


Fig. 173. Mesures dels armaris de fusta on es troba el fons. Font: Autora.

Aquests armaris no es troben ancorats a la paret, fet que podria provocar que caiguessin i es malmetés el material. A més, una de les potes està torta. Les baldes interiors es poden moure per adaptar-se a les dimensions dels materials i aguanten bé el pes de les caixes. Les dues baldes inferiors dels armaris tenen un rengló metàl·lic que pot fer malbé les caixes que s'hi dipositin a sobre o dificultar l'extracció de materials.

Ara mateix les caixes ocupen pràcticament tot l'espai dels armaris i presenten mancances importants. Ja s'ha comentat la falta de 5 cm entre el material i el prestatge superior, la qual cosa fa que el material es trobi molt atapeït i amb falta de ventilació; però també hi ha una majoria de caixes col·locades en vertical que poden deformar el material en el seu interior. A més, algunes d'elles sobresurten de l'armari, fet que pot provocar que els treballadors rebin cops (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:32). Amb l'esquema de la reorganització definitiva (*Cap. 11*) es pot veure si hi ha necessitat de nou espai.



Fig. 174 i 175. L'armari de fusta es troba col·locat davant els compactus del segon pis; una de les potes està torta. Font: Autora.

[10.3] ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Quan es va començar la reorganització del fons l'any 2007 aquest es trobava emmagatzemat en caixes de cartró i en d'altres d'amiant, en condicions que ja s'han exposat en capítols anteriors. Com s'ha vist, amb la reorganització duta a terme aquests anys s'han suprimit les caixes d'amiant i s'han col·locat en les mateixes caixes de cartró i en carpetes de cartró de conservació. Els materials en carpetes tenen també una camisa de paper neutre, però no així tots els que es troben a les caixes de cartró. No s'ha fet cap protecció individual.

Cal dir que l'emmagatzemament actual és del tot provisional i caldrà que es portin a terme les accions de conservació proposades (*Cap. 11*) per poder garantir una bona

conservació del fons. Les caixes proveeixen de protecció contra la llum i la pols, però no així les carpetes, que són obertes. D'altra banda, les carpetes estan confeccionades a partir de material de conservació facilitat pel Taller de Restauració del CRAI UB, mentre que les caixes són una font d'acidesa important.



Fig. 176 i 177. Caixes i carpetes que contenen els documents del fons de portades soltes. N'hi ha de col·locades de forma vertical. Hi ha falta d'espai entre prestatges i algunes de les caixes en sobresurten. Font: Autora.

[10.4] DIAGNÒSTIC FINAL

El dipòsit de la M o Autoclaui presenta alguns aspectes que s'haurien de millorar per poder garantir una bona conservació dels seus fons. Els problemes principals pel que fa a les condicions ambientals són la falta de ventilació, les fluctuacions, sobretot de la temperatura, i la falta de neteja. La falta d'un pla d'actuació en cas d'emergència que contempli les col·leccions també és greu.

Pel que fa a mobiliari, els armaris destinats a conservar aquest fons de portades són correctes, encara que no siguin metàl·lics. L'únic problema pot raure en la falta d'espai per contenir el fons un cop tractat. Caldrà arreglar la pota per evitar la falta d'estabilitat i suprimir els renglons metàl·lics. Les caixes on es troben ara els materials són del tot desaconsellades per a la seva conservació, i les carpetes, tot i ser de material de conservació, haurien de ser tancades.

Al capítol 11 es donaran un seguit de millores que cal aplicar al dipòsit per poder garantir unes condicions mínimes per a la bona conservació del fons.

[11] PROJECTE DE TREBALL⁶⁵

Abans de dur a terme cap altre projecte que exigeixi la manipulació del fons (ordenació cronològica, catalogació, digitalització, etc.) cal dur a terme un tractament de restauració i conservació del fons. Aquest ajudarà a garantir la seguretat dels documents durant aquestes activitats, ja que, com hem vist, durant la seva manipulació es pot anar perdent part del material.

La restauració és la disciplina que actua directament sobre el document mitjançant un procés reversible⁶⁶ que busca recuperar la utilitat original d'un document degradat i garantir la seva permanència. Una restauració adequada ha d'assegurar la integritat del document⁶⁷, ha de complir el criteri de mínima intervenció (sense dur a terme intervencions innecessàries⁶⁸) i no pot afegir noves fonts de degradació ni accelerar les que ja s'han produït. A més, per poder garantir la futura preservació del document, la restauració ha d'anar acompanyada d'una bona conservació preventiva, que proporcionarà les condicions ambientals, les proteccions individuals i les directrius de manipulació adequades per garantir la prevenció de possibles alteracions i el compliment de la funció original del document.

El projecte de restauració i conservació que es presenta a continuació comprèn només el material amb **suport paper del fons que constitueix la part considerada com a "portada"**. Queden exclosos, per tant, altres materials com el pergamí, les cobertes de pell, etc. o tipologies de documents com manuscrits, estampes, etc. També s'han exclòs els materials sense país localitzat i aquells que cronològicament no pertanyen al fons de Reserva. Està destinat, per tant, a **57.654** documents del fons.

Donada la gran quantitat de documents que conformen el fons, és convenient que el tractament de restauració es dugui a terme per caixes, per exemple, un prestatge cada

⁶⁵ Com el tractament no s'ha dut a terme, les imatges que il·lustren aquest capítol pertanyen a altres tractaments de restauració i conservació. S'indica la institució on s'han realitzat: Taller de Restauració del CRAI UB (TR-CRAI); Arxiu Nacional de Catalunya (ANC); Arxiu Fotogràfic de Barcelona (AFB); Museu Nacional Centre d'Art Reina Sofia (MNCARS).

⁶⁶ La reversibilitat ha de ser senzilla i no pot representar un perill per al document tractat.

⁶⁷ La integritat del document engloba el seu aspecte físic (material) i estètic, però també la informació que conté. Per considerar que un document presenta un bon estat de conservació, cal que estiguin ben preservats els tres aspectes. En general, la preservació de l'estat físic ens ajudarà a preservar la seva informació. Per respectar aquesta integritat cal diferenciar els materials nous dels originals, sense crear falsos històrics.

⁶⁸ Es recomana també evitar dur a terme restauracions puntuals en què es prevegi aprofundir o millorar en el futur, ja que la gran quantitat de documentació present a la Biblioteca de Reserva fa pràcticament impossible poder repetir una intervenció sobre un document ja tractat.

vegada. També és recomanable que es tractin alhora materials de formats similars, per no haver d'adaptar la zona de treball a cada document, i començar pels petits, ja que presenten una manipulació més senzilla. Per evitar desordenar el fons convé no barrejar ciutats durant la restauració.

Com ha succeït amb l'estat de conservació del fons, els tractaments que s'exposen a continuació són aquells que s'han considerat més idonis per a la restauració i conservació del fons, però no són els únics. S'ha intentat adaptar el projecte a la realitat dels tallers de restauració privats i del Taller de Restauració del CRAI UB, buscant processos econòmics i factibles.

[11.1] PROPOSTA DE TRACTAMENT DE RESTAURACIÓ

L'anàlisi de l'estat de conservació del fons ens ha permès conèixer en quines condicions físiques, químiques i biològiques es troba el material que tenim entre mans. Les diverses casuístiques que presenta el fons dificulten un tractament unitari d'aquest. Tot i això, el projecte de restauració contempla diversos tractaments que seran comuns a tots els materials i s'indicaran aquells tractaments puntualment diferents per a casos concrets (fongs, cremades, etc.).

Abans de dur a terme qualsevol tractament de restauració cal **documentar fotogràficament l'estat de conservació anterior** a aquest. Les fotografies s'han de dur a terme amb diverses il·luminacions (difosa, transmesa, rasant, etc.), que posaran en relleu característiques diverses de les alteracions del fons, i amb diversos augments (microfotografia, macrofotografia, etc.), que permetran apreciar tots els detalls de les alteracions i els materials que conformen el document (Crespo i Viñas, 1984:52-53).

En el cas d'un fons tan extens com aquest, només serà necessari fotografiar aquells documents que millor representin l'estat general del fons i aquells que presentin casos més especials o diferents a la resta. També serà necessari **documentar el procés de restauració amb fotografies** i amb la **redacció d'un informe** detallat amb els materials usats en cada tractament, les seves proporcions, els temps d'aplicació, etc. de forma genèrica per a tot el fons (Viñas i Viñas, 1988:23).

Un altre pas important abans d'iniciar la restauració, són les diverses anàlisis que es poden aplicar al fons. En aquest cas concret caldria dur a terme **tres anàlisis**. A causa

del volum del fons no és viable realitzar totes les anàlisis a tots els documents que el conformen, per tant serà necessari escollir una mostra representativa de documents per analitzar i documentar-la per si cal repetir les anàlisis durant o un cop finalitzat el procés de restauració.

[11.1.1] Anàlisi 1: cultiu de microorganismes (anàlisi biològica)

Existeixen dues opcions per dur a terme l'anàlisi de microorganismes. La primera i més recomanable és que se n'encarregui un laboratori especialitzat en microbiologia que compti amb els aparells necessaris i tingui especialistes en el camp que puguin identificar els microorganismes (bacteris o fongs i de quin tipus) que afecten el nostre fons, si estan actius o no i si representen un risc per a la salut del personal (*La problemàtica dels fongs...*, 2006:12 i 87).

Aquests laboratoris prenen mostres dels documents afectats (o d'una mostra representativa) amb hisops estèrils en zones visiblement afectades pels fongs i en àrees on no és visible l'atac (*Fig. 178*). Les mostres es traslladen a dos medis de cultiu (un per a fongs i un altre per a bacteris) on es permet el seu creixement de forma controlada per dur a terme la identificació i recompte dels microorganismes (*Protocols per a la prevenció...*, 2008:36) . Les dades extretes de l'anàlisi ajudaran a determinar si és necessari un tractament de desinfecció i amb quins materials s'ha de dur a terme.



Fig. 178. Presa de mostres de microorganismes amb hisop estèril d'una fotografia a l'ANC. Font: Autora.

La segona opció són els diversos preparats que existeixen per tal que nosaltres mateixos duquem a terme l'anàlisi. N'hi ha que ens permeten seguir el mateix procés

que en un laboratori especialitzat per tal d'identificar els microorganismes (Millipore® Dips & Swabs Test Kits), però també existeixen de més senzills que ens indiquen si hi ha presència o no d'espores al document (Hygicult® tests).

En tots els casos les mostres han d'anar ben identificades, indicant el document i la zona d'on s'han extret. Aquesta identificació ens ajudarà a repetir l'anàlisi amb els mateixos documents un cop finalitzat el tractament de desinfecció (i restauració) i durant les revisions periòdiques. Aquestes s'han de dur a terme dos cops l'any (primavera i tardor) i quan es produeixin circumstàncies especials, com un augment bruscat de la temperatura i la humitat del dipòsit.

[11.1.2] Anàlisi 2: solubilitat dels elements sustentats (anàlisi física)

Abans d'aplicar qualsevol dissolvent sobre un material, cal comprovar que aquest no es vegi afectat pel producte que volem usar. Tot i que, en principi, l'únic element sustentat soluble en aigua que s'ha trobat a les portades és el guaix, cal assegurar-se que les diverses alteracions que pateixen els documents no han provocat la degradació dels elements sustentats i, per tant, una possible solubilització d'aquests. A més, caldrà comprovar la seva solubilitat a altres dissolvents per poder assegurar els tractaments a què es poden sotmetre.

Hi ha diverses maneres de comprovar la solubilitat de les tintes, però la més senzilla és mitjançant un hisop humitejat amb el dissolvent a testar que es passa rodolant sobre l'element que ens interessa comprovar, sense fregar. Si l'hisop extreu el color caldrà descartar aquell dissolvent per tractar el document o, si més no, les zones amb l'element sustentat. Aquesta prova s'ha d'efectuar en zones discretes del document i amb diversos estats de conservació de l'element sustentat, per assegurar que les alteracions patides no l'han fet soluble.

Aquesta prova també es pot dur a terme per comprovar la solubilitat d'aquells elements que vulguem retirar.

[11.1.3] Anàlisi 3: medicació del pH (anàlisi química)

El pH ve determinat pel nombre d'ions lliures d'hidrogen en una substància, que indiquen el seu caràcter àcid, neutre o bàsic (Burgess, 1990:6). El pH es mesura amb un número entre 0 i 14, on 7 és el pH neutre, per sota és àcid i per damunt bàsic

(Crespo i Viñas, 1984:19). Existeixen diversos aparells de mesura, com el pH-metre (sistema potenciomètric) (Fig. 179) que conté un elèctrode que mesura la conductivitat elèctrica d'una solució i dóna un resultat numèric de 0 a 14, o els papers indicadors de pH (sistema colorimètric) que canvien el seu color depenent de l'acidesa del material, entre d'altres (Tacón, 2009:27).

Aquesta anàlisi es pot dur a terme puntualment en els documents o de forma massiva, però sempre comporta l'aplicació d'aigua, ja que el pH es mesura en dissolució aquosa. És important que el pH-metre estigui ben calibrat i no tocar les tires de paper sense guants, per evitar que el pH de la nostra pell afecti la lectura.

La medicació puntual serà interessant en aquells documents que presentin un suport més fosc o la caixa tipogràfica oxidada, per exemple, per conèixer l'acidesa del suport. S'aplica una gota d'aigua destil·lada sobre la superfície i al damunt el sistema de mesura triat. La medicació massiva es duu a terme durant el tractament de restauració, en aquells processos que requereixin banys. En aquests es mesura l'acidesa que hi ha a l'aigua del bany. Cal tenir en compte que en el segon cas els resultats vindran determinats no només per l'acidesa del suport, sinó també per la dels elements sustentats i la del propi bany. En tots els casos, però, la medicació serà relativa, ja que es veurà influïda per altres factors que la determinaran⁶⁹.

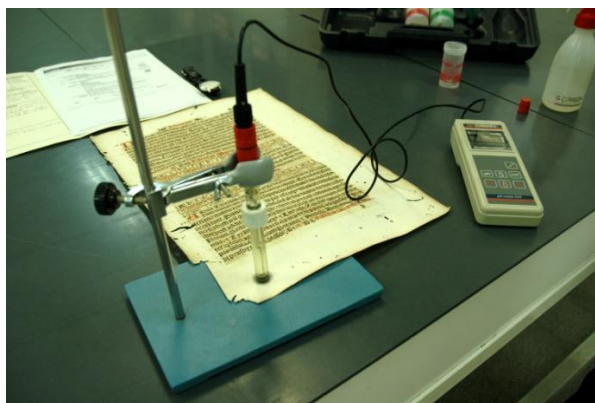


Fig. 179. Medicació del pH amb un pH-metre al TR-CRAI. Font: Autora.

Concloes les anàlisis, es pot procedir a **desmuntar el relligat** de les enquadernacions que el conserven. Cal documentar molt bé aquest pas i numerar⁷⁰ bé

⁶⁹ El gruix del paper, la procedència de l'aprest, la capacitat d'absorció d'aigua del suport, la quantitat d'aigua que usem per a la medicació, la pressió que exerceix el mètode de medicació, el temps d'aplicació, etc. determinen la medicació del pH (Tacón, 2009:30).

⁷⁰ Les pàgines es poden foliar (numerar els folis, un número per full) o paginar (numerar les pàgines, dos números per full).

les pàgines per tal de poder repetir el muntatge un cop acabat el tractament (Gutián, 1987:13). També serà important documentar l'ordre d'aquells materials que no estan relligats però formen part del mateix llibre. Els diversos elements de l'enquadració que calgui conservar (capçades, nervis, segells, etc.) es guardaran en una bossa de plàstic⁷¹ on s'indicarà el document de què procedeixen. Amb els documents separats i documentats es pot procedir a la seva restauració.

[11.1.4] Neteja dels documents afectats per microorganismes

El primer tractament que cal dur a terme és la neteja del fons afectat per microorganismes per evitar que les espores que puguin quedar es traslladin a altres materials i els infectin (Bello i Borrell, 2008:64).

[11.1.4.1] Objectiu

Eliminar les possibles espores que continguin els documents i evitar noves infeccions.

[11.1.4.2] Documents a tractar

Aquest tractament s'aplica als documents afectats per microorganismes i a aquells que comparteixen caixa amb ells, per assegurar que s'elimina la possible contaminació que prové d'aquests.

[11.1.4.3] Materials

- Equip de protecció individual (EPI): màscara de partícules amb filtres HEPA⁷², guants (de làtex, nitril o vinil), ulleres, funda de cabell, funda de sabates i bata o granota.
- Aspiradora amb filtres HEPA, regulador de succió i gassa a la boca.
- Gasses de trama fina en bastidor (pantalla de neteja).
- Paletines, pinzells i pinces.
- Pols de goma i goma de fum.
- Polvoritzador amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70)⁷³.
- Bosses d'escombraries amb barrera microbiològica.

⁷¹ Polièster, polipropilè o polietilè.

⁷² HEPA: high-efficiency particulate air. Aquests tipus de filtres retenen el 99,97% de totes les partícules de fins a 0,3 micròmetres. Cal tenir en compte que els filtres s'han de canviar periòdicament per tal que segueixin filtrant.

⁷³ Els experts asseguren que aquesta és la proporció adequada per al tractament de microorganismes (Bello i Borrell, 2001:55; *La problemàtica dels fongs...*, 2006:18). Pot ser alcohol etílic o isopropílic.

[11.1.4.4] Mètode

Es recomana la identificació prèvia dels microorganismes que han afectat el fons per poder conèixer quins fungicides o bactericides cal aplicar al fons i per saber el risc que aquests presenten per a la salut dels treballadors. Els estudis sobre microorganismes recomanen que en cas d'atacs lleus, com aquest que tenim entre mans⁷⁴, s'opti per la neteja i prevenció de la infecció mitjançant el control ambiental i s'eviti dur a terme fumigacions⁷⁵ (Wood, 1988:33; *Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:37).

Les fumigacions contra microorganismes ja no es consideren un pas essencial contra aquests, ja que la majoria dels productes que s'usen per fumigar presenten una alta toxicitat (per humans i medi ambient) (Lavender, 2001:57) i no deixen cap reserva (o residu) que pugui evitar un nou atac (Adcock, 2000:42). Altres tractaments usats com a insecticides, com l'anòxia o els extractes naturals, estan en proves per a microorganismes o s'ha demostrat que tenen escassa o nul·la efectivitat. Per tot això, l'actuació recomanada en atacs lleus és la neteja del material i la modificació de l'ambient on es conservarà, tal i com s'explica a continuació.

El primer pas consisteix en la neteja dels documents que presenten restes d'una infecció per microorganismes i aquells que hi han estat en contacte. Aquesta es duu a terme de forma separada a la neteja d'aquells que no l'han patit per evitar contaminacions. Es recomana fer-la en espais exteriors ben ventilats o sota una campana d'extracció amb filtres HEPA (Guild i MacDonald, 2004:20). La protecció de les persones que tractaran el fons és prioritària i cal que comptin amb un equip de protecció individual. A més, cal establir descansos o rotacions cada hora.

Tot el material reutilitzable (màscares, ulleres, etc.) s'ha de desinfectar amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70) i aquell fungible (guants i fundes) s'ha de descartar en bosses d'escombraries amb barrera microbiològica de forma diària. Si les bates no són d'un sol ús cal netejar-les amb aigua calenta i llegiu (Lavender, 2001:58; Guild i MacDonald, 2004:24). Després de cada actuació cal rentar-se les mans amb sabó

⁷⁴ Es tracta d'un cas lleu perquè els microorganismes han atacat una part molt petita del fons, no arriba ni a cinc caixes de les 199 que el formen, i ni les caixes que els contenen ni el dipòsit s'han vist afectats (Mc Cleary i Crespo, 2006:97).

⁷⁵ En cas que fos necessària l'aplicació de productes fungicides o bactericides caldria posar-se en contacte amb un especialista en la fumigació de col·leccions bibliogràfiques (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:39).

germicida. Tot i que l'atac present al fons és molt lleu i segurament estigui inactiu, cal seguir aquestes directrius per evitar possibles danys a la salut i al fons.

La neteja del fons es durà a terme de diverses formes segons l'estat de conservació del material tractat. Els documents que no presentin disgregació ni poca resistència en el suport es tractaran per aspiració; així s'evita que les espores i la pols es dispersin per la sala i els altres documents. Cal que l'aspiradora que s'usi porti un filtre HEPA⁷⁶ i pugui regular la seva velocitat de succió⁷⁷. Es pot utilitzar la boca amb raspall o sense, però aquesta no pot entrar en contacte amb el document per tal d'evitar possibles degradacions. A més, se li pot afegir una gassa o algun altre teixit a la boca (*Fig. 180*) per evitar succionar fragments del document que es puguin desprendre (Guild i MacDonald, 2004:21-22).

Es fan dues passades de forma perpendicular entre elles per tot el document, no només per la zona visiblement afectada. Amb l'ajuda d'un pinzell o una paletina es facilitarà la separació de les hifes i la pols de la superfície del document. Els documents que presentin fragmentacions del suport per l'atac d'insectes es poden aspirar a través d'una pantalla de neteja⁷⁸ per evitar arrancar nous fragments. Per finalitzar la neteja es pot passar pols de goma per aquells documents que ho permetin, per tal d'acabar de retirar les restes que puguin quedar (Mc Cleary i Crespo, 2006:98). Aquesta s'aspira posteriorment. D'altra banda, els documents més degradats que presentin disgregació del suport no es podran tractar per aspiració. En aquests casos la neteja es durà a terme amb una goma de fum⁷⁹, un pinzell fi o pinces. El treball sota una lupa ens ajudarà a vigilar de forma eficaç què s'està retirant. Si no es poden separar les pàgines per un alt risc de fragmentació i pèrdua, es guarden els documents a part i ja es tractaran a la *Neteja per flotació*.

Tot el material usat en la neteja que es pugui descartar es llençarà a les bosses amb barrera que s'han comentat amb anterioritat. Les gomes de fum i els pinzells es poden

⁷⁶ Es recomana evitar les aspiradores amb filtratge d'aigua, ja que aquest no és eficaç a l'hora d'atrapar les espores, encara que porti fungicides (Adcock, 2000:41).

⁷⁷ No es recomana que la seva potència excedeixi els 1 o 1,5 cavalls (Mc Cleary i Crespo, 2006:96).

⁷⁸ Aquestes pantalles es poden fabricar amb el mateix material que s'ha col·locat a la boca de l'aspiradora (gassa, fibra de vidre, etc.) tensat en un bastidor.

⁷⁹ Les gomes de fum no es freguen per la superfície dels documents com una goma d'esborrar. Aquestes es passen suaument per la superfície perquè absorbeixen la brutícia. Després del seu ús es poden netejar o tallar i ser reutilitzades un nombre limitat de vegades (Balloffet i Hille, 2005:84).

eliminar. En cas de guardar-los caldrà netejar-los amb detergent o llegiu, etiquetar-los, segellar-los i no usar-los per a cap altre fi que retirar restes de microorganismes.



Fig. 180. Gassa col·locada a la boca de l'aspiradora per evitar succionar fragments dels documents tractats. Font: Tacón, 2009:45.

Un cop finalitzada la neteja, es durà a terme un tractament químic preventiu contra el creixement de noves colònies. Per a tal fi es ruixaran tots els documents que ho permetin⁸⁰ amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70) que inhibeix el creixement dels microorganismes, tot i que no els elimina de forma definitiva (Bello i Borrell, 2001:55; Goren, 2010:108). No es farà cap desinfecció del dipòsit perquè no s'ha vist afectat, però caldrà assegurar que es compleixen certs paràmetres ambientals que impedeixin un nou creixement. Pel que fa als insectes, no es durà a terme cap tractament de desinsectació, ja que no es tracta d'un atac actiu.

[11.1.5] Neteja mecànica o en sec

[11.1.5.1] Objectiu

Retirar la brutícia sòlida dipositada en superfície que dificulta la lectura dels documents i facilita els atacs biològics. Sempre que sigui possible s'ha de dur a terme abans de qualsevol altre tractament per evitar que aquestes partícules puguin entrar entre les fibres amb tractaments posteriors, sobretot humits (Viñas i Viñas, 1988:26).

⁸⁰ Cal haver dut a terme l'anàlisi de solubilitat dels elements sustentats amb aquests dos dissolvents. Els documents solubles en aigua poden permetre el ruixat, ja que la poca aigua de la barreja s'evaporarà abans no pugui afectar els elements sustentats. Aquells documents que presentin solubilitat a l'alcohol no es podran tractar.

[11.1.5.2] Documents a tractar

Tots els documents del fons. Sobretot aquells que presentin pols i altra brutícia superficial (fang sec, restes d'insectes, etc.). No cal que passin per aquest procés els documents que s'han sotmès a la neteja contra microorganismes.

[11.1.5.3] Materials

- EPI: mascaretes per a la pols, bata i guants (de làtex, vinil o nitril).
- Aspiradora amb filtres HEPA, regulador de succió i gassa a la boca.
- Paletines i pinzells.
- Pera d'aire.
- Pols de goma i cotó.
- Gomes d'esborrar: en bloc (de resina, goma, plàstic o compostos), en tub, de fum, de carbonet, etc. (Tacón, 2009:70).
- Comptafils.
- Bisturí de fulla intercanviable.

[11.1.5.4] Mètode

El mètode que cal seguir s'assembla molt al descrit per a la neteja contra microorganismes, però no requereix de tantes proteccions i permet l'ús d'altres materials. És recomanable usar mascaretes per a la pols, bata i guants de làtex, vinil o nitril per evitar embrutar-nos i respirar partícules de diversos orígens. A més, els guants ens serviran per subjectar els documents sense embrutar-los amb el greix de les nostres mans.

Tots els materials usats en aquest procés s'apliquen en sec, és a dir, sense aportació d'humitat, i el moviment sempre és des del centre del document a les vores. És recomanable dur a terme una primera neteja amb pinzells suaus, peres d'aire i aspiradora (amb la gassa a la boca) per retirar les partícules sòlides de més volum i evitar que puguin degradar els documents amb la segona fase de la neteja amb sistemes abrasius.

Els sistemes abrasius aplicats són gomes d'esborrar de diferents dureses. És important que aquestes no continguin restes greixoses que puguin quedar a la superfície del paper⁸¹ i crear noves degradacions amb el temps. També cal fer una

⁸¹ Les empreses de restauració venen gomes aptes per al tractament dels materials. Si es tenen dubtes sobre la qualitat de les gomes es pot dur a terme una prova amb un paper.

petita prova abans del seu ús per assegurar-nos que l'abrasió no aixeca les fibres del paper (Lavender, 2001:31). Un comptafils ens ajudarà amb l'observació de la zona testada (Copedé, 2012:92).

Existeixen diversos tipus de gomes i convé seguir un ordre de menys a més abrasiva per assegurar la màxima eficiència amb el mínim dany al document. És important tenir present que no s'ha de pressionar ni insistir excessivament si la brutícia no surt. Cal prestar especial atenció a les zones amb elements sustentats sensibles a l'abrasió, com el grafit.

És convenient començar la neteja amb pols de goma. Aquesta es pot comprar preparada⁸² o es poden ratllar les gomes en bloc. La seva aplicació es fa amb la mà (amb guants) o amb un cotó (*Fig. 181*), sempre amb moviments circulars i vigilant l'abrasió. La pols de goma es pot reutilitzar fins que la veiem bruta. Per retirar la brutícia que no surti amb aquest mètode es poden aplicar altres gomes en bloc (*Fig. 182*) (de resina, goma, plàstic o compostos) (Lavender, 2001:40).

Els documents més fràgils s'hauran de netejar amb gomes de fum (esponges). Aquestes es llisquen suaument per la superfície del document, sense moviments circulars, amb passades perpendiculars per evitar deixar marques, i la goma va absorbint la brutícia (Lavender, 2001:36). Quan s'acaba la seva aplicació es neteja la goma amb aigua o es talla i es pot tornar a utilitzar. Per a les zones properes al grafit o llapis de colors es poden utilitzar gomes en tub, de diferents gruixos, o gomes de carbonet, que es poden modelar. Aquestes últimes s'apliquen tamponant la superfície del paper, sense fregar.

A causa de la fragilitat i fragmentació dels documents es recomana evitar les màquines d'esborrar, ja que la seva potència podria malmetre els documents. Les restes de goma es poden retirar amb paletines i aspiradora. Aquelles incrustacions que no es puguin retirar amb goma es poden eliminar amb un bisturí (*Fig. 183*) o esperar a la neteja humida.

Esborrem amb la goma i apliquem pols de grafit o pigment. Si es queda adherida indica que la goma conté elements greixosos i no es pot usar (Crespo i Viñas, 1984:65).

⁸² Les empreses de restauració venen la pols de goma en pots o en saquets. En els dos casos s'ha de treure la pols de l'interior (en el cas dels saquets es fa estrenyent-los) i després aplicar-la fent moviments circulars.



Fig. 181, 182 i 183. Neteja amb pols de goma i goma en bloc al MNCARS; neteja d'incrustacions en una guarda amb un bisturí al TR-CRAI. Font: Autora.

Finalitzada la neteja en sec comença un procés en humit que engloba diversos dels tractaments que es duran a terme a la majoria de documents del fons.

[11.1.6] Neteja humida per immersió

[11.1.6.1] Objectiu

Retirar la brutícia i àcids solubles absorbits entre les fibres del paper mitjançant la immersió en un medi líquid. Consolidar el suport amb la recuperació dels ponts d'hidrogen que uneixen les fibres papereres⁸³ i, per tant, guanyar flexibilitat al suport (Crespo i Viñas, 1984:79; Viñas, 1996:6). Millorar l'aparença òptica del document.

[11.1.6.2] Documents a tractar

Tots els documents del fons que no continguin tintes solubles a l'aigua ni a l'alcohol. Es poden descartar els documents amb antigues restauracions que s'hagi decidit conservar. Aquest tractament és especialment útil per a taques per aigua, adhesions entre papers, pèrdua de flexibilitat, papers cremats, brutícia impregnada, restes d'adhesius, canvis en la coloració (oxidació, esgrogueïment, fotooxidació, acidesa), *foxing*, restes d'insectes adherides, restauracions antigues i taques greixoses.

No es blanquejaran les taques de cap tipus, ja que aquests tractaments degraden les fibres del suport (Crespo i Viñas, 1984:68; Bello i Borrell, 2001:26). A més, el tractament no redueix les taques, les decolora, i poden tornar a aparèixer (Burgess, 1990:11). Cal dir que la neteja humida pot rebaixar algunes coloracions per si sola i es considera que en aquest cas serà suficient, ja que no s'ha trobat cap cas al fons on les coloracions dificultin greument la lectura del document.

⁸³ L'aplicació d'humitat (ja sigui en cambres d'humitat o per immersió) ajuda a recuperar la humitat que han perdut els documents. Es refan els ponts d'hidrogen i, per tant, millora la seva consistència i flexibilitat.

[11.1.6.3] Materials

- Aigua desionitzada.
- Alcohol.
- Polvoritzador amb aigua.
- Cubeta o pica.
- *Reemay*.
- Pinzell, pinces i espàtula.

[11.1.6.4] Mètode

La neteja humida es durà a terme per immersió en un bany d'aigua. Per facilitar la penetració de l'aigua entre les fibres i la remoció de la brutícia convé que l'aigua estigui a temperatura ambient o lleugerament calenta⁸⁴ (sense sobrepassar els 33°C per no dissoldre les coles) (Copedé, 2012:83). L'aigua que s'usarà en aquest tractament ha d'estar filtrada o desionitzada per evitar que contingui partícules metàl·liques (ferro, coure, etc.) que puguin penetrar en el paper i accelerar el seu envelliment o degradació. Tot i que aquest tipus d'aigua presenta alguns inconvenients⁸⁵ per al tractament dels papers, aquests es poden solucionar amb la posterior desacidificació dels documents (Crespo i Viñas, 1984:66).

Per facilitar la neteja dels materials, a banda de la temperatura, es poden afegir altres substàncies que milloren el procés, com l'alcohol (que ajuda a la penetració, a la desinfecció i a la remoció de taques greixoses) o substàncies alcalines (per retirar àcids, com veurem amb el tractament de desacidificació). Es poden afegir sabons neutres, però poden deixar residus entre les fibres si no s'esbandeixen bé els documents.

Segons les dimensions dels materials a tractar els banys es poden dur a terme en cubetes o piques⁸⁶ que s'ompliran d'aigua. Els documents es col·loquen sobre *reemay*

⁸⁴ L'alta tensió superficial de l'aigua dificulta la seva penetració en alguns documents. L'aplicació d'alcohol al bany o l'augment de la temperatura ajuden a reduir-la i, per tant, milloren la penetració del dissolvent entre les fibres del paper i la remoció de la brutícia pel debilitament dels enllaços (Copedé, 2012:83).

⁸⁵ Durant el procés de desionització s'eliminen diversos ions de l'aigua tractada i aquesta es torna inestable, provocant que busqui recuperar els ions perduts. Aquest fet provoca que capti els ions de calci i magnesi (i d'altres sals solubles) presents al paper i, per tant, desestabilitzi els suports (Tse, 2001b:7). A més, no és efectiva per eliminar els àcids del paper, ja que normalment presenta un pH de 4.

⁸⁶ El Taller de Restauració del CRAI UB compta amb una rentadora per a llibres, dissenyada i fabricada pel tècnic restaurador Domènec Palau Sallent, que també es pot usar per a aquest procés.

(tants com càpiguen i procurant que les cares amb text quedin cap per avall⁸⁷), ja que no és convenient manipular el paper quan està moll, i s'introdueixen a la cubeta amb aigua, que ha de cobrir la totalitat del material. Es col·loca un *reemay* sobre l'últim pis dels documents i es pressiona d'una cantonada a l'altra, en diagonal, per eliminar les bombolles d'aire entre documents i permetre, així, la penetració de l'aigua (*Fig. 185*). Aquest procés es va repetint per permetre la sortida de l'aigua bruta que s'acumula entre els documents. No hi ha establert un número concret de banys ni de temps per cada un, sinó que cal anar canviant l'aigua fins que aquesta ja no presenti un to groc marronós (*Fig. 186*). Per eliminar o rebaixar les taques més persistents ens podem ajudar d'un pinzell.

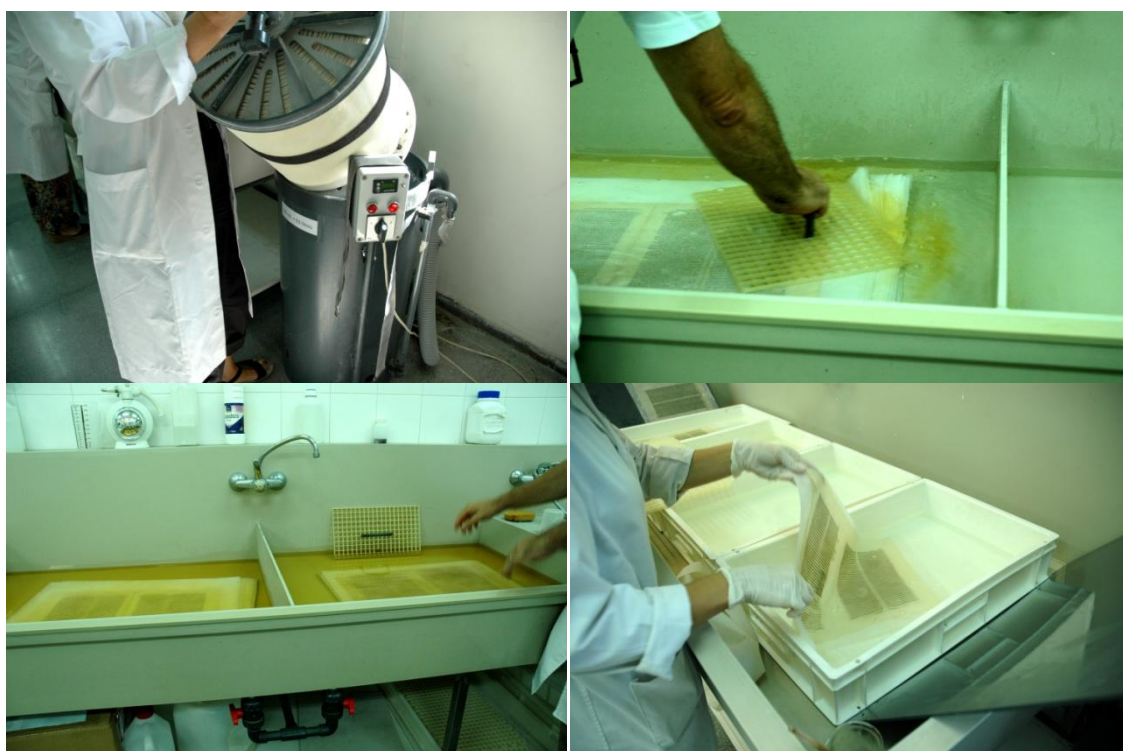


Fig. 184, 185, 186 i 187. Diverses passes de la neteja humida de documents al TR-CRAI. Rentadora de documents, els fulls es col·loquen al tambor, que es compona d'una reixa de plàstic que s'enrotlla; brutícia que surt entre els documents quan es pressionen; aigua bruta durant el tractament de neteja humida; el reemay ens permet manipular els documents sense tocar-los directament, ja que aquests s'adhereixen al reemay pels ponts d'hidrogen formats. Font: Autora.

⁸⁷ Molts dels tractaments posteriors requereixen que les cares amb més informació es trobin cap avall per evitar tancar-la, així que ja d'entrada convé tenir-ho en compte per estalviar-nos manipulacions posteriors que puguin degradar el material humit.

Durant la neteja per immersió caldrà prestar especial atenció a diversos grups de documents que necessitaran un tractament lleugerament diferent. Els documents amb restauracions antigues s'hauran de tractar un per un per tal de poder retirar els tractaments que se'ls van aplicar. Un pinzell o els dits ens ajudaran a retirar les reintegracions de suport i els papers adherits els traurem amb pinces. Els documents calcinats s'han d'humitejar a poc a poc per polvorització per facilitar la rehidratació gradual i evitar que es corbin i es trenquin (Weir, 1989:66). Un cop humectats es podran submergir dins les cubetes.

Un altre cas són els papers que presenten adhesions entre sí, dels quals n'hi ha de dos tipus. El primer cas està format pels documents que presenten restes d'insectes que els mantenen adherits entre ells. Aquests es poden introduir dins les cubetes per blocs de papers i es poden anar separant, amb molt de compte, amb la humitat de l'aigua i ajudats d'unes pinces o d'una espàtula.

El segon cas pot presentar alguna complexitat i està format per aquells documents adherits, possiblement, per la solubilització de les seves coles. En principi l'aigua ajudarà a la recuperació de la flexibilitat perduda i la temperatura d'aquesta hauria d'ajudar a desadherir els documents. Posteriorment caldria un bany en aigua calenta per retirar bé la cola en superfície. Si no fos possible la seva separació caldrà dur a terme proves amb enzims, com els usats al Rijksmuseum per a la separació de blocs d'estampes trobades a Nova Zembra (Petherbridge, 1987:71-83). Els enzims són macromolècules dels aminoàcids que es caracteritzen per catalitzar reaccions químiques específiques. Els enzims *Trypsin* i *Maxatase* trenquen les proteïnes que conformen les coles animals i faciliten la seva dissolució en aigua i la pèrdua del seu poder adhesiu. L'eficàcia d'aquests elements depèn de diversos factors, com la concentració d'enzims (solen ser d'entre 0,1 i 0,5%), la temperatura òptima de cada un (normalment entre 35 i 40°C) i el pH de la solució. L'enzim ha de ser pur, per evitar la presència d'enzims que puguin degradar la cel·lulosa. Finalitzat el tractament caldrà un esbandit per eliminar les restes d'enzims.

Un cop finalitzada la neteja no s'assequen els documents, ja que es procedirà a la seva desacidificació.

[11.1.7] Neteja humida per flotació

[11.1.7.1] Objectiu

Retirar la brutícia i àcids solubles absorbits entre les fibres del paper mitjançant la neteja per capil·laritat. Consolidar el suport amb la recuperació dels ponts d'hidrogen que uneixen les fibres papereres i, per tant, guanyar flexibilitat en el suport. Millorar l'aparença òptica del document.

[11.1.7.2] Documents a tractar

Materials atacats per microorganismes que presenten una disgregació del suport que fa impossible la seva immersió en aigua perquè corren el risc de dispersar-se o dissoldre's, segons l'estat de les fibres (Tacón, 2009:104). També és molt probable que la neteja en sec hagi resultat impossible.

[11.1.7.3] Materials

- Aigua desionitzada.
- Polvoritzador amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70).
- Cubeta o pica.
- Reixa de plàstic o *reemay* tensat en un bastidor.
- *Reemay*.
- Pinzell, pinces i espàtula.

[11.1.7.4] Mètode

Per separar els documents amb pàgines que no s'han pogut separar en sec s'humitejarà un *reemay* amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70) i se les anirà separant pressionant el *reemay* humit sobre les pàgines i ajudant-nos de pinces. Un cop separades les pàgines, es duu a terme una neteja per flotació, més lenta que la immersió perquè la neteja es fa per capil·laritat i els documents no es poden moure per facilitar la sortida de la brutícia. A més, aquest sistema s'aplica un per un, no es pot fer en massa.

Els documents a tractar es col·loquen sobre un suport ferm i gruixut que els separi de l'aigua (reixa de plàstic, *reemay* tensat en un bastidor). Aquest suport es col·loca dins una cubeta que s'omple d'aigua a nivell de l'obra, que es va humectant per capil·laritat (Tacón, 2009:104-105). Es poden fer tants banys com sigui necessari.

[11.1.8] Desacidificació i reserva alcalina

[11.1.8.1] Objectiu

Neutralitzar (anul·lant o reduint) l'acidesa present als documents i proporcionar una reserva alcalina per protegir el paper de futurs atacs àcids (extrínsecs i intrínsecs) (Copedé, 2012:75). La desacidificació permet solubilitzar els àcids insolubles que no ha pogut retirar l'acció de l'aigua⁸⁸.

Una desacidificació mal aplicada pot comportar diversos problemes als materials tractats, per això els productes triats per crear la reserva alcalina i la seva aplicació han de dotar el paper d'un pH entre 7,5 i 9 i han de permetre la seva penetració de forma uniforme entre les fibres per millorar l'estabilitat del paper i la unió entre aquestes. Altres característiques que ha de complir el producte triat són la toxicitat nul·la, la falta d'olor, la neutralització o eliminació dels àcids, un preu econòmic i la garantia de la millora de l'estabilitat i permanència del paper.

[11.1.8.2] Documents a tractar

Es tractaran tots aquells documents que han permès una neteja humida per immersió. La desacidificació ajuda a combatre els diversos productes i degradacions derivades de l'acidesa, tintes metal·loàcides, oxidació, fotooxidació i calcinacions per foc.

[11.1.8.3] Materials

- Aigua desionitzada amb hidròxid càlcic (1 g / 1 l).
- Cubeta o pica.
- *Reemay*.

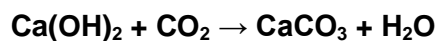
[11.1.8.4] Mètode

El sistema que s'ha provat més útil per a la desacidificació dels documents és la immersió dels materials en un medi aquós alcalí, ja que l'aigua infla les fibres i facilita la penetració del producte alcalí entre elles (Copedé, 2012:78). Després dels diversos banys de neteja per immersió dels documents, es prepara un últim bany en aigua amb hidròxid càlcic (Ca(OH)₂) on se submergeixen els documents durant 20 minuts (Viñas, 1996:152).

⁸⁸ La immersió en aigua pot augmentar el pH de papers neutres lleugerament acidificats entre 1 i 1,5, però no aquells amb àcids insolubles que tenen un pH àcid (Copedé, 2012:81).

Es barregen entre 1 i 1,5 g d'hidròxid càlcic per litre d'aigua desionitzada (Copedé, 2012:79). Un cop preparat el bany s'ha de deixar reposar un dia per tal que la part no dissolta d'hidròxid càlcic es precipiti al fons del recipient. Es decanta la solució evitant que els pòsits passin a la nova cubeta (Viñas, 1996:152), ja que podrien quedar adherits a la superfície dels documents tractats. El pH més recomanat per al bany és de 8,5 (Tse, 2001a:38) i és el que s'usarà per al tractament del fons, ja que no presenta materials sensibles als àlcalis⁸⁹.

Tot i que existeixen altres productes alcalins usats en la desacidificació, l'hidròxid càlcic és el més recomanat pel seu baix cost, la seva presència en papers antics (Tacón, 2009:126), la facilitat en la seva preparació i els bons resultats que proporciona. Es tracta d'una sal soluble que es transforma en carbonat càlcic, insoluble, en contacte amb el diòxid de carboni de l'atmosfera i li aporta una reserva alcalina amb pH 8 al paper (Burgess, 1990:9).



Existeixen mètodes de desacidificació per polvorització, però la seva eficàcia està molt discutida, sobretot per la seva falta de penetració o per la necessitat de cambres especials per a la seva aplicació. Per tant, als documents que presentin solubilitat en aigua o aquells que no es poden submergir a causa de la seva disgregació se'ls aplicarà la reserva alcalina durant el reaprest, que s'explicarà més endavant. Els materials sotmesos a la desacidificació aquosa passaran al següent tractament sense assecar.

[11.1.9] Reintegració del suport

[11.1.9.1] Objectiu

Omplir les pèrdues del suport amb nou material per permetre la correcta i segura manipulació del document.

⁸⁹ Pot haver materials sensibles als àlcalis (sobretot pigments que es puguin decolorar) que requereixin de banys neutres de pH 6 o 7 i un esbandit amb aigua desionitzada. Les tintes metal·loàcides, per exemple, són sensibles a àlcalis amb un pH superior a 12. De totes maneres, no es recomana mai un pH superior a 10 en els banys, ja que pot comportar problemes d'hidròlisi alcalina.

[11.1.9.2] Documents a tractar

Tots els documents que presentin pèrdues de suport sigui quin sigui el seu origen (manipulació, galeries d'insectes, mutilacions, tintes metal·loàcides, etc.). S'aplicaran tres mètodes segons l'estat de conservació i la solubilitat: manual, mecànic i semimecànic.

[11.1.9.3] Materials

- Paper japonès de diversos gruixos.
- Polpa de paper.
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (35 g / 1 l).
- Aigua desionitzada.
- Negatoscopi.
- Batedora de got.
- Pinzells, bisturí i punxons.
- *Reemay*.
- Paper secant.
- Pesos.
- Espàtula calenta.
- Màquina reintegradora o taula de succió.
- Plàstics gruixuts.
- Pera de goma o xeringa gran.
- Micròmetre.

[11.1.9.4] Mètode

S'aplicaran tres mètodes segons si els materials presenten solubilitat o no a l'aigua i segons el seu estat de conservació. Els materials solubles es reintegraran de forma **manual** amb empelts de paper japonès amb un gruix una mica més fi que l'original (es mesurarà amb un micròmetre) i de color similar⁹⁰ (Tacón, 2009:161). Utilitzant un negatoscopi es marca amb un pinzell humit el contorn de la pèrdua al paper japonès (*Fig. 188*) (una mica més gran per permetre la superposició i facilitar la unió) i es desfibra amb un bisturí o un punxó (Tacón, 2009:163). Aquest acabat desfibrat impedirà que el nou paper pugui deixar marques a l'original. El document es col·loca sobre un *reemay* i aquest sobre un paper secant. Els dos papers s'adhereixen amb

⁹⁰ Per aconseguir una coloració similar a l'original moltes vegades caldrà tenyir el paper. Per a tal fi es poden usar diversos tipus de pigments i pintures. Tradicionalment s'ha usat molt el cafè, ja que aconsegueix coloracions molt similars als papers envellits. També es poden utilitzar acrílics o aquarel·les, tot i que aquestes últimes fan difícil tenyir grans superfícies de paper de forma homogènia.

MHEC (Fig. 189) i es deixen assecar sota pes (interposant un *reemay* i un paper secant) o se li aplica calor amb una espàtula calenta (interposant un *reemay*) (Fig. 190) (Tacón, 2009:161).



Fig. 188, 189 i 190. Reintegració manual del suport al TR-CRAI. Document i paper japonès sobre el negatoscopi per calcar la reintegració. S'interposa un plàstic per evitar malmetre el document amb l'ús del bisturí; aplicació de l'adhesiu; assecat de l'adhesiu amb espàtula calenta intercalant un reemay per evitar que aquesta s'embruti.

Font: Autora.

Els materials que permetin un tractament humit passaran del bany de desacidificació a la màquina reintegradora, on es reintegraran de forma **mecànica**. Abans, però, caldrà col·locar els estrips, fragments, etc. al seu lloc. També cal preparar la polpa de paper que s'utilitzarà per reintegrar les parts perdudes. A l'hora d'escollir una coloració⁹¹ per a la polpa és de gran utilitat haver creat un mostrari de coloracions com el que tenen al Taller de Restauració del CRAI UB a partir de la barreja de papers amb coloracions diverses i en diferents proporcions (Singh, 1993:113). En cas que no en disposem d'un caldrà dur a terme diverses proves abans de fer la barreja final. Aquestes proves es fan seguint el mateix mètode que a la reintegració mecànica, que s'explicarà a continuació. Els papers escollits es trosseguegen i es barregen amb aigua en batedores de got, on es trituraran fins que quedin separats en fibres⁹².

Amb la pasta preparada, es col·loca el document a la màquina reintegradora⁹³, sempre sobre el *reemay*, i es tapen amb plàstic totes les zones que no volem que es reintegrin,

⁹¹ Cal tenir en compte que s'hauran de dividir els documents segons les coloracions dels suports. Aquesta divisió no ha de cobrir un gran ventall de coloracions, sinó separar aquells tons més marronosos dels més clars. Cal tenir en compte que la coloració s'ha de mirar en sec i que si s'observa abans del tractament en humit és possible que la neteja i desacidificació modifiquin lleugerament algunes coloracions.

⁹² Normalment el procés dura uns 45 minuts. Per comprovar si les fibres estan ben disperses s'agafa una mica de l'aigua amb les fibres en un tub d'assaig, se li afegeix més aigua i es mira a contrallum. Cal evitar que quedin restes de paper sense separar o petits grups de fibres. Les batedores de got permeten separar les fibres sense tallar-les.

⁹³ La reintegradora va ser inventada a finals de 1860 per Esther Alkalay a Bulgària (Tacón, 2009:166).

és a dir, marquem els límits del full, per evitar que la polpa s'hi dipositi (*Fig. 191*). Es poden fer tants documents com permeti l'espai de la reintegradora, procurant deixar cap a munt la cara sense o amb menys text. Amb la reixa baixada, s'omple amb aigua i s'afegeix la polpa preparada que creguem necessària per reintegrar totes les pèrdues⁹⁴ (*Fig. 192*). Després s'eleva la reixa i s'activa el mecanisme de succió de l'aigua i, amb la velocitat de la succió, la polpa es diposita directament sobre les pèrdues del document i s'evita que aquesta es col·loqui sobre la superfície del paper. Malgrat tot, si el paper és molt porós part de la polpa es pot dipositar sobre aquest i després, encara en humit, s'haurà de retirar fregant suaument la superfície amb els dits.

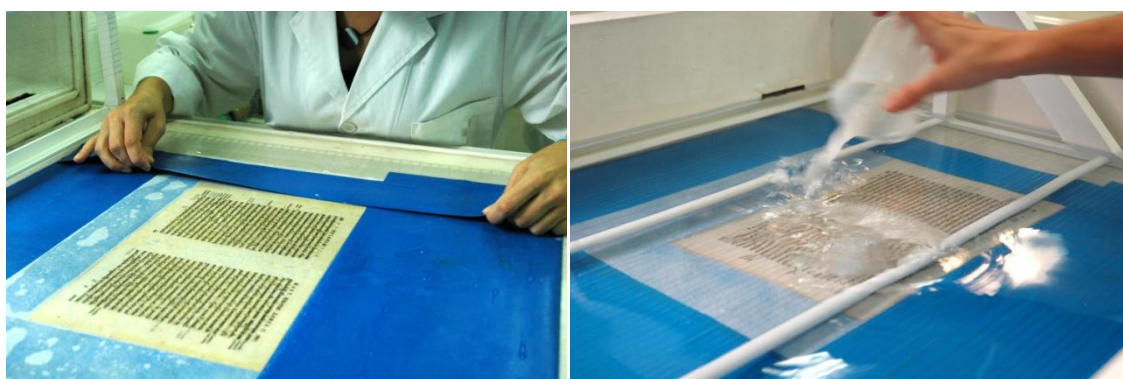


Fig. 191 i 192. Reintegració mecànica al TR-CRAI. Es tapen els forats que no volem reintegrar. Dos dels plàstics es deixen per a totes les obres i els altres s'adapten a les dimensions; abocament de la polpa de paper. Font: Autora.

Si no es disposa de màquina reintegradora es pot dur a terme un procés similar, tot i que més lent, amb una taula de succió: reintegració **semimecànica**. Es col·loca el document sobre la taula, amb el *reemay*, i es tapa amb plàstic tota la zona que no volem reintegrar. En aquest cas no es cobreixen els buits perquè no s'hi col·loqui la polpa, ja que això ho controlarem nosaltres, sinó per facilitar la succió. L'aplicació de la polpa de paper (la mateixa barreja preparada per a la reintegradora) es duu a terme amb una pera de goma o una xeringa gran (*Fig. 193-194*). S'omplen amb la pasta i es va dipositant sobre les pèrdues del document. Aquest sistema es farà servir per als documents disgregats pels fongs que presentin pèrdues, per la menor quantitat d'aigua present durant el procés.

⁹⁴ En cas que ens quedéssim curts o apliquéssim massa polpa es pot repetir el procés netejant la polpa afegida i reutilitzant-la de nou. Existeixen estudis sobre els càlculs que es poden dur a terme per aplicar la polpa exacta a les parts perdudes, com el desenvolupat a l'Institut de Conservació de Canadà, a Ottawa (Petherbridge, 1987:153-179).

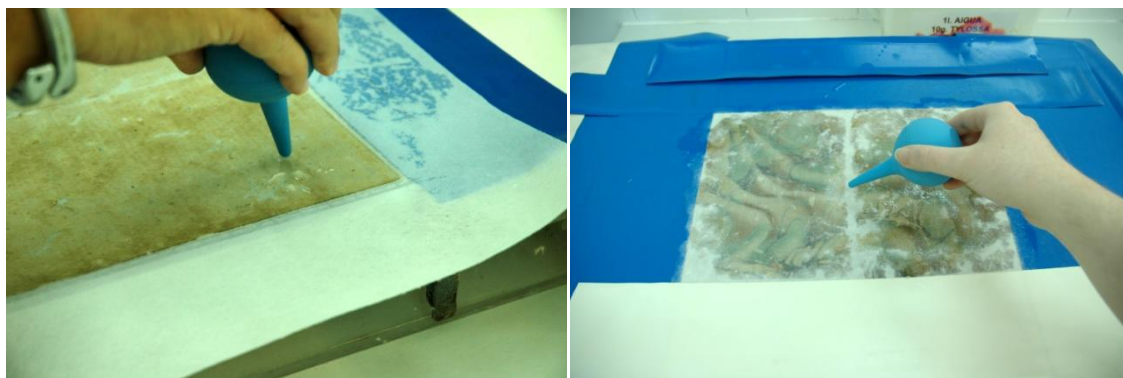


Fig. 193 i 194. Reintegració amb peres de goma al TR-CRAI. Es poden reintegrar petites i grans pèrdues. Font: Autora.

[11.1.10] Reaprest o encolat

[11.1.10.1] Objectiu

Millorar o proveir d'aprest als documents. A banda dels documents que s'han vist debilitats per les diverses degradacions patides, durant la neteja humida per immersió els papers perden aprest i és necessari que el recuperin (Tacón, 2009:148). Aquest reaprest els confereix flexibilitat i consistència. Aquest procés no va destinat a l'adhesió de les fibres usades a la reintegració mecànica, ja que, si la polpa s'ha preparat bé, la subjecció natural de les fibres és suficient per a tal fi (Viñas i Viñas, 1988:34).

[11.1.10.2] Documents a tractar

Tots els documents sotmesos a una neteja humida per immersió. És especialment important donar un nou aprest a papers afectats pel foc, tintes metal·loàcides, acidesa o debilitament (friabilitat). Aquells documents amb elements solubles i els afectats greument per tintes metal·loàcides, microorganismes o amb àmplies calcinacions es reaprestaran durant tractaments posteriors.

[11.1.10.3] Materials

- Taula de succió.
- Pinzell gruixut o paletina.
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (10 g / 1 l).
- Paper japonès (tissú).
- *Reemay*.

[11.1.10.4] *Mètode*

Com els documents vénen de la reintegració mecànica de suport (en humit), es poden col·locar directament sobre la taula de succió i se'ls aplicarà amb un pinzell gruixut de pèl suau una preparació de MHEC molt diluïda en aigua (*Fig. 195*), del centre a les vores (Tacón, 2009:149), intentant no endur-nos les reintegracions de polpa. Als documents que presentin calcinació a les vores o corrosió puntual per tintes metal·loàcides se'ls aplicarà una tira de paper japonès molt fi (tipus tissú) sobre les parts afectades per evitar que es desprenguin amb la manipulació, procurant no tapar text (*Fig. 196*). És important tenir preparades unes quantes tires per no haver d'anar tallant-les durant el tractament.



Fig. 195 i 196. Tractaments a la taula de succió al TR-CRAI. Aplicació del reaprest i la reserva alcalina als suports; col·locació de paper japonès per reforçar el plec central de les pàgines. Font: Autora.

[11.1.11] Reaprest o encolat i reserva alcalina

[11.1.11.1] *Objectiu*

Millorar o proveir d'aprest als documents i proporcionar una reserva alcalina per protegir el paper de futurs atacs àcids (extrínsecs i intrínsecs).

[11.1.11.2] *Documents a tractar*

Es tractaran els documents amb elements solubles a l'aigua que no s'han pogut netejar en humit i se'ls aplicarà una reserva alcalina.

[11.1.11.3] *Materials*

- Taula de succió.
- Pinzell gruixut o paletina.

- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en una barreja 15:85 d'aigua:alcohol (10 g / 1 l, amb 1 g d'hidròxid càlcic) (Tacón, 2009:149).
- *Reemay*.
- Polvoritzador amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70).

[11.1.11.4] Mètode

Els documents amb elements solubles s'humitejaran per polvorització amb una barreja d'aigua i alcohol (30:70) pel revers. La baixa presència d'aigua de la barreja i la seva aplicació per polvorització impedeix que aquesta pugui dissoldre les tintes, però facilita la humectació per tal que el paper pugui absorbir el tractament de reaprest i reserva alcalina sense patir tensions (Tacón, 2009:149). Un cop humitejat, es col·locarà sobre la taula de succió i se li aplicarà una barreja de MHEC en aigua i alcohol (etílic o isopropílic) amb 1 g d'hidròxid càlcic. D'aquesta manera se'ls aporta la reserva alcalina que no s'ha pogut aplicar abans en humit. La baixa concentració d'aigua permet la seva aplicació en materials solubles. Cal aplicar la reserva alcalina per les dues bandes del paper per facilitar la seva penetració en el suport, ja que no han passat per la desacidificació per bany.

[11.1.12] Reaprest o encolat, reserva alcalina i laminació⁹⁵

[11.1.12.1] Objectiu

Reforçar el suport debilitat per permetre la seva manipulació (Vergara, 2002:53), millorar o proveir d'aprest als documents i proporcionar una reserva alcalina per protegir el paper de futurs atacs àcids (extrínsecs i intrínsecs).

[11.1.12.2] Documents a tractar

Documents afectats greument per tintes metal·loàcides, microorganismes o calcinacions que no podran ser manipulats sense riscos si no es reforça el seu suport. La reserva alcalina s'aplicarà a aquells documents que no s'han pogut desacidificar en humit pel seu elevat risc de disgregació.

⁹⁵ Existeixen algunes contradiccions a la literatura pel que fa a la laminació (*lamination*) i al folrat (*lining* o *backing*). En alguns textos s'usen els dos termes indistintament, mentre que en d'altres la laminació s'usa per a l'adhesió de paper japonès per les dues cares mentre que el folrat fa referència a l'aplicació d'aquest paper per la banda sense text o amb menys text (Lavender, 2001:91). En aquest treball usarem laminació de forma genèrica, ja que és el terme més conegut i usat en el nostre idioma.

[11.1.12.3] *Materials*

- Taula de succió.
- Pinzell gruixut o paletina.
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (10 g / 1 l).
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (10 g / 1 l, amb 1 g d'hidròxid càlcic).
- Paper japonès (tissú) d'entre 4 i 12 g/m².
- *Reemay*.

[11.1.12.4] *Mètode*

S'aplicarà una laminació manual en fred per una o dues cares, segons les necessitats de cada document. La metodologia aplicada per a la laminació és pràcticament igual per a tots ells, ja que en aquest cas no hi ha documents amb tintes solubles. En tots els casos el suport ha d'estar humit (Vergara, 2002:54).

Abans de començar el tractament convé tenir preparats diversos papers japonesos fins (tipus tissú) tallats uns centímetres més grans que els documents a laminar i amb la direcció de fibra paral·lela al document original. Cal tenir diversos de cada dimensió per si s'ha de repetir el procés pel trencament del tissú. Amb aquests preparats s'humecta el tissú per polvorització i es col·loca sobre el document a la taula de succió. A continuació s'aplica la mateixa barreja diluïda de MHEC que durant el reaprest, del centre als laterals, que penetrarà a través del tissú (Fig. 197). Aquesta aplicació a través del tissú permet evitar el moviment dels fragments del document (Tacón, 2009:176). En el cas dels documents que no s'han desacidificat, la MHEC aplicada contindrà una reserva alcalina d'hidròxid càlcic i caldrà aplicar-la per les dues cares.



Fig. 197 i 198. Laminació al TR-CRAI. Aplicació de l'adhesiu sobre la laminació de la guarda volant; final del tractament. Font: Autora.

Els documents que presenten disgregació per atac fúngic necessitaran laminació per les dues cares del document. El paper aplicat a les dues cares ha de ser igual per evitar tensions i amb un gramatge menor a 9 g/m² per permetre la visualització del text (Vergara, 2002:55).

[11.1.13] Assecat

[11.1.13.1] Objectiu

Extreure la humitat sobrant dels papers. Aquest primer assecat està destinat a permetre que es pugui continuar amb el tractament de restauració i, per tant, no busca deixar aplanats els documents.

[11.1.13.2] Documents a tractar

Tots els documents humits.

[11.1.13.3] Materials

- Reemay.
- Paper secant o *friselines*.
- Planxes de PVC o conglomerat amb melanina.
- Premsa i pesos.
- Reixes metàl·liques.

[11.1.13.4] Mètode

Un cop acabats els tractaments humits es col·loquen els documents entre *reemay* i papers secants (o *friselines*), en blocs de diversos documents i entre planxes de PVC o conglomerats amb acabats de melanina, i es premsen durant uns 5 minuts per extreure l'aigua sobrant (*Fig. 199*). Aquest premsat ajuda a l'adhesió de les fibres de les reintegracions. Després es col·loquen en reixes metàl·liques per permetre el seu assecat total per oreig (*Fig. 200*). Els documents amb l'empremta de les estampes o segells gofrats es col·loquen directament a les reixes metàl·liques, ja que la pressió de la premsa allisaria els relleus.

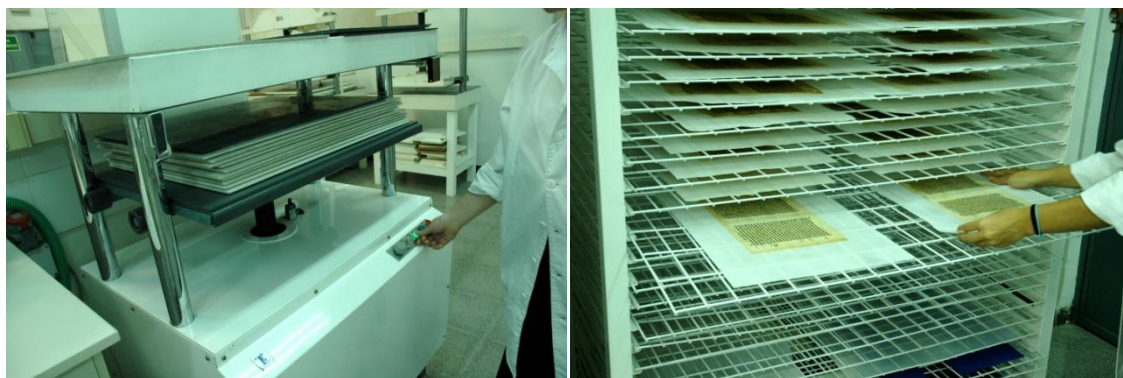


Fig. 199 i 200. Premsat i assecat per oreig al TR-CRAI. Font: Autora.

[11.1.14] Consolidació del suport

[11.1.14.1] Objectiu

Reforçar el suport debilitat per talls i estrips.

[11.1.14.2] Documents a tractar

Tots aquells que ho necessitin. Els documents laminats no necessitaran aquest procés. Els altres documents s'hauran de repassar per localitzar els talls i estrips que necessiten ser consolidats. Es pot donar el cas que alguna de les reintegracions mecàniques hagi saltat i necessiti ser reforçada.

[11.1.14.3] Materials

- Paper japonès (tissú).
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (35 g / 1 l).
- Aigua desionitzada.
- Pinzells.
- Reemay.
- Paper secant.
- Pesos.
- Espàtula calenta.
- Tisores.

[11.1.14.4] Mètode

La consolidació es durà a terme amb el mateix tissú usat per a la laminació i s'aplicarà amb MHEC. Com amb les reintegracions manuals, el tissú s'ha de desfibrar (no tallar amb tisores) i el seu assecat es pot fer entre pesos o amb espàtula calenta. Un cop sec es retallaran les parts sobrants de paper japonès. Durant el repàs dels documents

tractats també s'aprofitarà per retallar totes les reintegracions sobrants i les parts del paper usat a la laminació que sobresurtin del document. A més, s'haurà de comprovar que les reintegracions mecàniques no es desadhereixin i s'hauran de consolidar amb tissú, si cal.

[11.1.15] Allisat o premsat

[11.1.15.1] Objectiu

Dotar d'una superfície plana als documents.

[11.1.15.2] Documents a tractar

Tots els documents restaurats.

[11.1.15.3] Materials

- Cubeta.
- Planxa de plàstic rígid.
- Recipient amb aigua o *friselines*.
- Reixa.
- Higròmetre.
- Premsa o pesos.
- Planxes de PVC o conglomerat amb melanina.

[11.1.15.4] Mètode

Els documents s'introdueixen per blocs en una cambra d'humitat. Aquesta pot ser comercial o la podem preparar. Es pot fer amb cubeta tapada amb un plàstic rígid i al seu interior col·locarem un pot amb aigua calenta que anirà pujant la humitat del recipient o un grup de *friselines* humides separades dels documents per una reixa, per evitar la humitat directa (*Fig. 201-202*). És convenient tenir dins la cubeta un higròmetre per controlar la humitat i evitar que passi del 60% i anar canviant els documents de posició, ja que els inferiors s'humecten més. Un recipient transparent facilitarà l'observació dels documents i l'higròmetre sense haver d'obrir-lo i alterar el microclima. El material humectat es col·loca sota pes, ja sigui en premsa o amb pesos segons si tenen relleus o no.



Fig. 201 i 202. Humectació al TR-CRAI. Preparació dels documents sobre una reixeta que els separa de les friselines humides. Es col·loca un higròmetre que ajudarà a controlar la humitat; es tapa tot amb una cubeta per crear el microclima. Font: Autora.

[11.1.16] Muntatge o relligat

[11.1.16.1] Objectiu

Unir els fulls que conformen els documents per dotar-los d'una unitat.

[11.1.16.2] Documents a tractar

Tots els materials que estiguin compostos de, com a mínim, un plec.

[11.1.16.3] Materials

- Plegadora.
- Fil de lli, lli i cotó o polièster.
- Agulles per cosir.
- Tisores.
- Metilhidroxietilcel·lulosa o MHEC en aigua (35 g / 1 l).

[11.1.16.4] Mètode

Els documents que ja presentaven un cosit original es cosiran de la mateixa manera. També es cosiran aquells compostos per, com a mínim, un plec per evitar que es desordenin les pàgines. L'aplicació d'adhesiu al llom evitarà l'eventual descosit dels documents.

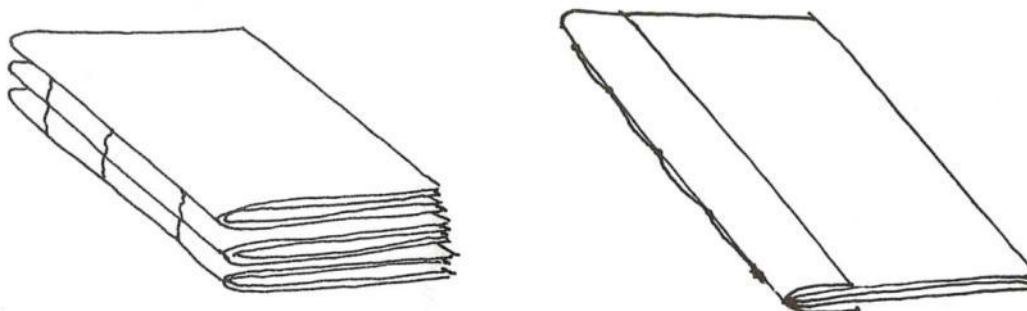


Fig. 203 i 204. Exemples de possibles relligats dels quadernets, amb diversos d'ells i amb o sense reforç del llom. Font: Greenfield, 1983:108 i 114.

[11.1.17] Alteracions que no s'han tractat

Durant el procés de restauració no s'han tractat algunes de les degradacions que s'apunten a l'estat de conservació per la impossibilitat d'un tractament més profund, per l'elevat risc que pot arribar a comportar pel document o pel falsejament que pot comportar. Aquestes són:

- Coloracions per microorganismes: el seu blanquejat degrada greument el suport del document (Lavender, 2001:57).
- Aureoles de les tintes al suport: no es coneix cap tractament específic. Durant la neteja en humit es pot reduir el to per remoció parcial dels elements que les formen.
- Esvaiment de tintes/segells o viratge a marró: no s'ha considerat necessari, ja que tots els elements sustentats presenten una bona lectura.
- Reintegració pictòrica de les pèrdues de text i imatge: tota reintegració cromàtica dels elements sustentats perduts s'ha de basar en coneixements fundats sobre la forma original d'aquests (Viñas i Viñas, 1988:9). A més, no es considera necessària en aquests documents, ja que és més interessant conèixer les parts perdudes.

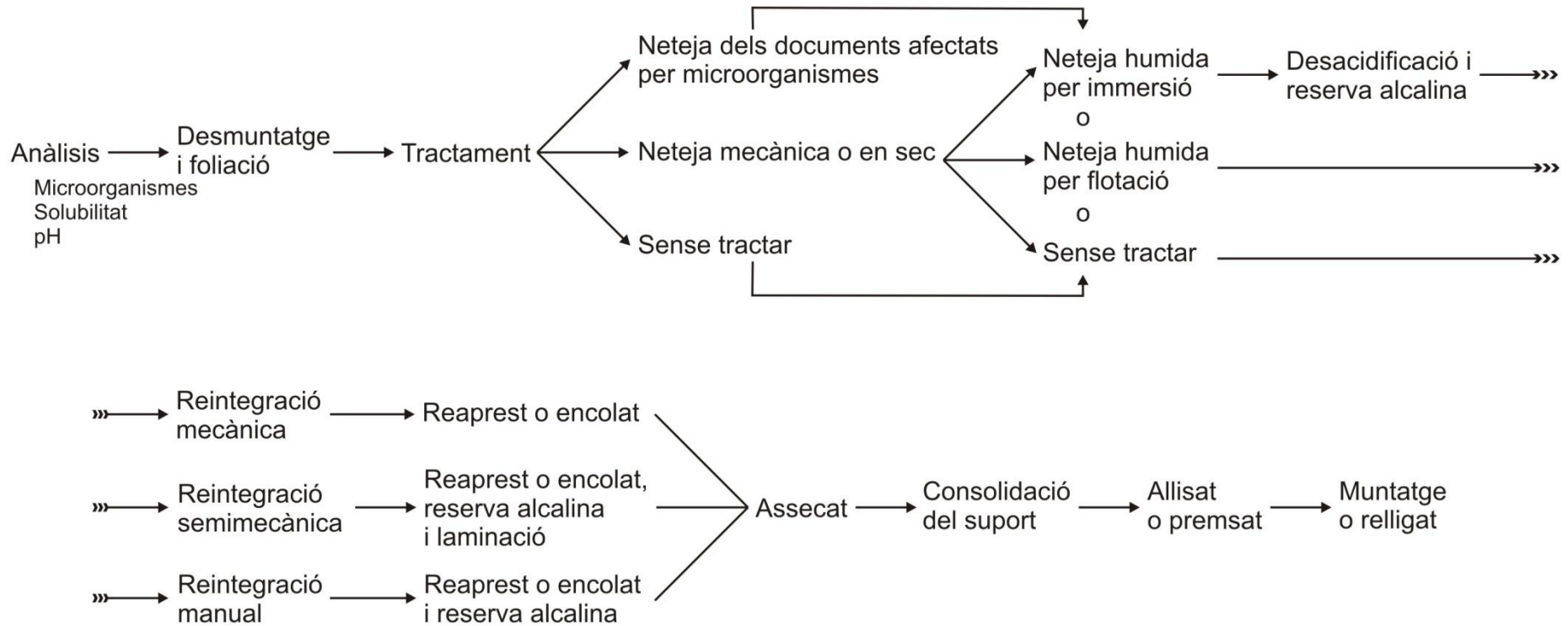


Fig. 205. Esquema dels tractaments de restauració proposats per al fons de portades. Font: Autora.

[11.2] PROPOSTA DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA

Com ja s'ha comentat, la restauració ha d'anar acompanyada d'una conservació preventiva que busqui garantir la permanència dels tractaments efectuats, és a dir, que no s'hagi de tornar a intervenir sobre aquests materials. A continuació s'ofereix una proposta de conservació que engloba les proteccions individuals dels documents, les caixes, el sistema d'emmagatzematge, les condicions del dipòsit i la manipulació.

Com amb la restauració, la proposta de conservació busca ser factible i econòmica, intentant trobar solucions senzilles per esmenar o reduir els defectes que actualment presenten la conservació i l'emmagatzematge del fons i el dipòsit que el conté. A més, cal tenir en compte que algunes de les millores les ha d'estudiar i proposar algú capacitat per a tal fi, ja que necessiten canvis estructurals complexos. Aquestes són:

- Retirada o separació de les canonades que passen pel dipòsit.
- Establiment de sistemes de detecció d'incendis. Es recomana que es combinin de dos tipus per si un fallés.
- Establiment d'un sistema de ventilació filtrada.
- Establiment de sistemes de detecció d'intrusos.
- Elaboració d'un pla d'actuació en cas d'emergència.

[11.2.1] Condicions ambientals

L'existència d'unes condicions ambientals correctes i estables determinen la bona conservació del fons. De ben poc serveix adequar i protegir els documents amb materials de conservació si el clima de la sala no compleix els paràmetres correctes i facilita les degradacions dels materials custodiats.

[11.2.1.1] *Temperatura i humitat relativa*⁹⁶

Aquests dos paràmetres es troben estretament lligats, ja que la temperatura determina la quantitat d'humitat relativa que cap en un volum determinat d'aire (Valls, 1985:20).

⁹⁶ Existeixen algunes variacions en aquests paràmetres quan es consulta la bibliografia especialitzada, tot i que la majoria sol coincidir en una temperatura d'entre 18 i 20°C i una humitat pels volts del 45-50%. Tenint en compte les gràfiques de temperatura i humitat del dipòsit de l'autoclau s'han valorat aquells paràmetres que, a més de ser correctes, siguin més fàcils d'assolir sense grans despeses (Viñas, 1996:172; Fernández i González, 1999:17; Ogden, 2000:68; Vergara, 2002:127; Pintado, 2004:15; Bello i Borrell, 2008:125; Tacón, 2008:34-35; Pené i Bergaglio, 2009:134; García i Montero, 2014:34).

Aquests dos factors s'han de mantenir constants i evitar al màxim les seves fluctuacions (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:19).

Es recomanen uns paràmetres de temperatura de 18-22 °C (± 3), ja que a partir de 23°C es considera que s'acceleren les reaccions químiques que degraden els materials (García i Montero, 2014:28). A més, s'ha determinat que per cada 5,5° que augmenta la temperatura la velocitat de degradació es duplica. *“S'ha calculat que un full de paper mantingut a 100° durant 72 hores presenta els mateixos senyals d'envelliment que un paper conservat durant 25 anys a la temperatura normal”* (Valls, 1985:20). Les canonades que passen darrere de la prestatgeria poden constituir un problema addicional, ja que són una font de calor propera que pot generar microclimes a l'espai.

Pel que fa a la humitat relativa, aquesta convé mantenir-la en 45-55% ($\pm 5\%$). Per sota del 45% els materials es ressequen i perden flexibilitat i per damunt del 65% comencen a aparèixer microorganismes i insectes (Bello i Borrell, 2001:32).

[11.2.1.2] Llum

Les radiacions lumíniques perjudicials són aquelles que l'objecte absorbeix, és a dir, les que no veiem. L'espectre visible es compon de les radiacions d'entre 400 i 700 nm i a partir d'aquests límits trobem els rajos ultraviolats (<400 nm) i els infrarojos (>700 nm), entre d'altres. Les degradacions en els materials es generen quan l'energia lumínica es transforma en energia química (penetrant) o física (calor en superfície) i provoca o fomenta les reaccions químiques respectivament (Viñas i Viñas, 1988:20). Els efectes de la llum són acumulatius⁹⁷ i la duració i la intensitat de l'exposició determinen la gravetat de les alteracions (Bello i Borrell, 2001:34). Per materials sobre paper no es recomana superar els 50-100 lux d'exposició (Pintado, 2004:16) i en els dipòsits no s'haurien de sobrepassar els 50 lux (Bello i Borrell, 2001:51). Tot i això, el desenvolupament d'alguns microorganismes, insectes i rosegadors es veu afectat negativament si existeix una lleu il·luminació (Viñas, 1996:44).

Es recomana, per tant, minimitzar la incidència de la llum sobre els materials el màxim possible, però mantenir, durant alguns moments del dia, una il·luminació per pal·liar possibles plagues que puguin afectar el fons. Aquesta recomanació es fa perquè els

⁹⁷ Eliminar la font d'il·luminació no suprimeix la degradació que ha començat, però sí que ajuda a alentir-la (Rodríguez, 1999:138).

materials es troben protegits pels compactus, armaris i caixes, però si la llum incidís de forma directa sobre aquests no es podria permetre.

La il·luminació artificial per fluorescents que hi ha al dipòsit és adequada però s'haurien d'afegir filtres que minimitzin les seves radiacions ultraviolades. És important recordar que cal apagar-los quan no hi ha ningú al dipòsit. Pel que fa a la llum natural, de les radiacions ultraviolades dels rajos solars ens arriba un 9% i, si aquests travessen un vidre, un 5% (Rodríguez, 1999:136). Tot i això, convé aplicar filtres o vernissos als vidres (Goren, 2010:86) de la finestra sense porticons per eliminar del tot aquestes radiacions no visibles. També s'hauria d'instal·lar un sistema per tapar la llum en aquells moments que la llum del sol sigui més intensa, amb cortines o nous porticons.

[11.2.1.3] Contaminació

El dipòsit s'ha de mantenir sense contaminació, però com això és pràcticament impossible s'han establert els límits màxims recomanats de cada tipus de contaminant en parts per milió (ppm) (Pintado, 2004:19).

- Diòxid de carboni: 250 ppm.
- Diòxid de nitrogen: 265 ppm.
- Diòxid de sofre: 35 ppm.
- Ozó: 94 ppm.

Per mantenir l'espai sense contaminants cal un bon filtratge de l'aire i evitar l'ús de màquines que puguin produir-ne a les instal·lacions del dipòsit i properes a elles.

[11.2.1.4] Ventilació

Una bona ventilació de l'espai és important per evitar els dipòsits de pols sobre la superfície, però l'aire s'ha de filtrar per evitar contaminants. La ventilació també afavoreix el control de la temperatura i la humitat i evita la creació de microclimes. El moviment dels documents del fons ajuda a la seva ventilació (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:19).

[11.2.1.5] Control d'organismes bibliòfags

Tot i mantenir els paràmetres climàtics òptims per evitar l'aparició d'aquests organismes, cal dur a terme un control amb trampes, tal i com ja es fa als dipòsits de la Biblioteca.

[11.2.1.6] Neteja

La falta de neteja del dipòsit és una mancança molt greu de conservació. La pols que s'acumula sobre els materials pot contenir contaminants gasosos, partícules sòlides i espores de fongs. Les partícules sòlides representen una font de degradació per abrasió i una font d'aliment per a diversos organismes (Valls, 1985:23). A més, l'alta higroscopicitat de la pols pot provocar l'absorció dels contaminants pels suports de paper i l'activació de les espores que, al seu torn, poden crear el substrat idoni per alimentar altres organismes.

La neteja s'ha de dur a terme de forma periòdica, evitant l'acumulació de la pols. També és necessari que, un cop l'any, es faci una neteja a fons i una revisió dels espais (García i Montero, 2014:21). Durant la neteja també cal avisar de qualsevol indicatiu de degradació que es detecti (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:23). En el cas del dipòsit de la M cal una neteja inicial profunda, ja que fa temps que no es neteja.

El personal que dugui a terme la neteja ha d'estar ben informat dels productes que ha d'usar i aquells que cal evitar (García i Montero, 2014:22). Es recomana redactar una guia i entregar-la a forma de resum després de la formació del personal (Bendix i Walker, 2011:2). S'ha de començar pel prestatge superior, per trams, i cal retirar els materials i dipositar-los en un carro mentrestant (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:23). Si es considera oportú, la neteja dels materials del fons la pot dur a terme personal de la biblioteca o un conservador, tot i que el personal de neteja ben format també ho pot fer.

Es recomana l'ús de panys de cotó o camusses electrostàtiques per netejar les caixes i els prestatges. Els llibres⁹⁸ s'han de netejar amb paletines i aspiradora i mantenir-los ben tancats per evitar que la pols es coli entre les pàgines i del llom cap a fora (Pintado, 2004:23-25). Convé que l'aspiradora tingui filtre HEPA, pugui regular la potència i se li col·loqui a la boca una gassa per evitar aspirar fragments que es desprenguin accidentalment. Els plomalls no s'han d'utilitzar perquè redistribueixen la pols. El terra s'ha de netejar amb tirassos o aspiradora (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:23).

⁹⁸ Tot i que el fons de portades no conté llibres complets ni enquadernats, cal tenir en compte la neteja de tot el dipòsit per garantir la bona conservació de tots els materials que conté.

L'ús d'aigua (tant per als prestatges com per al terra) només s'indica en casos d'extrema brutícia, ja que poden augmentar la humitat del dipòsit. En cas de netejar els prestatges amb productes humits cal assecar-los molt bé abans de tornar a col·locar-hi els fons (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:23). Cal evitar l'aplicació de productes que puguin generar gasos nocius o que continguin substàncies perjudicials pels documents (olis, clor, alum, peròxids, amoníacs, ceres, etc.).

Els productes de neteja s'han de guardar fora dels dipòsits i separats dels usats a la resta d'espais (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:23; García i Montero, 2014:21). Tots els aparells instal·lats que regulen els diversos paràmetres (humitat, temperatura, etc.) han de ser revisats amb periodicitat i les possibles avaries, arreglades quan abans millor. El correcte compliment d'aquests paràmetres ambientals contribueix a l'absència d'insectes, microorganismes i altres factors de degradació biològica. També cal recordar que no s'ha de treballar dins els dipòsits, ja que la presència de persones pot alterar les condicions ambientals.

[11.2.2] Mobiliari

Pel que fa al mobiliari, ja s'ha indicat en capítols anteriors que els armaris destinats a conservar aquest fons són correctes, encara que no siguin metàl·lics, ja que la fusta pot ajudar a regular el microclima interior i no permet la condensació d'aigua a la seva superfície. L'alçada total és de 178 cm, força per sota del màxim recomanat de 230 cm, i la balda superior està a 159 cm del terra, fàcilment assolible sense l'ús d'una escala, tal i com marquen les diverses recomanacions, que situen l'alçada de l'última balda en 190 cm.

Les mesures interiors de profunditat de l'armari (26 cm) no es corresponen amb aquelles que es recomanen a la literatura (36 cm) i això pot suposar un problema en aquells casos on les portades del fons siguin més grans, ja que podrien sobresortir de les baldes. La distància entre els armaris i els compactus no arriba a la recomanada, però no hi ha cap zona del dipòsit on es pugui situar de forma que permeti aquesta distància de 75 cm (Fernández i González, 1999:18-19). Això fa realment important evitar al màxim que els materials sobresurtin, ja que estreiteix el passadís i augmenta el perill d'impacte del personal.

Les baldes són rígides i aguanten bé el pes del fons. També presenten un bon acabat que evita que es produeixin danys en el fons, però caldria retirar els renglons metàl·lics

que tenen algunes d'elles, com ja s'ha indicat. A més, convindria arreglar la pota torta i ancorar els armaris a la paret per evitar que bolquin.

Com ja s'ha comentat, la falta d'espai per contenir el fons pot resultar el problema principal d'aquests armaris. L'ideal és conèixer els fons i les seves dimensions per poder adaptar el mobiliari a elles i no al revés. De totes maneres, a continuació s'explicarà la protecció del fons en fundes i caixes adaptades a les dimensions de les portades i, a partir d'aquestes, es durà a terme una possible organització del fons.

[11.2.3] Elements de protecció

Després del tractament de restauració⁹⁹ cal preservar les portades ben resguardades de l'ambient per evitar que s'hagin de tornar a intervenir. Es recomanen dos nivells de protecció, un d'individual i un de col·lectiu. La protecció col·lectiva permet la separació dels documents i l'exterior (mobiliari i ambient) i la protecció individual aïlla els documents dels altres materials del fons. A més, els dos faciliten la identificació i organització del fons.

Els materials triats per a la protecció del fons, tant individual com col·lectiva, han de protegir el document dels elements externs com la llum, la pols i contaminació, les fluctuacions de l'ambient, la manipulació i els trasllats, etc. La seva selecció no és fàcil, ja que els materials de protecció estaran en contacte amb el document durant molts anys. A més, aquesta ve determinada per diversos factors com l'estat de conservació dels documents¹⁰⁰ o l'ús que se li donarà al fons.

Els principals materials de protecció són el paper (i derivats) i el plàstic. Ambdós productes presenten característiques força diferents que cal tenir en compte a l'hora de triar-ne un. A més, els materials usats com a protecció individual (en contacte

⁹⁹ No és viable ni lògic guardar els materials del fons tal i com estan ara, en fundes individuals i proteccions col·lectives, perquè les diverses degradacions que pateixen es podrien veure agreujades. A més, els materials que s'usessin no es podrien tornar a aprofitar després de la restauració, perquè estarien bruts o afectats per les alteracions.

¹⁰⁰ És d'especial interès quan el material no ha pogut ser tractat però requereix d'una protecció urgentment. En el cas del fons de portades caldrà tenir en compte algunes de les degradacions patides per evitar que el sistema de protecció pugui contribuir a una nova degradació, tot i la restauració.

directe amb l'objecte) han de complir diversos requisits segons el material que han de contenir¹⁰¹. Per al fons de portades són:

Paper i cartró

- Fibres de cotó, lli o pasta de fusta purificada amb un contingut en alfa-cel·lulosa superior al 87%.
- pH neutre o lleugerament alcalí (7,5 a 8,5).
- Reserva alcalina (2-3% de carbonat de calci o magnesi)¹⁰².
- Trampes moleculars de carbó actiu o zeolita¹⁰³.
- Estabilitat química¹⁰⁴.
- Absència de lignina (normalment es tracta de percentatges menors a l'1%).
- Encolat neutre o alcalí de gelatina, midó o sense encolat.
- Suport blanc o de color clar, resistent a l'aigua i a la llum.
- Absència de partícules metàl·liques, ceres, peròxids, compostos de sofre, formaldehids, colofònia, plastificants o blanquejadors òptics.
- Textura llisa o lleugerament texturats.
- Resistència per suportar el pes de l'obra i plecs sense trencar-se (cartró).

Plàstic

- Estabilitat química.
- Inert.
- Absència d'additius, revestiments o tractaments químics superficials.
- Absència de plastificants o amb plastificants estables.
- Absència d'àcids.

Els materials més adequats són els papers anomenats "permanents" o "de conservació"¹⁰⁵ i els plàstics polièster, polipropilè i polietilè¹⁰⁶. Partint d'aquests, s'han

¹⁰¹ Els diferents requisits dels materials usats com a protecció directa de les obres amb suport paper es poden trobar a diverses referències bibliogràfiques: Ogden, 2000:244-246; Mc Cleary i Crespo, 2006:53; *Guide to Collections Care*, 2007:3; Bello i Borrell, 2008:120; *Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:98-103; García i Montero, 2014:44-45.

¹⁰² La finalitat de la reserva alcalina és neutralitzar els àcids de la contaminació o del propi document (*Guide to Collections Care*, 2007:3). Tots els materials del fons suporten l'alcalinitat, per tant es pot utilitzar en tots ells.

¹⁰³ Aquests components del paper capturen i neutralitzen les molècules nocives que escapen a la reserva alcalina (Goren, 2010:108).

¹⁰⁴ Els materials usats en la protecció dels documents han d'estar lliures d'àcids i de materials que es puguin descompondre en compostos àcids

¹⁰⁵ Cal vigilar amb les denominacions que es dona als materials usats en la conservació de les obres i documents, ja que no totes garanteixen una bona qualitat per a la preservació. Abans d'adquirir el material és necessari conèixer les seves característiques per veure si compleixen

seleccionat els materials i sistemes que s'han considerat més adequats per conservar el fons segons les degradacions que presenta i el nombre de fulls que componen cada document. Les diverses casuístiques presents al fons donen un ampli ventall de possibilitats de protecció individual segons cada cas:

- *Fundes de polièster i reemay (Fig. 206)*: portades soltes compostes d'un sol foli, sense altres elements ni informacions al revers, i que han patit, o no, un atac fúngic. El polièster proporciona una banda transparent que permet observar el document sense haver-lo de treure de la funda i el reemay permet la transpiració per evitar condensacions a l'interior de la protecció que puguin comportar una nova infecció. Aquestes fundes es poden comprar fetes en diverses mides o preparar-les al mateix taller amb una segelladora tèrmica. També es poden preparar amb paper en comptes de reemay, però la seva unió amb adhesius pot presentar alguns inconvenients¹⁰⁷.
- *Fundes de polièster (Fig. 207-208)*: portades soltes compostes d'un sol foli, sense altres elements, i que no presenten un atac fúngic. La seva transparència permet l'observació del document sense extreure'l de la funda. A més, es tracta d'un sistema més barat que les anteriors fundes. Es poden comprar fetes en diverses mides o preparar-les al mateix taller amb una segelladora tèrmica.
- *Camises de paper (Fig. 209)*: portades amb preliminars o altres folis que s'han de retirar de la protecció per ser consultats. Les camises de paper permeten una ràpida extracció sense perill per als documents¹⁰⁸. El més còmode és preparar les fundes al taller. No es necessiten adhesius.

els requisits explicats. "Permanent" o "de conservació" indica un contingut de pasta de cel·lulosa purificada i una reserva alcalina amb pH entre 7 i 9; "qualitat museu" sol fer referència a materials de pasta de cotó 100% amb un pH neutre (7). Altres denominacions com "sense àcid" o "apte per a arxiu" indiquen un pH superior a 7 o que s'han ideat per guardar materials d'arxiu, però no garanteixen el compliment dels diversos requisits (Maynés, 2005:31).

¹⁰⁶ La tria entre els diversos plàstics ve marcada per l'ús que es farà del fons, el material a preservar i el pressupost. El polièster sol ser el més recomanat, ja que és resistent, transparent i flexible, però no es recomana per a obres amb partícules soltes (carbonet, pastel, etc.) a causa de la seva electricitat estàtica. El polipropilè és menys rígid que el polièster i més fràgil, però també és transparent i més barat. El polietilè és el més flexible dels tres, però és permeable a l'aigua i menys transparent (García i Montero, 2014:45).

¹⁰⁷ La unió del plàstic amb el paper s'ha de fer amb cinta de doble cara i aquest muntatge és més lent que segellar dos plàstics. A més, si no es fa amb cura pot obtenir resultats bruts i si el document es mou dins la funda es pot adherir a la cinta.

¹⁰⁸ En el cas de les fundes de polièster i reemay les petites fibres soltes que pugui tenir el reemay es podrien enganxar a petits talls o estrips del document i degradar-lo. Tampoc es recomanen les fundes de polièster no transpirables per les raons abans presentades i perquè en aquest cas són les fundes aquelles que es podrien acabar trencant.

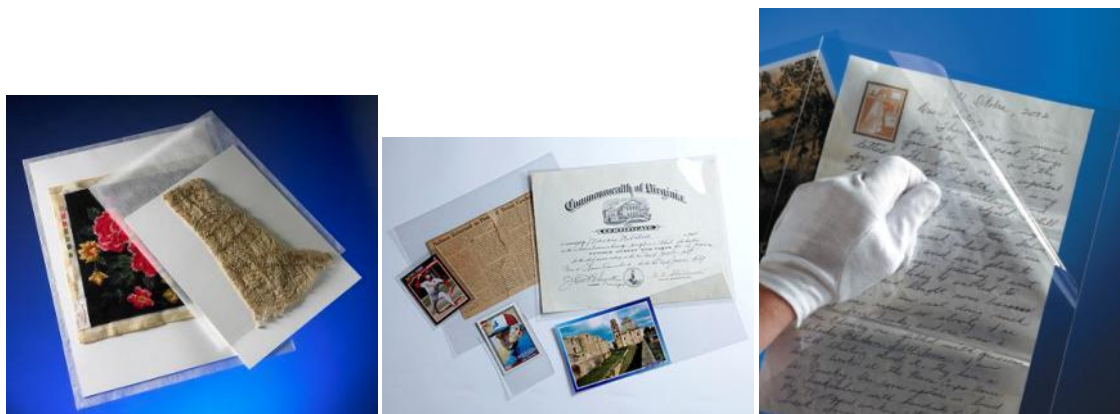


Fig. 206, 207 i 208. Diversos tipus de fundes: polièster i reemay; polièster segellada per tres bandes; polièster segellada en L. Font: Hollinger Metal Edge (web).

Malgrat tot, no és viable ni lògic combinar tants sistemes de protecció, per això s'ha optat per simplificar la tria amb el sistema més adequat a tot el fons: **les camises de paper**¹⁰⁹. Aquestes proporcionen protecció als documents, permeten la transpiració i absorbeixen els gasos nocius de l'ambient, evitant que arribin al document. Són més econòmiques i fàcils d'elaborar que les proteccions plàstiques. A més, les anotacions es poden fer a llapis, que és el mètode més senzill i segur per marcar les proteccions¹¹⁰. Les camises es poden desplegar en pla per permetre l'observació del document sense haver-lo de retirar de la protecció i no requereixen de cap adhesiu. El principal inconvenient és la seva opacitat, fet que augmenta la manipulació dels documents a l'hora de la consulta. Malgrat tot, el sistema de difusió que es preveu per a aquest fons i que s'explicarà al següent apartat (*Cap. 11.3*) permet minimitzar l'ús físic del fons i potenciar el de la còpia digital, tot i que no de forma exclusiva.

Tots els documents protegits es guardaran en caixes de cartró *clamshell box*¹¹¹ (*Fig. 210*). Les caixes han de permetre una fàcil obertura. També han d'estar tancades per tres bandes i ser un pèl més grans que la documentació (o les camises) per tal de permetre una fàcil extracció dels documents, però sense que aquests es moguin massa al seu interior¹¹² (Bello i Borrell, 2008:120). Les caixes ideals són aquelles

¹⁰⁹ Les camises de paper i proteccions de cartró són les que s'usen actualment al CRAI Biblioteca de Reserva per preservar els seus documents.

¹¹⁰ Les fundes de plàstic s'han de marcar amb tintes permanents i estables que podrien malmetre el document si aquest es taqués per accident. També es poden usar etiquetes amb adhesiu però aquestes taparien el document i s'hauria de retirar de la funda per a la consulta.

¹¹¹ Segons el fabricant: *clamshell box, drop-spine box, tray case, portfolio box, book box* (Baloffet i Hille; 2005:200).

¹¹² En cas de moviment excessiu dels documents dins les caixes es poden afegir trossos d'espuma de polietilè o polipropilè. Aquestes són inerts, ignífugues i amb una superfície porosa i suau.

formades per una sola peça que no requereixen de coles ni tenen proteccions metàl·liques¹¹³.

Els documents van col·locats de forma horitzontal al seu interior per evitar deformacions. Les caixes de cartró, a diferència de les de plàstic, protegeixen de la llum per la seva opacitat, no atrauen la pols i permeten la transpiració d'humitat. Aquestes caixes es poden comprar ja preparades (muntades o desplegadas) o elaborar-les al taller (Fig. 212-213). També faciliten la neteja dels espais.



Fig. 209 i 210. Col·locació de documents fotogràfics dins de camises i caixes clamshell a l'ANC. Font: Autora.

La protecció individual ha d'estar adaptada a les dimensions del document per evitar alteracions i aprofitar els materials al màxim. Malgrat això, els documents que formen el fons presenten formats molt diversos i fan inviable la preparació de fundes per a cada dimensió que, al seu torn, necessitaria caixes adaptades a cada format de funda, ja que no es recomana ajuntar formats diferents en una mateixa caixa. Tot això comportaria un augment en el temps de tractament de l'obra i no permetria aprofitar al màxim els materials.

És per aquesta raó que es proposa seguir un sistema de formats estàndard. Diversos museus tenen determinades les dimensions màximes de les obres sobre paper per a cada un dels seus formats, com el Museu Nacional d'Art de Catalunya (MNAC), amb vuit formats de paspartú i camisa, o el Museo Nacional del Prado, amb quatre formats de paspartú, camisa i caixa. El sistema que es proposa és el mateix, seguint els

¹¹³ Si les caixes tenen coles, cal que aquestes siguin de pH neutre, estables i reversibles. Les proteccions metàl·liques han de ser inoxidable.

formats que es van usar per a l'ordenació del fons i establint una relació amb les dimensions de camisa i caixa.

Per estalviar temps i recursos s'han triat unes caixes ja preparades comercialment¹¹⁴ que només cal muntar. S'han buscat aquelles que presentaven les mesures més adients per a les dimensions del material del fons i que no requerien de l'ús d'espumes per disminuir el moviment al seu interior.

Formats	Caixes	Dimensions de la camisa (cm)	Mida màxima de les obres (cm)
Gran (G)	460 x 350 x 64 ¹¹⁵	>450 x 340	>420 x 310
Mitjà (M)	355 x 241 x 95 ¹¹⁶	340 x 235	310 x 205
Petit (P)	260 x 210 x 95 ¹¹⁷	235 x 190	205 x 160
Molt petit (Pp)	197 x 146 x 98 ¹¹⁸	190 x 130	160 x 100

Es considera oportú guardar les portades de la mateixa edició en una mateixa camisa per tenir-les agrupades i facilitar així la seva consulta. A l'hora d'omplir les caixes cal vigilar el pes final d'aquestes. En principi els materials del fons i les proteccions triades haurien de permetre omplir el gruix de la caixa sense suposar un pes excessiu per a la seva manipulació.

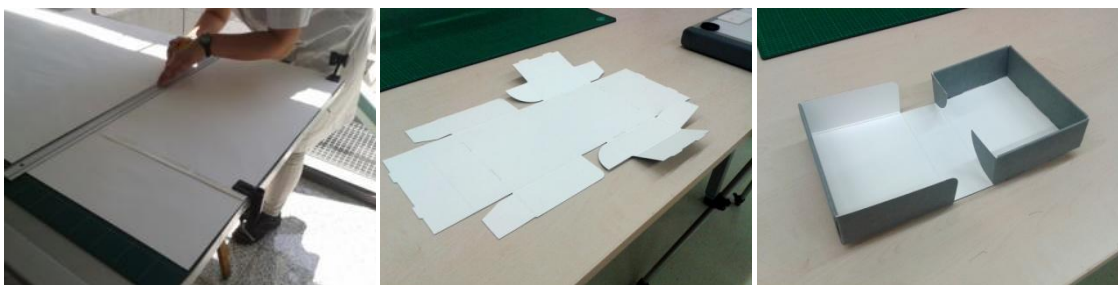


Fig. 211, 212 i 213. Elaboració de camises de paper a l'ANC. Convé tenir preparats uns cartrons amb les mesures estàndard de la funda oberta per estalviar-nos marcar les mesures cada cop que calgui retallar les camises. Si se subjecten els papers amb serjants es poden tallar diverses camises a l'hora; muntatge d'una caixa clamshell a l'AFB. Es munta sense adhesius, només amb plecs i pestanyes. Font: Autora.

¹¹⁴ S'han triat les caixes a partir dels exemplars de la pàgina web de Arte y Memoria. <http://www.arteymemoria.com/docs/cajas.pdf>.

¹¹⁵ Referència 400728.

¹¹⁶ Referència 400029.

¹¹⁷ Referència 400699.

¹¹⁸ Referència 400100.

[11.2.4] Identificació i ordenació dels documents

Un cop restaurats els documents ja es poden ordenar de forma cronològica per ser guardats a les caixes. Per tal d'aprofitar al màxim les caixes, es recomana anar omplint-les de forma cronològica i col·locar un cartró gris neutre amb els canvis de segle i continuant amb el següent a la mateixa caixa. Així, el fons estarà separat per:

- Dimensions / format (separats per caixes).
- Països / ciutats (separats per caixes).
- Cronologia (compartint caixes).

La retolació del fons es farà amb grafit HB o 2B al document, la camisa i la caixa seguint el sistema del CRAI Biblioteca de Reserva¹¹⁹ (*Conservación preventiva y Plan de Gestión...*, 2010:55). Cal tenir present que poden aparèixer més portades provinents del fons de Lletres. Es recomana l'ús de mòmies quan es retiri un document del fons per evitar l'excessiva manipulació quan s'hagi de tornar a guardar.

La nova distribució de les caixes ha de permetre una bona ventilació entre aquestes i una fàcil extracció, sense apilar-ne una gran quantitat. També caldria evitar que les caixes sobresurtin de l'armari. Tot i això, s'ha dissenyat una possible distribució del fons que dista de la distribució ideal, ja que algunes caixes sobresurten, i que faria necessari un nou armari per poder guardar-ho tot (*Fig. 214*). Es tracta d'una distribució aproximada: s'han calculat uns 30 documents per centímetre, tenint en compte el possible gruix que aporten les proteccions individuals i que amb la restauració els documents no tindran deformacions i estaran aplanats. A més, amb el fons restaurat serà més senzill estudiar la distribució per països.

[11.2.5] Manipulació correcta dels documents

Cal tenir en compte que la bona conservació del fons no depèn només de les precaucions que es prenen en el seu emmagatzemament, sinó també de la consulta i ús que se'n pugui fer. Tota la feina que s'hagi de dur a terme amb el material del fons es realitzarà fora del dipòsit i seguint diverses normes de manipulació.

¹¹⁹ La forma d'ordenació i numeració del fons encara no està decidida, però es proposa una indicació de caixa i posició seguint un esquema de FONTS-CIUTAT-ANY (POSICIÓ), per exemple, PORTADES-BARCELONA-1613 (1).

L'ús de guants sol estar recomanat per a la manipulació dels fons de paper, però cal tenir en compte que el seu ús també pot comportar la degradació dels materials, sobretot per la pèrdua de sensibilitat de les mans o les fibres soltes dels guants de cotó quan s'han de passar pàgines. Per tant, les mans netes i seques o els guants plàstics¹²⁰ ben ajustats poden ser opcions vàlides (Romero i Enriquez, 2010:16).

Les taules han d'estar ordenades i netes. Cal evitar treure de la camisa els documents per minimitzar la seva manipulació. En cas d'extracció, el document s'ha de col·locar sobre la camisa tancada i s'ha d'evitar col·locar-hi res a sobre. Durant la seva consulta es retiraran rellotges, polseres, anells i no es permet menjar, beure o fumar. S'ha d'evitar l'ús de llibretes amb anelles, instruments tallants i les anotacions s'han de dur a terme amb llapis per evitar taques accidentals. Qualsevol incidència que es detecti ha de ser avisada al personal de la biblioteca (García i Montero, 2014:57).

Les caixes es manipularan sempre amb dues mans i no es transportarà més pes del que es pugui carregar. En cas de grans trasllats convé utilitzar els carros. Quan calgui extreure les camises de la caixa, aquestes es manipularan per dues cantonades oposades en diagonal i es col·locaran sobre un suport rígid de cartró de pH neutre i sempre en horitzontal (García i Montero, 2014:61).

¹²⁰ Poden ser de vinil, nitril o làtex. Cal vigilar, però, possibles al·lèrgies que pugin provocar aquests últims.

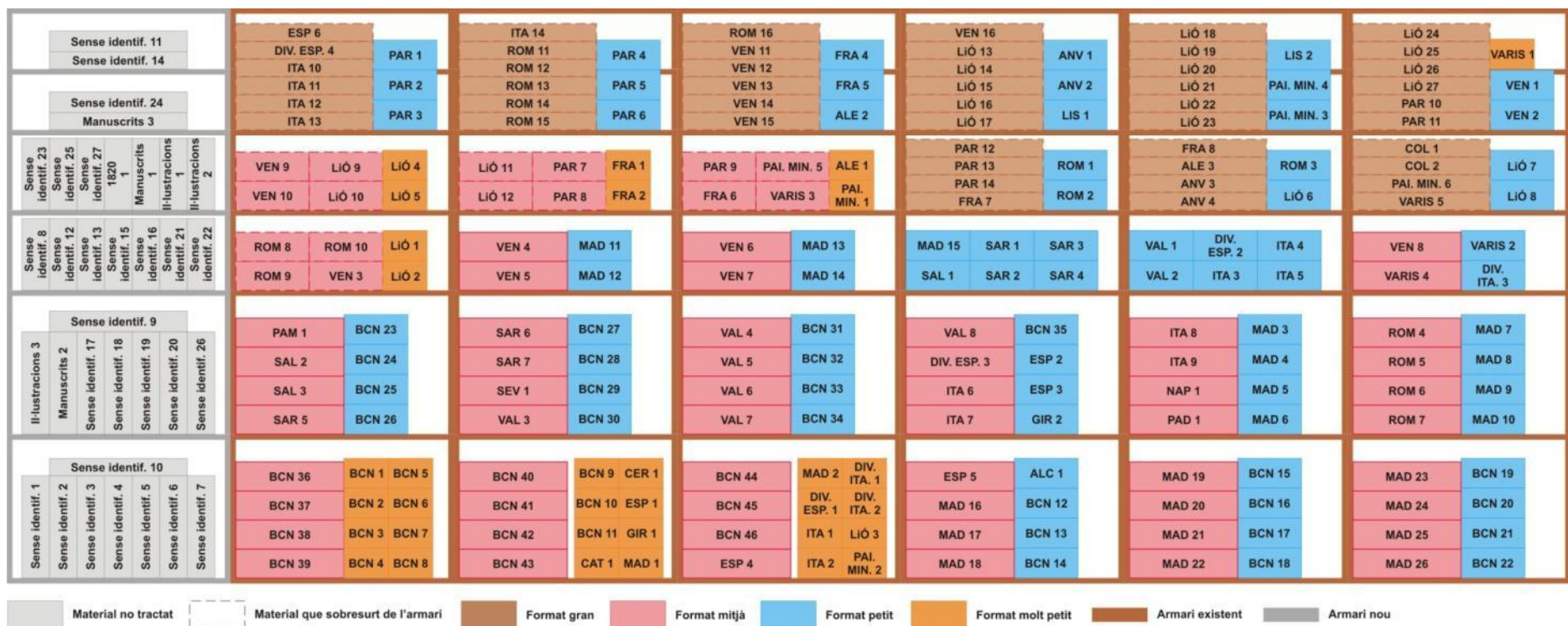


Fig. 214. Possible distribució final de les caixes obtingudes després de la restauració als armaris destinats a conservar el fons. Font: Autora.

[11.3] PROPOSTA DE DIFUSIÓ

La restauració i conservació del fons de portades ens permet la seva manipulació sense posar en perill la integritat dels documents. Amb això podem procedir a la difusió del fons, que es compon de diverses activitats i que aprofitarà els recursos i plataformes del CRAI de la Universitat de Barcelona.

La tecnologia actual ens facilita l'àmplia difusió del fons a una escala gairebé mundial, però perquè aquesta difusió tingui èxit cal tenir en compte diversos factors que la condicionen: interès dels usuaris, organització i catalogació dels fons, digitalització adequada, plataformes de difusió, etc.

[11.3.1] Difusió anterior al tractament de restauració

El desconeixement de l'existència d'aquest fons per part dels usuaris i investigadors requereix d'una difusió del fons prèvia a l'inici del tractament. Això ens permet donar a conèixer el fons, la seva història, tractament previst, etc. però també ens facilita buscar finançament i usuaris potencials. Aquesta difusió no requereix la digitalització de cada document i es recomana usar les següents plataformes:

[11.3.1.1] *Blog de Reserva*

A través de diverses entrades al Blog de Reserva es pot fer ressò de la història del fons, les diverses activitats que s'han dut a terme amb aquest i aquelles que s'han projectat, tal i com fa la British Library, entre d'altres, a través dels seus 19 blogs¹²¹. Totes aquestes notícies ens permeten donar a conèixer el fons als usuaris i potenciar el seu interès en els diversos treballs d'investigació que plantegen les portades. Les fotografies del seu estat de conservació actual contribueixen a conscienciar el públic de la necessitat del seu tractament amb caràcter urgent.

[11.3.1.2] *Apadrina un document*

La inclusió del fons de portades en el projecte és una forma adequada de difondre el fons i el seu estat de conservació i aconseguir finançament per tractar-lo. Cal crear un llistat amb l'ordre de prioritat per restaurar les diverses portades. Es pot començar per aquelles pertanyents a ciutats amb impremtes d'una major importància històrica, que

¹²¹ Enllaç al web amb els enllaços als diferents blogs de la British Library: <http://www.bl.uk/blogs/>

atraurien més l'atenció dels padrins¹²². Es recomana crear grups de portades que es puguin restaurar amb contribucions petites (entre 50-100€)¹²³. D'altra banda, es pot combinar la restauració del fons al Taller de Restauració del CRAI - UB amb el treball de restauradors externs a la Universitat per a una altra part del fons. En el seu primer any de vida, aquesta iniciativa ha aconseguit 16.021 €, gràcies a 48 padrins¹²⁴, i s'han pogut restaurar de forma completa 21 llibres (Casals, Fabeiro i Tèrmens, 2016:11).

[11.3.2] Difusió posterior al tractament de restauració

Després de la primera fase de difusió i del tractament de restauració es pot procedir a la fase final del projecte, que inclou la catalogació, digitalització, inclusió en diverses bases de dades i difusió digital del fons. Com ja s'ha indicat, per a totes aquestes fases s'utilitzaran els recursos del CRAI.

[11.3.2.1] Catalogació

La catalogació del fons planteja una dificultat essencial, ja que es tracta de fragments de llibres que no permeten ser catalogats d'una forma exhaustiva i que poden induir a error als usuaris que busquen un exemplar complet i se'n troben un de parcial. La definició del mètode per catalogar les portades s'ha d'establir des del CRAI Biblioteca de Reserva i encara està en procés de definició, ja que no s'ha estudiat encara si els materials s'inclouran al catàleg o no. Malgrat això, s'han establert els camps que es considera essencial omplir (i que la informació que contenen les portades permet conèixer):

- Títol.
- Autor / menció de responsabilitat.
- Lloc d'impressió.
- Impressor.
- Data d'impressió.

¹²² La participació en el projecte té avantatges fiscals per a les persones que contribueixin, a més del reconeixement, si es desitja, de la persona com a padrí del document restaurat. Totes les característiques es descriuen a la pàgina web: <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/difusio-marqueting/apadrina-document>

¹²³ L'ordre de prioritats l'haurien d'establir els bibliotecaris de Reserva que tenen els coneixements per saber quins materials poden ser considerats de més valor segons el lloc d'impressió. Cal recordar que el fons no pot patir més manipulacions abans de la restauració, per tant s'haurà de decidir pel lloc d'impressió i/o per l'estat de conservació. També cal agrupar els paquets per restaurar per formats.

¹²⁴ Llistat de padrins: <http://crai.ub.edu/coneix-el-crai/difusio-marqueting/campanyes-difusio/apadrina-document/padrins>

- Antic posseïdor.

A més d'aquests camps, seria interessant incloure una **imatge digitalitzada** dels documents, per facilitar la seva inclusió a les bases de dades d'antics posseïdors i marques d'impressors, i un **enllaç** als documents complets que es trobin en altres biblioteques, per tal d'establir vincles entre el fons de portades i altres col·leccions nacionals i internacionals. També es poden incloure les mides o altres detalls, com l'ús de dues tintes a la portada, el número de pàgines conservades, etc.

Un dels plantejaments que es té en compte per a la catalogació del fons és dividir-lo en reculls per crear diverses entrades col·lectives que recopilin diverses portades. En elles s'inclouria un document PDF amb els registres complets de cada portada.

[11.3.2.2] Digitalització

Abans de procedir a la digitalització de qualsevol fons cal que tinguem clares diverses consideracions que ens ajudaran a comprendre si el projecte és viable, s'ha de delimitar o s'ha de cancel·lar. El Council on Library and Information Resources presenta un procés de presa de decisions per a projectes de digitalització molt lloat en el seu llibre *Selecting Research Collections for Digitization* (Hazen, Horrell i Merrill, 1998). A continuació, i de forma breu, s'aplica el procés al nostre fons:

El material té suficient valor intrínsec per assegurar l'interès d'una versió digital? El fons de portades soltes pot despertar un important interès als investigadors. Tot i tractar-se d'un fons format per fragments de llibres, és susceptible de ser investigat de forma similar a aquells formats per llibres complets, és a dir, a partir de la informació que contenen escrita (antics posseïdors, marques d'impressor, filigranes, etc.) i aquella que no ho està però explica el seu estat de conservació actual, la seva història, etc. A més, es poden estudiar de forma individual o com a conjunt, amb agrupacions molt diverses (impressors, llocs d'impressió, autors, edicions, etc.). La digitalització pot permetre, per exemple, l'accés al document mentre s'observa una edició completa del mateix en una altra institució o fer una recopilació de marques d'antics posseïdors sense haver de manipular tots els documents. A més, les portades digitalitzades són un important recurs de recerca i estudi per a diverses classes impartides a la universitat.

La digitalització incrementarà significativament l'accés i ús? Una de les principals raons per tractar el fons és fer-lo visible per a tots aquells usuaris, investigadors,

professors, bibliotecaris, etc. que no el conequin. A més, la facilitat d'un accés global pot despertar la curiositat d'altres usuaris no potencials que, pel simple fet de tenir un accés fàcil i ràpid, se sentin atrets pel fons i la seva història o d'usuaris arreu del món. També permet la comparació entre diversos exemplars sense necessitat de tenir una taula plena de documents, la cerca ràpida de diverses característiques comuns en diversos documents del fons mitjançant una cerca indexada, etc.

Quines metes s'aconsegueixen amb la digitalització? Preservació (creació de reproduccions fidels per minimitzar la manipulació de materials fràgils o amb valor). En principi, els materials podran ser consultats de forma física després de la restauració, respectant les normes de manipulació establertes. Malgrat tot, si el fons es digitalitza, es prioritzarà la consulta digital, sobretot perquè la cerca a les caixes i el transport dels diversos materials fins l'usuari pot ser llarg i complex a causa del gran volum de portades que poden ser consultades seguint molt diversos criteris. A més, es redueix el risc de robatori o pèrdua. *Millor control intel·lectual (p. ex. creació d'enllaços a altres imatges, taules de contingut, índexs, bibliografies).* Una de les avantatges més interessants que permet la digitalització del fons és poder enllaçar la portada a altres informacions d'interès, com les bases de dades d'antics posseïdors¹²⁵ i marques d'impressors i a digitalitzacions del llibre complet en altres biblioteques o institucions a nivell mundial. *Funcionalitat agregada (p. ex. habilitat de distribució àmplia, cerca i manipulació de text, estudis de materials dispersos en context).* La digitalització permet compartir el fons amb altres parts del món i la consulta de diversos usuaris alhora. A més, la consulta digital facilita les diverses agrupacions i estudis que es poden fer del fons i obtenir els resultats de la cerca de forma immediata i modificar-los de forma igualment ràpida i efectiva. *Reducció de costos (p. ex. creació de col·leccions virtuals amb els costos i responsabilitats compartits per diverses institucions).* En principi no es preveu compartir costos perquè tot el fons es troba a la Universitat de Barcelona.

Existeix algun producte que satisfaci les mateixes necessitats? El fons de portades és rar i té una força molt important per poder conscienciar les persones de la importància del patrimoni i que la seva destrucció també afecta els llibres (no només als grans monuments) i que es pot donar dins les mateixes institucions (sense necessitat d'una censura externa). La seva digitalització no produeix cap duplicitat. En cas que sorgissin altres fons amb característiques similars, no s'exclourien, sinó que es complementarien i el missatge adquiriria més força.

¹²⁵ A la catalogació s'inclou un camp específic amb les dades de l'exemplar on s'indica l'existència de marques de propietat amb el terme "(ant. pos.)".

Els drets de propietat estan garantits? Una característica positiva del fons és que els seus drets de propietat intel·lectual ja han prescrit, són de domini públic i es poden compartir els materials de forma oberta. Tampoc es col·loca la marca d'aigua de la UB i la digitalització s'enllaça amb la catalogació de l'original per tal que l'usuari pugui verificar la fiabilitat i autenticitat (Casals, Fabeiro i Térmens, 2016:8). L'accés als documents digitalitzats és gratuït i es permet la seva descàrrega en PDF per afavorir la reutilització dels materials.

La tecnologia actual ofereix suficient qualitat d'imatge per aconseguir els objectius marcats? (p. ex. OCR rigorós, alta qualitat d'imatge per fer còpies). Els recursos de què disposa la Universitat de Barcelona garanteixen una alta qualitat en la digitalització del fons. En principi el fons de portades no requereix de lectura OCR a les portades, tot i que sí es pot aplicar a aquells documents que continguin altres pàgines interiors.

Els costos de l'escaneig i processos posteriors són raonables? Té la institució suficient experiència i recursos per desenvolupar el projecte? Existeix la suficient infraestructura tècnica i organitzativa per crear, administrar i distribuir productes digitals? El Centre de Digitalització (CEDI)¹²⁶ és l'organisme propi de la Universitat de Barcelona dedicat a la digitalització dels seus fons i va ser inaugurat oficialment el 5 de maig de 2014¹²⁷. Aquest compta amb diversos equipaments (escàners i càmeres) per digitalitzar un ampli ventall de materials segons les seves característiques físiques (material enquadernat, transparències, grans formats, etc.) amb unes dimensions màximes d'A0 (841 x 1189 mm). Va ser creat per dotar a la Universitat de recursos propis per poder digitalitzar els diversos fons que custodia. El CRAI de la UB difon els seus fons digitalitzats als portals Biblioteca Patrimonial Digital (BiPaDi)¹²⁸, a la Memòria Digital de Catalunya (MDC), amb col·leccions especials, a la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes i a ARCA, amb publicacions periòdiques patrimonials. El portal BiPaDi té capacitat per emmagatzemar 400 col·leccions i cada col·lecció pot contenir 1 milió d'objectes digitals.

¹²⁶ Enllaç al CEDI: <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/cedi/>. A la pàgina web del CRAI dedicada al CEDI trobem detallats els equipaments de digitalització, els serveis que ofereixen, els formats dels arxius obtinguts i els materials que digitalitzen.

¹²⁷ L'activitat del CEDI va començar al juny de 2013 i els primers llibres per digitalitzar van arribar un mes més tard provinents del CRAI Biblioteca de Medicina. Les digitalitzacions dels fons de la Biblioteca de la UB es van finançar l'any 2010 amb el reconeixement i finançament com a campus d'excel·lència universitari (Health Universitat de Barcelona Campus), el finançament del Ministeri d'Economia i Competitivitat, del Ministeri d'Educació, Cultura i Esports i del Banc de Santander (Casals, Fabeiro i Térmens, 2016:2-3).

¹²⁸ S'usa el programari ContentDM de l'empresa OCLC (Casals, Fabeiro i Térmens, 2016:4).

Consideri el tipus d'escaneig (bitonal, escala de grisos, color) i la resolució i compressió que es requereix. Es treballa a 300 ppp i amb una profunditat de color de 24 bits per píxel, amb un format TIFF com a còpia de preservació, o amb una resolució de 150 ppp per als JPEG per a la difusió. A més, els textos impresos es digitalitzen amb reconeixement de caràcters OCR per facilitar la cerca dins d'aquests. El CEDI compta amb escàners que permeten la digitalització dels fons sense necessitat de desenquadrant aquells que es cusin després de la restauració (Casals, Fabeiro i Térmens, 2016:7). *Consideri el control de qualitat: quan exhaustiu ha de ser?* La digitalització fa la captura de l'original al 100%, tot i així s'ha d'assegurar que la digitalització garanteix la qualitat suficient com per permetre l'ampliació de les notes manuscrites i altres detalls. El treball posterior amb les imatges es duu a terme amb monitors calibrats d'alta gamma i programari especialitzat (CRAI Universitat de Barcelona, 2016). L'examen del producte digitalitzat es pot dur a terme sobre un petit percentatge del fons, un 10% diari per exemple, i no cal que es controli en la seva totalitat. Dels documents escollits per al control de qualitat cal examinar les còpies mestres i aquelles derivades per a l'accés. *Consideri la catalogació i creació de metadades: què es necessita per gestionar la col·lecció i permetre l'accés?* La catalogació al CRAI de la UB es fa amb el programa Millennium, en format Marc21 i seguint les normes AACRR2. Les metadades segueixen l'estàndard Dublin Core. El programari LIMB (de Libnova) permet convertir els arxius obtinguts a diversos formats (JPEG, TIFF, PDF, TXT, etc.) i obtenir metadades segons diversos estàndards com PREMIS, METS, OCR, DC, MARCXML, MODS, etc. A més, s'autoritza l'ús de les metadades dels documents del BiPaDi i la MDC a tercers¹²⁹. *Consideri quins productes s'han de derivar de les còpies mestres i les metadades (p. ex. projeccions, cerca en el text, impressions, discos, cintes d'àudio).* Amb les digitalitzacions obtingudes es crearà una nova col·lecció al BiPaDi i es considera la inclusió del fons a la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. *Consideri on es conservarà la documentació creada.* Amb el projecte de digitalització iniciat l'any 2006 es van generar moltes còpies de preservació en format TIFF i l'any 2010 es va redactar un projecte per conservar-les que no es va poder dur a terme per falta de recursos i solucions tècniques. No va ser fins l'abril de 2014 que la UB comptà amb una infraestructura dedicada a la preservació dels documents digitals que genera amb el programari Libsafe, de Libnova¹³⁰, conegut com

¹²⁹ Les metadades es comparteixen segons els termes de la CC01.0 Universal Public Domain Declaration d'acord amb la signatura el desembre de 2011 de l'Europeana Data Exchange Agreement (DEA) (Casals, Fabeiro i Térmens, 2016:9).

¹³⁰ Aquestes infraestructures es coneixen amb el nom d'arxius foscos (*dark archive*) i només són accessibles pels responsables de la gestió. En ell es fa la ingesta les còpies de preservació

a Xanadú. Aquest permet preservar les còpies digitals i recuperar-les en cas de necessitat futura. El sistema de preservació OAIS i el programa DROID comproven la integritat dels documents digitals introduïts durant la ingesta i registren les metadades tècniques en format XML (Casals, Fabeiro i Tèrmens, 2016:10).

Per tot això, el fons de portades soltes és un bon candidat per ser digitalitzat i compartit a la xarxa. La principal avantatge que presenta és la millora en el seu accés i difusió com a material d'estudi tant per a investigadors com per a alumnes interessats en la història del llibre o, com ja s'ha dit, en la procedència dels materials que formen el fons i els seus posseïdors, entre d'altres. Això permet posar en valor un fons desconegut, diferent i molt ric a nivell nacional i internacional.

Un factor a tenir en compte a l'hora de digitalitzar un fons és la massa crítica, és a dir, la quantitat de material que cal fer accessible per tal que es pugui considerar útil com a material per a la investigació, l'ensenyança, etc (IFLA, 2005:36). Tot i que cada una de les portades pot ser estudiada de forma individual, es pot considerar més enriquidora la recerca amb un conjunt d'elles, ja sigui per investigar els diversos treballs d'un impressor, la producció en una ciutat, el catàleg de les biblioteques conventuals, etc. Per tant, aquest fons s'hauria d'escanejar complet, pel que fa a les portades, que és el material amb què treballarem en aquest projecte. La resta del fons presenta casuístiques diferents en la seva digitalització i difusió, així com amb la conservació i restauració.

Dins les polítiques de digitalització del CEDI es digitalitzen els exemplars més complets, amb un millor estat de conservació o amb singularitats. Aquest criteri es pot aplicar parcialment a aquest fons, ja que, en cas de documents amb marques d'antics posseïdors o altres informacions, pot ser interessant digitalitzar els diversos exemplars i no només un, com s'estableix. També cal digitalitzar totes les pàgines conservades de cada un d'ells.

La Biblioteca de Reserva compta amb la seva pròpia càmera digital¹³¹ per obtenir les imatges que pengen al catàleg¹³² i aquelles destinades a la reproducció per la demanda dels usuaris. Les imatges que s'obtenen tenen una resolució de 300 ppp en

dels documents digitalitzats. El sistema està format per dos racks de discos (Hitachi i Dell) de 30TB cada un, connectats en mirall i independents de la resta del sistema (Casals, Fabeiro i Tèrmens, 2016:10).

¹³¹ Càmera Canon EOS 700D amb objectiu Zeiss Makro-Planar 2/50 mm ZE.

¹³² Les portades dels llibres impresos a Barcelona que pengen al catàleg són en JPEG i no superen els 2 MB.

format RAW de què s'obtenen un TIFF (còpia de preservació) i un JPEG d'alta qualitat (consulta i reproducció). Tot i això, l'ús de l'equipament del CEDI proporcionarà un treball més ràpid i eficient.

[11.3.2.3] *Bases de dades: Marques d'impressors i Antics posseïdors*

El fons de portades soltes presenta una gran riquesa en marques d'impressors i antics posseïdors que poden contribuir a ampliar aquestes bases de dades. A més, també amplien la informació sobre els fons de la Biblioteca de Reserva pertanyents als diversos convents desamortitzats, la qual cosa permet completar els treballs que ja s'han encetat sobre l'estudi de les biblioteques conventuals¹³³.

Durant la catalogació dels documents pertanyents al CRAI Biblioteca de Reserva es tenen en compte aquestes marques (tant d'antics posseïdors com d'impressors) i es deixa constància de totes en el registre d'autoritats, encara que després no passin a la base de dades. La navegació al lloc web es permet des dels registres de les bases de dades al catàleg (tant per veure tots els registres que la contenen com el registre concret que s'ha fotografiat per a la base de dades), però no al revés (*Fig. 216-217*). Ambdues bases de dades s'actualitzen de forma setmanal.

Totes les *Marques d'impressors* que es troben als diferents exemplars s'incorporen a la base de dades. L'existència de la marca a l'exemplar catalogat s'indica en un camp 500:

500 Marca tipogràfica a port.

i l'impressor en el 700:

700 1 Tongris, Gulielmus |g(impr.)

Pel que fa als *Antics posseïdors*, la seva inclusió a la base de dades respon a un criteri establert pel CRAI Biblioteca de Reserva a causa de la gran quantitat de llibres que resten per catalogar. Totes les entitats s'inclouen a la base, però els individus han de complir els següents criteris:

¹³³ D'aquests treballs podríem destacar tres d'actuals, com la tesi doctoral de la bibliotecària Marina Ruiz Fargas, amb el títol provisional *La biblioteca del convent de santa Caterina i el seu benefactor, Tomàs Ripoll*; el de Dolors López, sobre els catàlegs manuscrits de la biblioteca del Convent de Sant Francesc d'Assís de Barcelona; o el d'Anabel de la Paz amb l'ampliació dels registres d'autoritat d'antics posseïdors de la col·lecció de la Biblioteca de Reserva.

- Participació coneguda i usual dins la història cultural i social.
- Quantitat rellevant de documents amb la seva marca de propietat.
- Col·lectiu "singular", com el cas de les dones.
- Execució singular de la marca.

Durant la catalogació es redacten diversos camps per documentar la marca de l'antic posseïdor a l'exemplar. En els camps 700 per als individus i 710 per a les entitats s'inclouen un subcamp g, per indicar que es tracta d'un antic posseïdor a l'índex d'autors, i un 3, per a la signatura topogràfica de l'exemplar amb la marca. Així quedarien els camps:

700 1 Serratosa, Hyacinthus,|dactiu 1715|g(ant. pos.)|307 B-68/3/24

*710 2 Convent de Santa Caterina (Barcelona, Catalunya)|g(ant.pos.)|307
XVII-2880*

A més, en el camp 949 es transcriu i desenvolupa la marca:

*949 0700|cXVII-2880.|fEnq. perg., llom solt, f. ++2 mal relligat entre f.
Gggg1 i ã1, òxid, forats d'insectes, ex-l. ms. port.: "Es de la llibreria del
Convent de S[an]ta Catha[rina] M[arti]r de Bar[celon]a", segell del
convent de Santa Caterina de Barcelona a port., marca de foc del
mateix convent al tall de peu.|rR. 465900*

La base de dades d'*Antics posseïdors* presenta la imatge de detall de la marca i es permet la visualització de la portada completa, que també es troba al catàleg en el registre bibliogràfic de l'exemplar amb el camp 856:

856 42 |3Portada

|uhttp://www.bib.ub.edu/fileadmin/imatges/possessors/1212557xdp.jpg.

[11.3.2.4] *La difusió del fons: BiPaDi i la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*¹³⁴

Com ja s'ha comentat, amb el material digitalitzat es pot confeccionar una col·lecció virtual al BiPaDi, present al portal Europeana¹³⁵, i a d'altres portals on el CRAI també

¹³⁴ S'han triat aquests dos portals per exemplificar el projecte de difusió perquè el BiPaDi és el portal propi de la Universitat de Barcelona i la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes és d'àmbit nacional.

col·labora, com la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. A continuació es presenten aquests dos portals i una simulació dels fons a cada un d'ells, tot i que això no exclou que, un cop es disposi del material digitalitzat, es plantegi incloure'l en altres plataformes.

Les biblioteques digitals, concepte sorgit el 1988 en un informe de la Corporation for National Research Initiatives (CNRI), neixen dins la societat de la informació, aquella capaç d'obtenir i compartir informació instantàniament des de qualsevol lloc i forma mitjançant la tecnologia. La digitalització del patrimoni i la seva difusió en xarxa facilita aquesta rapidesa en l'obtenció de dades. Amb els anys, però, aquesta societat de la informació passa a ser una societat del coneixement, que utilitza la informació que cerca per crear nous continguts (Díez, 2012:17).

Aprofitant aquest canvi en la implicació de la societat amb la informació en xarxa, el fons de portades soltes representa una important font de "punts de partida" per a aquesta generació de coneixements i aquí rau la importància de la seva difusió en portals de referència i especialitzats que formen part de les biblioteques digitals. Aquest concepte implica diversos recursos digitals o digitalitzats que permeten una accessibilitat des de qualsevol punt del món, en qualsevol moment i, fins i tot, sense importar l'idioma o condició física de l'usuari (Rodríguez, 2009:34).

El 5 de març de 2014 la Universitat de Barcelona va inaugurar el portal de difusió en xarxa **Biblioteca Patrimonial Digital (BiPaDi)**, on es dipositen els fons textuals i monogràfics de la UB corresponents a fons patrimonials (bibliogràfics i documentals): manuscrits, incunables, impresos del segle XVI al XIX, documents d'arxiu, etc. (CRAI Universitat de Barcelona, 2014). BiPaDi es relaciona amb altres portals, centres i programes de la UB que contribueixen al seu desenvolupament.

Es permet fer una cerca simple o avançada, la qual permet restringir les col·leccions on aquesta es duu a terme. El portal està dirigit als diversos sectors interessats en el llibre antic, tant investigadors com alumnes de la universitat. Els objectius del portal són, principalment, la difusió i posada en valor dels fons bibliogràfics patrimonials de la Universitat, però també es busca la preservació dels originals, l'augment de la seva

¹³⁵ Enllaç dels fons patrimonials (bibliogràfics i documentals) de la Universitat de Barcelona presents a Europeana:
<http://www.europeana.eu/portal/es/search?f%5BPROVIDER%5D%5B%5D=Universitat+de+Barcelona&q=Biblioteca+Patrimonial+Digital>

visibilitat a nivell nacional i internacional i la millora de la disponibilitat dels documents per a la investigació i educació.



Fig. 215. Diagrama dels diversos portals, centres i programes propis de la Universitat de Barcelona que es relacionen amb el portal BiPaDi. Font: Casals, 2015:3.

La **Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes**, que va néixer el 1999, és una iniciativa de la Universitat d'Alacant, el Banc Santander Central Hispano i la Fundació Marcelino Botín (García i García, 2001:326). El seu objectiu és compartir el patrimoni bibliogràfic espanyol i llatinoamericà, tant en idioma espanyol com en d'altres llengües que conviuen amb la cultura hispànica. En ella hi col·laboren altres institucions, entre elles, el CRAI Biblioteca de Reserva de la UB, amb el seu propi portal.

Les cerques es poden fer mitjançant la cerca simple o avançada o amb diversos índexs (autors, obres, temàtica, entitats col·laboradores, etc.). Estableix col·laboracions per a la digitalització de diversos fons i accepta donacions, tant d'obres d'origen digital com digitalitzades. Els seus usuaris són investigadors, estudiants i lectors.

La Universitat de Barcelona hi diposita les digitalitzacions d'aquells fons de reserva amb importància dins la història de la mateixa Universitat, per a la història de la

impremta, pel seu valor intel·lectual o per la seva execució tècnica i ornamental. La inclusió dels seus fons en aquest portal busca difondre el patrimoni de la Universitat i posar-lo a l'abast de tothom per al seu estudi i formació. A més, s'enllaça amb altres projectes d'àmbit català i es preserva el patrimoni de la Universitat. Segons s'indica a la pàgina del CRAI Reserva, a la plataforma Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, els fons seleccionats per formar part d'aquesta iniciativa són:

- Fons històrics amb rellevància per a la història de la Universitat i de l'educació superior a Catalunya.
- Documentació sobre la UB creada directament en format digital.
- Producció rellevant per a la història i cultura de les comunitats de l'Antiga Corona d'Aragó (projecte de col·laboració amb la Biblioteca Virtual Joan Lluís Vives).
- Altres fons que contribueixen a enriquir les col·leccions digitals.

El fons de portades soltes s'englobaria dins el primer i últim punts, ja que pot oferir informació sobre la Universitat, pel que fa a l'origen del fons i la procedència dels diversos llibres, i contribueix a l'enriquiment dels fons digitalitzats per la seva singularitat.

[11.3.2.5] Exposició a les sales del CRAI Biblioteca de Lletres i Reserva

Per ajudar a donar visibilitat a la digitalització del fons i al fons en sí es pot organitzar una exposició a les vitrines de la Biblioteca de Lletres i de Reserva amb el material un cop restaurat o durant el procés, amb materials restaurats i d'altres que conservin les degradacions que han patit.

[11.4] CONSIDERACIONS DEL PROJECTE

Els tres blocs del projecte proposat es basen en els recursos de la Universitat de Barcelona i redueixen els tractaments sobre el fons. S'ha buscat, per tant, no excedir-se en les necessitats reals del fons de portades soltes per no dur a terme un treball innecessari o excessiu que no estigui justificat. S'han minimitzat els tractaments de restauració i conservació per tal de poder garantir la manipulació dels documents i s'ha establert una difusió mínima a través de dues plataformes digitals, però que, alhora, puguin garantir una àmplia difusió d'aquest per al seu estudi.

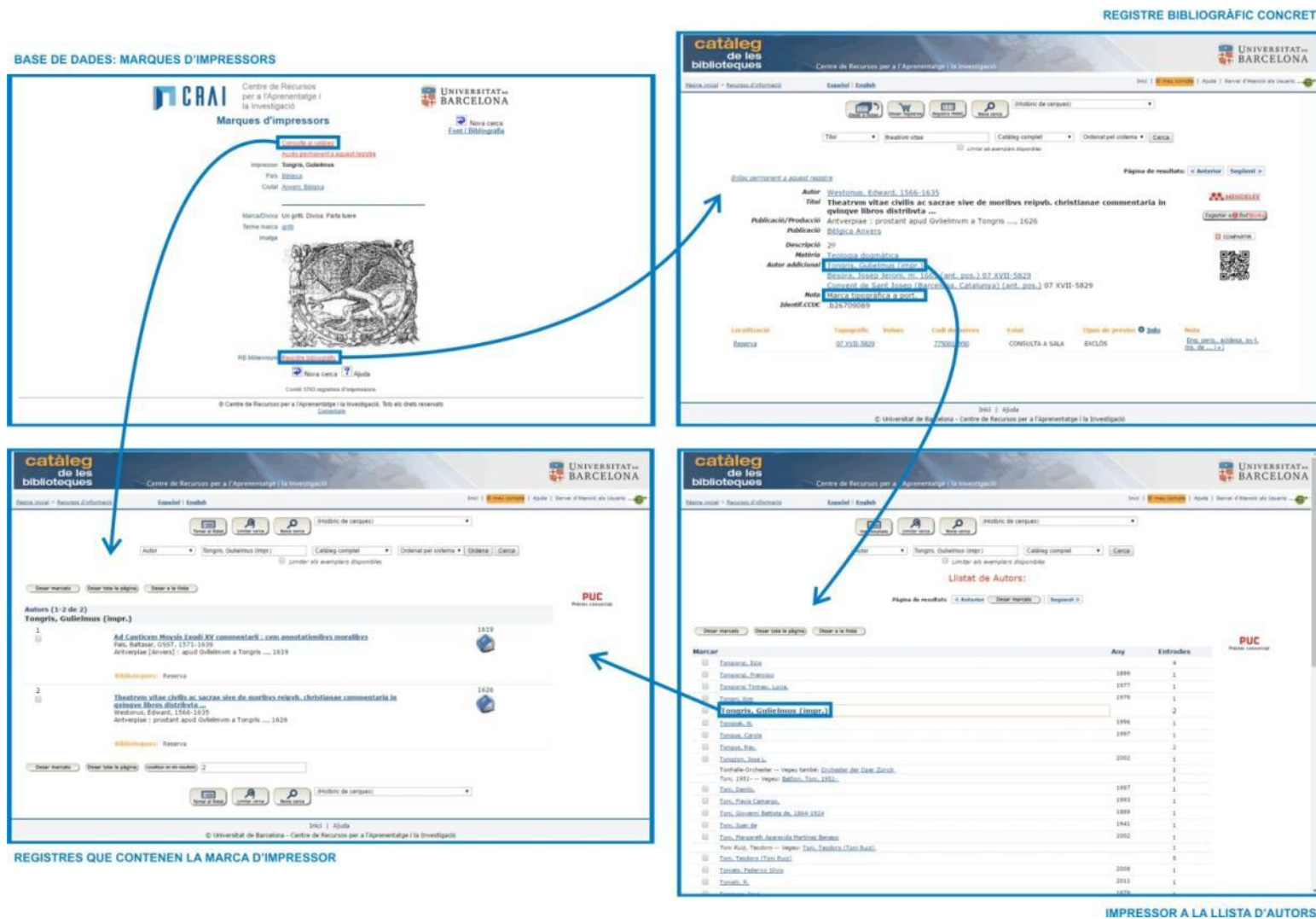


Fig. 216. Esquema de la navegació entre el catàleg i la base de dades de Marques d'impressors. Font: Autora.

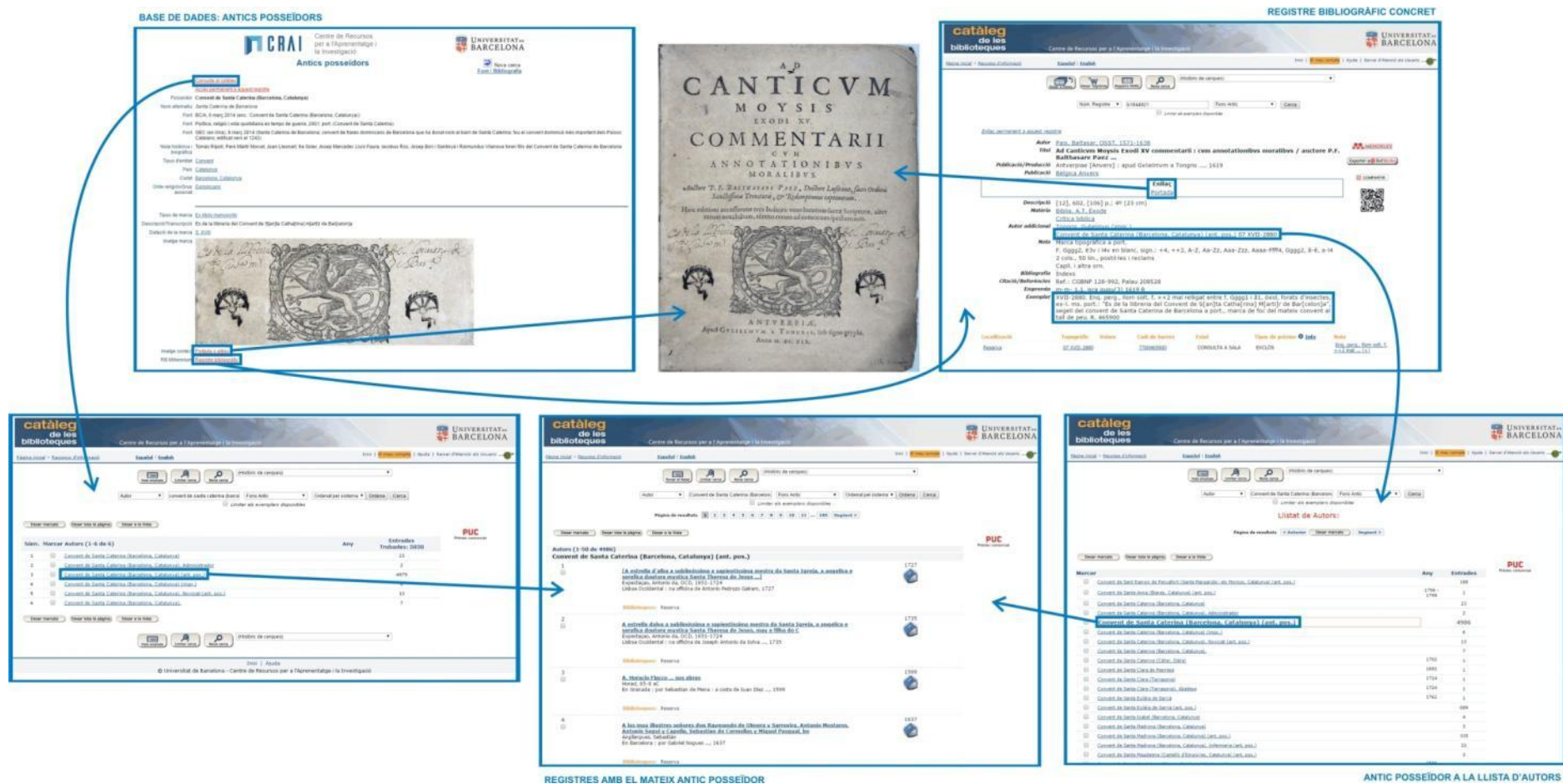


Fig. 217. Esquema de la navegació entre el catàleg i la base de dades d'Antics Possedidors. Font: Autora.



Biblioteca Patrimonial Digital de la Universitat de Barcelona (BiPaDi)

Totes les col·leccions

Oracions i sermons
Aquesta col·lecció conté els primers documents digitalitzats d'oracions i sermons. S'hi està treballant i progressivament s'hi aniran incorporant nous documents de la mateixa temàtica per tal d'ampliar-ne el contingut.

Portades soltes
La col·lecció de portades soltes agrupa les diverses pàgines que es van arrancar dels fons en mal estat que conservava la Universitat de Barcelona i que ara es conserven al CRAI Biblioteca de Reserva. Aquesta solució tan dràstica està documentada en el borrador d'una carta manuscrita que s'ha trobat... més...

Textos Sagrats
Aquesta col·lecció conté els primers documents digitalitzats de textos sagrats. S'hi està treballant i progressivament s'hi aniran incorporant nous documents de la mateixa temàtica per tal d'ampliar-ne el contingut.

Sobre les col·leccions

- [A - Z]
- Agricultura
 - Anatomia (Ables i tractats)
 - Botànica
 - Catàlegs d'impressors, editors i llibreters
 - Ciències naturals
 - Chirurgia i anestèsia
 - Col·legi de Cirurgia de Barcelona
 - Dret canònic
 - Dret civil. Dret processal
 - Dret penal. Dret processal penal
 - Farmàcia i farmacopees
 - Guerra de Successió (1702-1714)
 - Història del dret
 - Història de la medicina
 - Incurables
 - La lluita contra les epidèmies
 - Manuscrits
 - Matemàtica
 - Medicines alternatives i complementàries
 - Medicina interna i patologia
 - Portades soltes
 - Salut de la dona i dels infants
 - Universitat de Barcelona: ordinacions i estatuts

Properes incorporacions

- Ciències de la terra
- Geografia i viatges

Tornar a l'inici



Biblioteca Patrimonial Digital de la Universitat de Barcelona (BiPaDi)

Portades soltes

Tratado de la perfección religiosa, y de la obligación, que todos los religiosos tienen de aspirar à ella / compuesto...

Sobre aquesta col·lecció

La col·lecció de portades soltes agrupa les diverses pàgines que es van arrancar dels fons en mal estat que conservava la Universitat de Barcelona i que ara es conserven al CRAI Biblioteca de Reserva.

Aquesta solució tan dràstica està documentada en l'esborrany d'una carta manuscrita que s'ha trobat a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona i que va ser redactada per Francesc Nabot i Tomàs. En ella hi descriu el procés que va dur a terme per a la separació d'aquestes portades i l'eliminació de la resta del llibre. Els llibres mutilats eren, segons Nabot i Tomàs, duplicats en molt mal estat de conservació a causa de les diverses vicissituds que va patir el fons.

La majoria de les portades pertanyen a llibres desamortitzats que van passar a ser propietat de la Universitat de Barcelona. Comprenen dates dels segles XVI a XIX (1820 és la data límit pels materials de Reserva).

Es calcula que es conserven uns 67.871 documents repartits en 199 caixes. Els formats són molt diversos.

Les portades del fons són riques en marques d'impressor i ex-libris d'antics propietaris que permeten un gran treball d'investigació per a totes aquelles persones interessades.

Tornar a l'inici

Nous materials

Veure actualitzacions d'aquesta col·lecció

Biblorum sakorum : glossa ordinaria, primum quidem à Strabo...

Institutionvm marahvm ; in quibus vnversae quaestiones ad...

Iuanes Lorin ... Commentarius in Ecclesiasten ... Eiusdem in...

Idias del pulpito y teatro de varios predicadores de España : en...

Sermones del padre Antonio de Vieira ...

Gritos del purgatorio, y medios para acallarlos : libro...

Fig. 218. Simulació del fons de portades en dues pantalles del portal de difusió BiPaDi. Font: Autora.

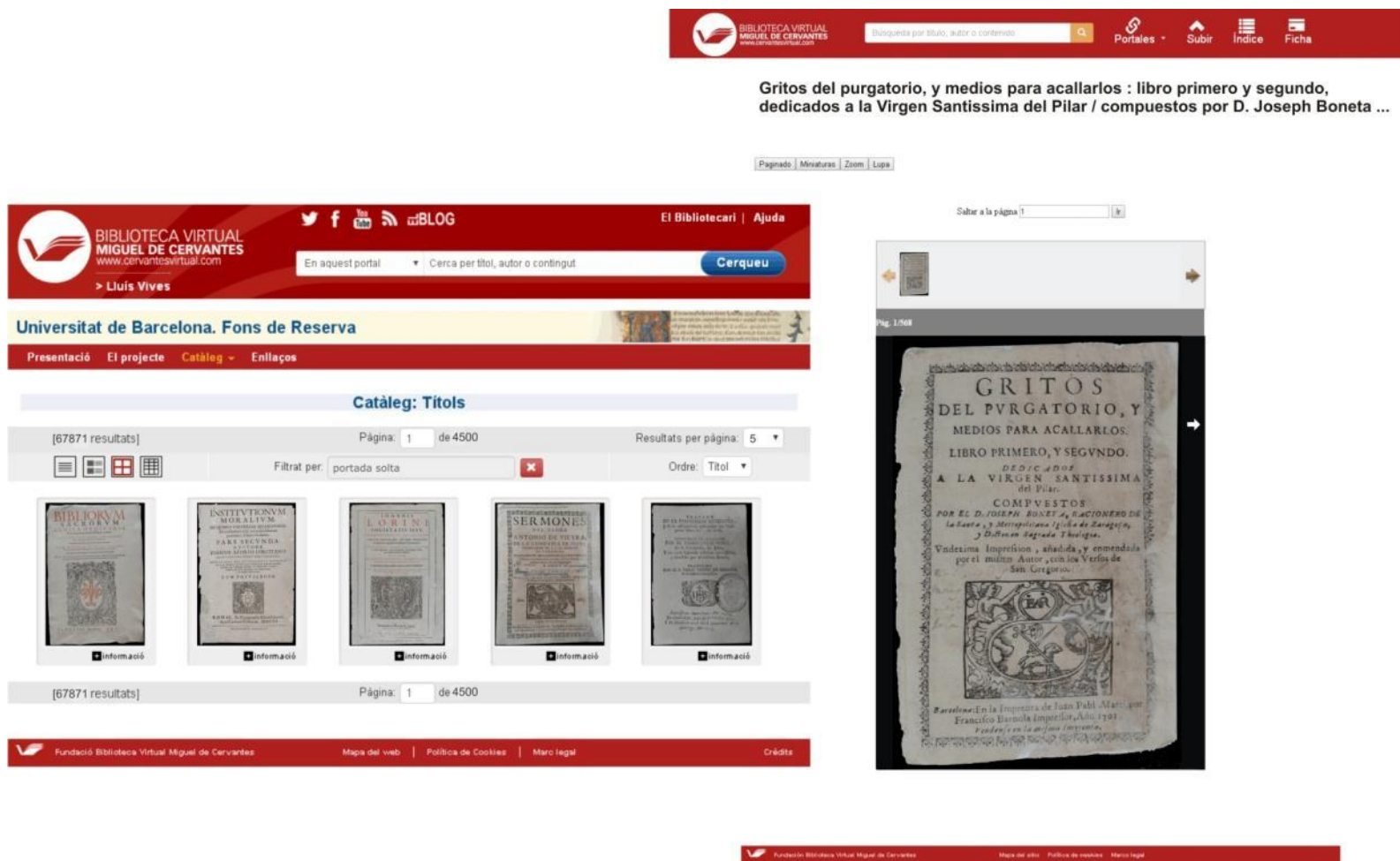


Fig. 219. Simulació del fons de portades en dues pantalles del portal de difusió Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Font: Autora.

[12] CONCLUSIONS

El **fons de portades soltes**, desconegut per la majoria dels membres de la Universitat de Barcelona, és un fons de gran riquesa històrica i documental. El seu treball ha resultat apassionant per tota la cerca que ha comportat, els bons resultats obtinguts i totes les possibilitats que presenta per seguir-lo treballant.

El fons, tot i anomenar-se **fons de portades soltes**, està constituït per un **ampli ventall de tipologies documentals**, la majoria d'elles material bibliogràfic (portades, guardes, cobertes, etc.), però també s'han trobat elements que no en formen part (*ephemera*). Es desconeix quan i com van arribar aquests elements al fons, ja que no se n'ha trobat cap referència a les fonts consultades. Descobrir-ho podria significar una investigació molt laboriosa.

La recerca sobre la història de la creació de la Universitat de Barcelona i la seva biblioteca **han resultat claus per entendre l'estat de conservació que presenten les portades** i imaginar l'estat que presentarien els llibres quan van ser separats. En aquest punt podem trobar alguna contradicció amb les notes de Francesc Nabot i Tomàs. Ell afirma que els llibres separats presentaven un estat de conservació dolent, però si aquest es reflecteix en la portada conservada molts d'ells s'haurien pogut salvar. Malauradament, **mai sabrem si l'interior presentava una conservació molt diferent a aquella de les portades**. Tampoc queda clar per què van usar un mètode tan agressiu si volien conservar les portades com a testimoni dels llibres.

És probable que es puguin arribar a deduir quines van ser les portades que Nabot i Tomàs va separar, ja que afirma que anotava la signatura dels llibres en elles. S'han presentat alguns exemples de portades amb anotacions sobre el llibre, la signatura o la falta d'aquesta. Possiblement el llapis vermell que es va trobar entre elles fos usat per Nabot i Tomàs, encara que les anotacions a grafit semblen fetes per la mateixa mà.

La recerca a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona ha estat molt profitosa, com es dedueix fàcilment dels textos aportats. Trobar **l'origen** de les portades era un dels objectius principals del treball. Així s'ha descobert que, com a mínim, **hi ha dos grups documentats**, els dos per Nabot i Tomàs: un grup de portades que es van separar en una data desconeguda, però que ell va ordenar, i les portades que ell mateix va separar el 1937. Malgrat això, no es descarta que les portades separades en època

incerta se separessin en diferents moments. Caldrà, però, fer un repàs de les caixes conservades a la Biblioteca de Lletres, per si poguessin tenir més portades del fons, i investigar la procedència d'aquelles conservades a la Facultat de Biblioteconomia i Documentació.

Conèixer la història d'aquestes portades i el seu estat de conservació ens serveix per entendre la necessitat de la seva conservació. El projecte presentat intenta adaptar-se a la realitat de la Universitat de Barcelona, perquè s'entén que cal tractar el fons al més aviat possible. *"La preservación y la disponibilidad del patrimonio documental es como el aire que respiramos y el agua que bebemos: ¡sólo los valoramos cuando no los tenemos!"* (Edmondson, 2002:15). Cal evitar lamentar la pèrdua d'aquestes "despelles" dels llibres que van ser eliminats, ja que si aquestes no s'haguessin conservat fins els nostres dies ens estaríem preguntant quins llibres van ser eliminats, així com ho fem amb altres volums descartats i venuts de què no ens queda cap constància.

L'estat de conservació del fons i la inversió que pot suposar la seva restauració i difusió ens podria portar a pensar que es pot prescindir del fons o, si més no, de les portades que no tenen marques d'antics posseïdors o una altra informació rellevant. Malgrat tot, ara totes són testimonis de la seva història de destrucció i aquesta els ha conferit un valor que, si s'hagués fet l'esporgada amb uns criteris adequats, no haurien tingut, ja que s'hagués portat un registre dels llibres esporgats. Ara serveixen com a testimonis de part del material dels convents que va arribar fins a la Universitat però que es va decidir eliminar o vendre.

De forma similar, en una investigació sobre els fragments de còdexs de l'Arxiu Parroquial de Verdú trobats a la Biblioteca de Catalunya, la seva autora, Anna Gudayol i Torelló, afirma:

Els fragments van ser distribuïts entre diferents manuscrits, i la procedència en va quedar involuntàriament amagada. La identificació d'aquests fragments gràcies a la catalogació dels reculls permet augmentar el nombre de manuscrits que pertanyen al fons Verdú. Permet també reconstituir una biblioteca litúrgica medieval, i reflexionar sobre els protocols i procediments d'actuació seguits al llarg del temps en biblioteques i arxius. (Gudayol, 2014:1)

A més de restaurar i conservar el fons, però, cal una campanya de difusió d'aquest, ja que no té massa sentit preservar un fons sense donar-lo a conèixer, encara que sigui només de forma digital. Un dels objectius de les biblioteques és difondre els elements que custodia i això també s'aplica al fons de portades soltes, ja que, com s'ha anat defensant al llarg del treball, es considera un fons de gran interès per a la docència i recerca.

De tot el projecte presentat, la part menys definida ara per ara és la catalogació. L'escàs material que es conserva dels llibres fa quasi impossible la catalogació de cada exemplar per separat, ja que podria portar a error a l'usuari en pensar que es tracta d'un volum sencer. D'altra banda, existeixen dubtes per part del personal del CRAI Biblioteca de Reserva sobre com dur-la a terme. Fins ara el sistema més adequat sembla ser en forma de reculls de diverses portades agrupades, tot i que caldrà la consulta amb els informàtics per assegurar que el catàleg pot tornar les cerques efectuades, sobretot si es crea un document extern (com un format pdf) amb les catalogacions individuals.

Les altres propostes (restauració, conservació, digitalització i difusió web) semblen viables. Va faltar preveure comptar amb algun sistema d'anàlisi durant l'ordenació del fons, sobretot pel que fa a solubilitat de tintes i, tal vegada, al pH dels suports. L'acidesa o basicitat dels suports no representa un problema per al sistema proposat per a la restauració del fons, però la solubilitat de tintes sí. Tot i que s'ha previst un tractament alternatiu per a aquelles portades que presentin elements solubles, si s'hagués disposat de la informació es podria haver proposat el tractament de forma molt més acurada.

Pel que fa a la digitalització i la difusió web, caldrà tenir en compte quines portades es prioritzen per iniciar el procés. Vull pensar que amb aquesta difusió podem aconseguir conscienciar una part de la població perquè reflexioni sobre el seu patrimoni i **sigui conscient dels errors que s'han comès i d'aquelles iniciatives que s'enceten per pal·liar els seus efectes**. Vistes les desgràcies que han assolat, i assolien, les biblioteques al llarg de la història, podríem considerar-nos afortunats que ens hagi arribat aquest patrimoni fins els nostres dies.

En aquest punt cal recalcar l'afirmació de Marina Ruiz, personal del CRAI Biblioteca de Reserva, en la seva presentació sobre la base de dades d'Antics posseïdors:

Acercarnos a la biografía de los libros nos permite como bibliotecarios conocer con mayor profundidad nuestro fondo, y difundirlo desde un enfoque atractivo, ya sea en el blog, en la organización de exposiciones o en la atención a consultas por parte de investigadores. Y también nos permite, por lo menos a algunos, divertirnos. (Ruiz, 2016:6)

Aquesta biografia dels llibres ens permet, en el cas de les portades soltes, **reflexionar sobre la pèrdua patrimonial**, tal i com s'ha fet en aquest treball. Les dades numèriques que faciliten els estudis realitzats sobre aquest tema són esgarrifoses i ajuden a fer arribar aquest missatge de fragilitat als ciutadans. Però quan, a més, queden testimonis materials i palpables d'allò que va ser i ja no es conserva és encara més impactant. Per a aquesta conscienciació cal dur a terme una bona difusió del fons que, de moment, passa pel Blog de Reserva i els seus portals web.

Amb aquest treball s'ha pogut constatar un fet que no s'havia tingut en compte en començar la feina però que resulta clau per al bon funcionament de qualsevol projecte. El tractament del fons pot durar molts anys, sobretot si no es destinen persones que se n'ocupin exclusivament. Un exemple clar són les 70 caixes que quedaven per organitzar. Entre 2007 i 2015 es va organitzar una part similar a aquella que s'ha ordenat ara en menys de 150 hores. Això demostra que tenint una o dues persones que s'ocupin del fons de forma exclusiva es pot avançar la feina de forma molt més ràpida i eficaç.

Tot i la feina que s'ha dut a terme en aquest treball, ara queda **fer realitat els projectes proposats**. Quan es projectin els temps i costos de les propostes cal tenir en compte que moltes tasques es poden anar fent en paral·lel quan ja estiguin restaurats alguns dels materials per blocs. També cal tenir en compte el transport de les obres des del taller de restauració fins al centre de digitalització i fins a Reserva de nou. Abans, però, es recomana revisar el fons del CRAI Biblioteca de Lletres per si hi hagués alguna portada de Reserva, fer anàlisis i proves de restauració del fons, definir el sistema de catalogació definitiu i fer una prova pràctica de les bases de dades.

Un cop efectuat tot això, s'obren moltes **línies de treball** amb aquest fons i en àmbits relacionats. Moltes recerques es poden dur a terme de forma paral·lela a la catalogació del fons, però també es poden treballar un cop acabada aquesta. Al llarg del treball s'han anat comentant algunes investigacions possibles, com les derivades de l'estudi de les marques d'impressor, antics posseïdors, filigranes, identificació dels

documents que no s'han pogut identificar¹³⁶, reconstrucció d'antigues biblioteques¹³⁷, recerca dels llibres del fons a altres col·leccions del món, etc.

A banda del treball més directe amb els materials del fons, també és possible dur a terme projectes que contribueixin a la seva història o seguretat, com per exemple una investigació de les portades soltes conservades a la Facultat de Biblioteconomia i Documentació o el disseny d'un pla d'actuació en cas d'emergència per al CRAI Biblioteca de Reserva i els seus dipòsits.

Vull agrair el meu tutor Pedro Rueda la proposta del treball amb aquest fons i la seva ajuda per a la bona organització del mateix. L'ajuda del personal del CRAI Biblioteca de Reserva ha estat indispensable per poder dur a terme aquesta recerca, ja que han sabut conduir-me pel bon camí sobre els diversos successos que van esdevenir en la història del fons. També vull posar en relleu l'ajuda del personal del Taller de restauració del CRAI i de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona. Tots ells han aconseguit que aquesta hagi estat una experiència molt profitosa i espero que se'ls pugui recompensar amb el tractament d'aquest interessantíssim fons.

¹³⁶ Aquesta tasca requereix de molta informació i coneixement i no sempre es podrà dur a terme amb resultats satisfactoris.

¹³⁷ La reconstrucció de les biblioteques dels antics convents o de col·leccionistes. A més, es pot treballar amb les signatures topogràfiques que presenten alguns exemplars i també es pot comprovar si efectivament eren exemplars duplicats al fons del CRAI Biblioteca de Reserva.

[13] BIBLIOGRAFIA

[13.1] BIBLIOGRAFIA I RECURSOS ELECTRÒNICS

ABAD HIRALDO, Ramón. *Bibliotecas y patrimonio: colección de normas y recomendaciones sobre el acceso, tratamiento y uso de las colecciones de fondo histórico en las bibliotecas españolas*. Madrid: ANABAD: Secretaría de Estado de Cultura, 2013. 292 pàg. La pèrdua patrimonial; Projecte de treball (difusió)

ADCOCK, Edward P. (ed.). *IFLA: principios para el cuidado y manejo de material de bibliotecas [Recurs electrònic]*. Santiago de Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, DIBAM, 2000. 100 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: <http://www.ifla.org/files/assets/pac/ipi/ipi1-es.pdf>] Projecte de treball (restauració i conservació); Projecte de treball (difusió)

AHMON, Jess; BUELOW, Anna E. *Preparing collections for digitization*. Londres: Facet, 2010. 192 pàg. Projecte de treball (difusió)

ALCOLEA, Santiago (et al.) *La Biblioteca de la Universitat de Barcelona*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona, 1994. 189 pàg. La Biblioteca de la Universitat de Barcelona; Els fons de la Biblioteca de Reserva; El fons de portades soltes

ALTURO I PERUCHO, Jesús. "Els estudis sobre fragments i *Membra Disiecta* de còdexs a Catalunya. Breu estat de la qüestió" a *Revista Catalana de Teologia [Recurs electrònic]*. Catalunya: Facultat de Teologia de Catalunya, 1988, vol. 13, núm. 2, 431-450 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.raco.cat/index.php/RevistaTeologia/article/view/67949/99861>] La pèrdua patrimonial

ANDERSON, Cokie G. *Ethical decision making for digital libraries*. Oxford: Chandos, 2006. 138 pàg. Projecte de treball (difusió)

ARAGAY, José María; BAFARULL, Antonio; GUITIÁN, Rosa. *Estado de conservación del fondo de reserva de la Biblioteca de la Universidad de Barcelona*. Inèdit, 1988. 102 pàg. Els fons de la Biblioteca de Reserva; L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit

ASUNCIÓN, Josep. *El papel: técnicas y métodos tradicionales de elaboración.* 2a ed. Barcelona: Parramón, 2004. 160 pàg. L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit; Glossari

BACH DE ROCA, Carmen (et al.). *Introducción a la bioarchivística.* Carmona: S&C ediciones: Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, 1998. 219 pàg. L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit; Projecte de treball (restauració i conservació)

BAKER, Nicholson. *Double fold: libraries and the assault on paper.* Nova York: Random House, 2001. 370 pàg. La pèrdua patrimonial

BALLOFFET, Nelly; HILLE, Jenny. *Preservation and conservation for libraries and archives.* Chicago: American Library Association, 2005. 214 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

BatchGeo [Recurs electrònic]. [Consulta: 19/01/2016] [Disponible a: <https://es.batchgeo.com/>] L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

BELLIDO GANT, María Luisa (dir.). *Difusión del patrimonio cultural y nuevas tecnologías.* Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía: Junta de Andalucía. Consejería de Cultura, 2008. 164 pàg. Projecte de treball (difusió)

BELLO URGELLÈS, Carmen; BORRELL CREHUET, Àngels. *Los documentos de archivo: cómo se conservan.* Gijón: Trea, 2008. 140 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació); Projecte de treball (difusió)

BELLO URGELLÈS, Carmen; BORRELL CREHUET, Àngels. *El patrimonio bibliográfico y documental: claves para su conservación preventiva.* Gijón: Trea, 2001. 158 pàg. Justificació; L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit; Projecte de treball (restauració i conservació); Conclusions

BENDIX, Caroline; WALKER, Alison. *Cleaning* [Recurs electrònic]. Londres: Preservation Advisory Centre, The British Library, 2011. 14 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/cleaning_books_and_documents.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

[BENSACH GALA, Mar, DESCALS HERNÁNDEZ, Mónica]. *Materiales, tintas y causas del deterioro [Recurs electrònic]*. [Valencia: Archivo del Reino, 19..?]. 10 pàg. [Consulta: 06/04/2016] [Disponible a: http://cataleg.ub.edu/record=b1698725~S1*cat] L'estat de conservació del fons

Biblioteca Nacional de España. *Historia de la colección [Recurs electrònic]*. 2.9 Rico y Sinobas. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.bne.es/es/Colecciones/ImpresosAntiguos/Historia/>] La pèrdua patrimonial

Biblioteca Universitaria y Provincial de Barcelona: sus orígenes y organización. [Barcelona]: [s.n.], [19--?] (Imprenta de la Casa Provincial de Caridad). 23 pàg. La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

Blog CRAI UB. "Coneixes el Taller de Restauració del CRAI UB?". BLOG CRAI UNIVERSITAT DE BARCELONA [Recurs electrònic]. 30 d'octubre de 2014. [Consulta:11/03/2016] [Disponible a: <http://blogcrai.ub.edu/2014/10/30/taller-de-restauracio/>] Els fons de la Biblioteca de Reserva; El fons de portades soltes

Blog de Reserva. "Una mostra del treball realitzat al CRAI Biblioteca de Reserva per una alumna en pràctiques: *Manuel de Regàs: benedictí, antic posseïdor, arxiver i bibliotecari de Sant Pau del Camp*". Blog de Reserva. UNIVERSITAT DE BARCELONA [Recurs electrònic]. 20 de maig de 2015. [Consulta:18/06/2016] [Disponible a: <https://blocbibreserva.ub.edu/2015/05/20/una-mostra-del-treball-realitzat-al-crai-biblioteca-de-reserva-per-una-alumna-en-practiques-manuel-de-regas-benedicti-antic-posseidor-arxiver-i-bibliotecari-de-sant-pau-del-camp/>]

Projecte de treball (difusió)

BORDE, Kepha. "Digitalización" a *Pátina*. Madrid: E.S.C.R.B.C., 2008. Desembre de 2008, núm. 15. 93-114 pàg. Projecte de treball (difusió)

BRANCOLINI, Kristine R. "Selecting Research Collections for Digitization: Applying the Harvard Model" a *Library Trends [Recurs electrònic]*. Illinois: Graduate School of Library and Information Science. University of Illinois at Urbana-Champaign, 2000. Núm. 48. 783-798 pàg. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://hdl.handle.net/2142/8310>] Projecte de treball (difusió)

BUCHANAN, Sally A. *Disaster planning: preparedness and recovery for libraries and archives: a RAMP study with guidelines*. París: Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura, 1988. 189 pàg. La pèrdua patrimonial

BURGESS, David. *Chemical Science and Conservation*. Basingstoke: MacMillan, 1990. 93 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

Cajas y productos de almacenamiento [Recurs electrònic]. Arte y Memoria. 26 pàg. [Consulta: 15/05/2016] [Disponible a: <http://www.arteymemoria.com/docs/cajas.pdf>] Projecte de treball (restauració i conservació)

CALVO, Ana. *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997. 256 pàg. L'estat de conservació del fons; Glossari

CASALS, Judit. *A l'entorn de BiPaDI: digitalització, difusió i preservació digital dels fons patrimonials de la Universitat de Barcelona. Informe del projecte [Recurs electrònic]*. Desembre 2015. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/96753>] Projecte de treball (difusió)

CASALS, Judit; FABEIRO, Rosa; TÉRMENS I GRAELLS, Miquel. *A l'entorn de BiPaDI: un projecte de gestió del patrimoni bibliogràfic per al futur. Comunicació presentada a: 14es Jornades Catalanes d'informació i documentació (Biblioteques especialitzades i patrimonials) [Recurs electrònic]*. Barcelona, 3 i 4 de març de 2016. [Consulta: 18/05/2016]. [Disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/96240>] Projecte de treball (difusió)

Catalunya. Decreto 246/2003, de 8 de octubre, por el que se aprueba el Estatuto de la Universidad de Barcelona [Recurs electrònic]. *Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña*, octubre de 2003, núm. 3993, 20376 pàg. [Consulta: 28/03/2016] [Disponible a: <http://sid.usal.es/idocs/F3/LYN6363/3-6363.pdf>] La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

Catalunya. Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català [Recurs electrònic]. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 11 d'octubre de 1993, núm. 1807. Text consolidat. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: http://portaljuridic.gencat.cat/ca/pjur_ocults/pjur_resultats_fitxa/?action=fitxa&ode=single&documentId=92717&language=ca_ES] La pèrdua patrimonial

CHILD, R. E. *Mould* [Recurs electrònic]. Londres: Preservation Advisory Centre, The British Library, 2011. 10 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/mould_outbreaks_in%20library_and_archive_collections.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

Ciència i cultura a Barcelona: el llegat de la Biblioteca de la Universitat. Barcelona: Universitat de Barcelona. Publicacions, 1990. 19 pàg. Els fons de la Biblioteca de Reserva

CLARK, Lenore (ed.). *Guide to review of library collections: preservation, storage and withdrawal*. Chicago; Londres: American Library Association, 1991. 41 pàg. La pèrdua patrimonial; Glossari

COLLVER, Mitsuko. "Subsequent demand for ripped-off journal articles" a KINDER, Robin; KATZ, Bill (ed.). *Reference librarian*. Nova York: Haworth, 1990. Núm. 27/28, 347-366 pàg. La pèrdua patrimonial

Comunidad de Madrid. *Anexo VI. Criterios de expurgo* [Recurs electrònic]. Madrid. 12 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3D1351507068945.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalLector&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352825674282&ssbinary=true>] La pèrdua patrimonial

Conservación preventiva y plan de gestión de desastres en archivos y bibliotecas. Madrid: Ministerio de Cultura, 2010. 103 pàg. L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit; Projecte de treball (restauració i conservació)

Consortium of European Research Libraries (CERL). *CERL Thesaurus: Accessing the record of Europe's book heritage [Recurs electrònic]*. [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: <https://thesaurus.cerl.org/cgi-bin/search.pl?start=true>]

L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

COPEDE, Maurizio. *Restauración del papel: prevención, conservación, reintegración*. Donostia-San Sebastián: Nerea, 2012. 159 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

Cornell University Library/ Research Department. *Metadata [Recurs electrònic]*. Nova York: Cornell University Library/ Research Department, 2000-2003. [Consulta: 10/07/2016] [Disponible a: <https://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/metadata/metadata-01.html>]

Glossari

COX, Richard J. "Don't Fold Up: Responding to Nicholson Baker's Double Fold". Society of American Archivists [Recurs electrònic]. 18 d'abril de 2001. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www2.archivists.org/news/2001/dont-fold-up-responding-to-nicholson-bakers-double-fold-by-richard-j-cox#.V1r73tSLSt9>] La pèrdua patrimonial

COX, Richard J. *Vandals in the stacks?: a response to Nicholson Baker's assault on libraries*. Westport (Conn.) [etc.]: Greenwood Press, 2002. 219 pàg. La pèrdua patrimonial

COWAN, Janet; GUILD, Sherry. *Dry methods for surface cleaning paper*. Ottawa: Canadian Conservation Institute. Department of Canadian Heritage, 2001. 11 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

CRAI Universitat de Barcelona. *Antics posseïdors [Recurs electrònic]*. [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: <http://www.bib.ub.edu/fileadmin/posseidors/cerca.htm>]

L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

CRAI Universitat de Barcelona. *BiPaDi. Biblioteca Patrimonial Digital de la Universitat de Barcelona [Recurs electrònic]*. 2014. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://bipadi.ub.edu/cdm/home>] Projecte de treball (difusió)

CRAI Universitat de Barcelona. *Centre de Digitalització (CEDI) [Recurs electrònic]*. 2016. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/cedi/>] Projecte de treball (difusió)

CRAI Universitat de Barcelona. *CRAI Biblioteca de Reserva [Recurs electrònic]*. 2015-2016 [Consulta: 20/03/2016] [Disponible a: <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/biblioteques/biblioteca-reserva/>] Els fons de la Biblioteca de Reserva

CRAI Universitat de Barcelona. *Fons de Reserva [Recurs electrònic]*. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: http://www.cervantesvirtual.com/portales/universitat_barcelona_fons_de_reserva/] Projecte de treball (difusió)

CRAI Universitat de Barcelona. *Marques d'impressors [Recurs electrònic]*. [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: <http://www.bib.ub.edu/fileadmin/impressors/cerca.htm>] L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

CRAI Universitat de Barcelona. *Marques d'impressors catalans [Recurs electrònic]*. Memòria Digital de Catalunya [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: <http://mdc.cbuc.cat/cdm/landingpage/collection/marqimpress>] L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

CRESPO, Carmen; VIÑAS, Vicente. *La preservación y restauración de documentos y libros en papel: un estudio del RAMP con directrices*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1984. 109 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

Criterios de intervención en la restauración de libros y documentos: actas de las II Jornadas Técnicas sobre Restauración de Documentos, Pamplona 18 y 19 de octubre de 2007. Pamplona: Institución Príncipe de Viana, 2008. 225 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

CUNHA, George Martin; CUNHA, Dorothy Grant. *Conservation of library materials: a manual and bibliography on the care, repair and restoration of*

library materials. Vol. 1. Metuchen: Scarecrow, 1971-1972. L'estat de conservació del fons

DANIELS, Vincent; DONNITHORNE, Alan; SMITH, Perry (ed.). *Works of art on paper books, documents and photographs. Techniques and conservation*. Londres: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (IIC), 2002. 198 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

DE JONG, Y., et al. "Fauna Europaea - all European animal species on the web" a *Biodiversity Data Journal [Recurs electrònic]*, 17 de setembre de 2014, 2, e4034. [Consulta: 18/04/2016] [Disponible a: [10.3897/BDJ.2.e4034](https://doi.org/10.3897/BDJ.2.e4034)] L'estat de conservació del fons

DE LA ROSA REGOT, Elena; POVEDA MIRA, Rosalba. *Preservació del Patrimoni Bibliogràfic. Activitat 2.1. Bloc temàtic 2*. Barcelona: Inèdit, 2014. 22 pàg. Els fons de la Biblioteca de Reserva; L'estat del dipòsit; Glossari

DÍEZ CARRERA, Carmen. *La biblioteca digital*. Gijón: Trea, 2012. 150 pàg. Projecte de treball (difusió)

Directrices para la preservación del patrimonio digital [Recurs electrònic]. [s.l.]: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. División de la Sociedad de la Información, 2003. 176 pàg. [Consulta: 13/02/2016] [Disponible a: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>] Glossari

Directrius per a projectes de digitalització de col·leccions i fons de domini públic, en especial els de biblioteques i arxius [Recurs electrònic]. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris - Documentalistes de Catalunya, 2006. 98 pàg. [Consulta: 13/02/2016] [Disponible a: http://cataleg.ub.edu/record=b1760951~S1*cat] Projecte de treball (difusió)

EDMONDSON, Ray. *Memoria del Mundo: Directrices para la salvaguarda del patrimonio documental [Recurs electrònic]*. [París]: Unesco, 2002. 69 pàg. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001256/125637s.pdf>] Projecte de treball (difusió); Conclusions

ENGEL, Patricia (ed). *Research in book and paper conservation in Europe: a state of the art*. Horn: Berger, 2009. 327 pàg. La pèrdua patrimonial

Espanya. Decreto de 24 de julio de 1947 sobre Ordenación de los Archivos y Bibliotecas y del Tesoro histórico – documental y bibliográfico [Recurs electrònic]. *Boletín Oficial del Estado*, 17 d'agost de 1947, núm. 229, 4610 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1947/229/A04610-04614.pdf>] La pèrdua patrimonial

Espanya. Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español [Recurs electrònic]. *Boletín Oficial del Estado*, 29 de juny de 1985, núm. 155, 26 pàg. Texto consolidado. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>] La pèrdua patrimonial

Espanya. Ley de 13 de mayo de 1933, modificada por la de 22 de diciembre de 1955 (Presidencia), sobre defensa, conservación y acrecentamiento del patrimonio histórico-artístico nacional [Recurs electrònic]. *Gaceta de Madrid*, 25 de mayo de 1933; *Boletín Oficial del Estado*, 25 de diciembre de 1955, 307 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: http://nueva.iaph.es/html/portal/com/bin/portal/Tematicas/InformacionPH/Presentacion/Espana/sigloXX/index/1139822454442_ley_1933.pdf] La pèrdua patrimonial

Espanya. Ministerio de la Gobernación. Cuarta sección - Real orden circular mandando formar bibliotecas públicas en las capitales de provincias para utilizar las riquezas literarias que contenían los suprimidos conventos [Recurs electrònic]. *Gaceta de Madrid. Boletín Oficial del Estado*, 23 de setembre de 1838, núm. 1407, 1 pàg. [Consulta: 20/03/2016] [Disponible a: <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1838/1407/A00001-00001.pdf>] La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

Fauna Europaea [Recurs electrònic]. [Consulta: 18/04/2016] [Disponible a: <http://www.faunaeur.org/>] L'estat de conservació del fons

FERNÁNDEZ PACHECO, Juan Ramón Romero, GONZÁLEZ DÍAZ, Rafaela. *Conservación y reproducción*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 1999. 86 pàg. La pèrdua

patrimonial; L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

FORDE, Helen. "Preservation and conservation of documents: problems and solutions" a *Lligall: revista catalana d'Arxivística [Recurs electrònic]*. 1998, núm. 12. 32-48 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: <http://www.arxivers.com/index.php/documents/publicacions/revista-lligall-1/lligall-12-1/750-07-preservation-buildings-and-equipment-1/file>] Projecte de treball (restauració i conservació)

FUENTES ROMERO, Juan José. "El expurgo como labor bibliotecaria" a *Boletín de la ANABAD [Recurs electrònic]*. Espanya: Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas, 1985, vol. 35, núm. 1, 93-98 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=803126>] La pèrdua patrimonial

GALLO, Fausta. *Biological factors in deterioration of paper*. Roma: ICCROM, 1985. 151 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

GANDERT, Slade Richard. *Protecting your collection: a handbook, survey, & guide for the security of rare books, manuscripts, archives, & works of art*. Nova York: The Haworth Press, 1982. 144 pàg. Justificació; La pèrdua patrimonial

GARCÍA CAMARERO, Ernesto; GARCÍA MELERO, Luis Ángel. *La biblioteca digital*. Madrid: Arco/Libros, 2001. 380 pàg. Projecte de treball (difusió)

GARCIA DEL CID, Francisco. *Lucha contra los insectos bibliófagos en las Bibliotecas de Cataluña*. Barcelona: [Escuela de Peritos Agrícolas y Superior de Agricultura], 1941. 291-309 pàg. L'estat de conservació del fons

GARCÍA GÓMEZ-TEJEDOR, Jorge; MONTERO VILAR, Pilar. *Colecciones de arte contemporáneo sobre papel: guía de conservación, manipulación y exposición*. Fundación Mapfre, 2014. 120 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

GARRETSON SWARTZBURG, Susan (ed.). *Conservation in the library: a handbook of use and care of traditional and nontraditional materials*. Londres:

Aldwych Press, 1983. 234 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

GAUDET, Françoise; LIEBER, Claudine. *El expurgo en la biblioteca*. Madrid: ANABAD, 2000. 269 pàg. La pèrdua patrimonial

***Glossary on Paper Conservation*. Hong Kong: Goethe-Institut Hongkong, 2013. 130 pàg.** Glossari

GOREN, Silvio. *Manual para la preservación del papel: nueva era de la conservación preventiva y su aplicación actualizada*. Buenos Aires: Alfagrama, 2010. 181 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

GRAESSE, Dr. J. G. Th. *Orbis Latinus [Recurs electrònic]*. The Electronic Text Service; Columbia University. 1909. [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: <http://www.columbia.edu/acis/ets/Graesse/contents.html>] L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

GREENFIELD, Jane. *Books: their care and repair*. Nova York: Wilson, 1983. 204 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

Grup Enciclopèdia Catalana. *Enciclopedia.cat [Recurs electrònic]*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, SAU. [Consulta:11/03/2016] [Disponible a: <http://www.enciclopedia.cat/>] La Biblioteca de la Universitat de Barcelona; L'estat de conservació del fons

Grup Enciclopèdia Catalana. *Diccionari.cat [Recurs electrònic]*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, SAU. [Consulta: 10/07/2016] [Disponible a: <http://www.diccionari.cat/>] Glossari

GUDAYOL I TORELLÓ, Anna. "Pervivència d'una biblioteca litúrgica: fragments de còdexs de l'Arxiu Parroquial de Verdú a la Biblioteca de Catalunya" a *Miscel·lània Litúrgica Catalana [Recurs electrònic]*, 2014, núm. 22. 53-93 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.raco.cat/index.php/Miscellania/article/view/307784/397762>]

Conclusions

Guia histórica y descriptiva del Museo Arqueológico Nacional [Recurs electrònic]. Madrid: Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, 1917. 252 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.man.es/man/dms/man/estudio/publicaciones/guias/MAN-GUIA-1917-Historica/MAN-GUIA-1917%20Historica.pdf>] La pèrdua patrimonial

Guide to Collections Care. Paper, photographs, textiles & books. USA: Gaylord Bros, 2007. 60 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

GUILD, Sherry; MACDONALD, Maureen. Mould prevention and collection recovery: guidelines for heritage collections. Ottawa: Canadian Conservation Institute, 2004. 34 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

GUILLEUMAS, Rosalía. Desinfección y desinsectación de fondos bibliográficos en la Biblioteca Universitaria y Provincial de Barcelona. Barcelona: Biblioteca Universitaria y Provincial, 1972. 30 pàg. La pèrdua patrimonial; Els fons de la Biblioteca de Reserva

GUILLEUMAS, Rosalia. La Biblioteca provincial i universitària de Barcelona: història, fons i col·leccions especials, documents. [Barcelona]: [s.n.], 1978. 143 pàg. La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

GUITIÁN, Rosa. Anteproyecto de un taller de restauración para la B.U.B. Inèdit, 1987. 30 pàg. Els fons de la Biblioteca de Reserva; Projecte de treball (restauració i conservació)

HAZEN, Dan; HORRELL, Jeffrey; MERRILL-OLDHAM, Jan. Selecting research collections for digitization [Recurs electrònic]. Wahington, D. C.: Council on Library and Information Resources, 1998. 18 pàg. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74.html>] Projecte de treball (difusió)

HENRY, Walter (et al.) "Lining" a Paper Conservation Catalog [Recurs electrònic]. Washington DC: American Institute for Conservation Book and Paper Group, 1988. 45 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/29_lining.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

HENRY, Walter (et al.) "Mold/Fungi" a *Paper Conservation Catalog [Recurs electrònic]*. Washington DC: American Institute for Conservation Book and Paper Group, 1994. 39 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/12_mold-fungi.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Francisca. "El patrimonio documental y bibliográfico" a *Revista General de Información y Documentación [Recurs electrònic]*. Madrid: Universidad Complutense, 1996, vol. 6, núm. 1, 11-40 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9696120011A/11184>] La pèrdua patrimonial

HERRERA MORILLAS, José Luis. "Fons antic i repositoris universitaris a Espanya" a *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació [Recurs electrònic]*, 2015, núm. 35. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://bid.ub.edu/es/35/herrera.htm>] Projecte de treball (difusió)

HERRERA MORILLAS, José Luis. *Tratamiento y difusión digital del libro antiguo: directrices metodológicas y guía de recursos*. Gijón: Trea, 2004. 335 pàg. Justificació; La pèrdua patrimonial; Projecte de treball (difusió)

HOFENK DE GRAAFF, Judith H. "The Development of Standard Specification for Permanent Records in the Netherlands" a *ICOM: Comitee for Conservation Meeting. 8th Triennial Meeting, Sydney, Australia, 6 – 11 September 1987: preprints*. Volum II. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 1987. 671-675 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

Hollinger Metal Edge. *The Quality Leader in Archival Products Since 1945*. [Consulta: 20/03/2016] [Disponible a: <http://www.hollingermetaledge.com/>] Projecte de treball (restauració i conservació)

HUGHES, Lorna M. (ed.). *Evaluating and measuring the value, use and impact of digital collections*. Londres: Facet, 2012. 181 pàg. Projecte de treball (difusió)

IFLA. *Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y*

archivos. Madrid: Ministerio de Cultura, 2005. 174 pàg. [Consulta: 18/05/2016]
[Disponible a: <http://www.ifla.org/files/assets/preservation-and-conservation/publications/digitization-projects-guidelines-es.pdf>] Projecte de treball (difusió)

JONES, Richard; ANDREW, Theo; MACCOLL, John. *The institutional repository.* Oxford: Chandos, 2006. 247 pàg. Projecte de treball (difusió)

JORDAN, Mark. *Putting content online: a practical guide for libraries.* Oxford: Chandos Publishing, 2006. 347 pàg. Projecte de treball (difusió)

KÖHLER, Frank. *Beetle Gallery [Recurs electrònic].* Koleopterologie, 2000-2011. [Consulta: 18/04/2016] [Disponible a: <http://www.koleopterologie.de/gallery/>]
L'estat de conservació del fons

KWAKKEL, Erik. "Stamp of approval: a paper snippet and the Spanish inquisition" a Medievalbooks [Recurs electrònic]. 24 de setembre de 2013. [Consulta:23/05/2016] [Disponible a: <https://medievalbooks.nl/2013/09/24/stamp-of-approval-a-paper-snippet-and-the-inquisition/>] La pèrdua patrimonial

La problemàtica dels fongs en el patrimoni documental. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 2006. 87 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

La Universitat de Barcelona: 564 anys d'història [Recurs electrònic]. Universitat de Barcelona. [Consulta: 20/03/2016] [Disponible a: http://www.ub.edu/web/ub/ca/universitat/coneix_la_ub/historia/Historia.html] La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

LACARRA DUCAY, Maria del Carmen (coord.). *La miniatura y el grabado de la Baja Edad Media en los archivos españoles [Recurs electrònic].* Zaragoza: Institución Fernando el Católico (CSIC), 2012. 358 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/32/30/ebook.pdf>] La pèrdua patrimonial

LARSON, Jeanette. *CREW: a weeding manual for modern libraries [Recurs electrònic].* 2a ed. Austin, (Texas): Texas State Library and Archives

Commission, 2012. 107 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <https://www.tsl.texas.gov/ld/pubs/crew/index.html>] La pèrdua patrimonial

LAVENDER, Kenneth. *Book repair: a how-to-do-it manual*. Nova York: Neal-Schuman Publishers, 2001. 269 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

LINDEN, Jim [et. al.]. *The large-scale archival storage of digital objects [Rekurs electrònic]*. [Heslington, York]: Digital Preservation Coalition, 2005. 20 pàg. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: http://cataleg.ub.edu/record=b1969248~S1*cat] Projecte de treball (difusió)

LYNN RITZENTHALER, Mary. *Preserving archives and manuscripts*. Chicago: Society of American Archivists, 2010. 521 pàg. Glossari

MAXWELL, Robert L.; LARSON, Karen; Harold B. Lee Library; Brigham Young University. *RBMS/BSC Latin Place Names File [Rekurs electrònic]*. Rare Books and Manuscripts Section. 1997. [Consulta: 01/12/2015] [Disponible a: http://rbms.info/latin_place_names/] L'ordenació del fons i les seves tipologies documentals

MAYNÉS I TOLOSA, Pau. *La conservació de col·leccions de fotografies*. Catalunya: Col·lecció Museus, 2005. 45 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

MC CLEARY, John. *Glosario de términos técnicos. Inglés – español. Español – inglés*. Madrid: Clan Editorial, 1997. 201 pàg. Glossari

MC CLEARY, John; CRESPO, Luis. *El cuidado de los documentos. Manual práctico de conservación y restauración*. 3a ed. Madrid: Clan Editorial, 2006. 212 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

MEDEN, Susana. *Gestión de la conservación en bibliotecas, archivos y museos: herramientas para el diagnóstico de la situación*. Buenos Aires: Alfagrama, 2012. 120 pàg. L'estat de conservació del fons; L'estat del dipòsit

MERRILL, Andrea T. (ed.). *The strategic stewardship of cultural resources: to preserve and protect*. Nova York [etc.]: The Haworth Information Press, 2002. 237 pàg. Introducció; Justificació; La pèrdua patrimonial

National Information Standards Organization (Estats Units d'Amèrica). *Guidelines for information about preservation products*. Bethesda, MD: National Information Standards Organizations, 2001. 22 pàg. Glossari

OGDEN, Sherelyn (ed.). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center [Recurs electrònic]*. Santiago de Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, DIBAM, 2000. 371 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: <http://dqlab.cult.gva.es/Archivos/Pdf/DIBAMPres.bibl.arch.ndcc.pdf>] Projecte de treball (restauració i conservació)

OSÓRIO ANTAS DE BARROS, Maria Teresa; VILLÉN RUEDA, Luis. "Bibliotecas universitarias ibéricas y patrimonio histórico-documental: políticas y proyectos de salvaguarda de la memoria escrita" a *Anales de documentación [Recurs electrònic]*. Murcia: Departamento de Información y Documentación y la Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad de Murcia, 2007, núm. 10, 297-315 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1211/1261>] La pèrdua patrimonial

PARKER, Thomas A. *Estudio de un programa de lucha integrada contras las plagas de los archivos y bibliotecas*. París: Unesco, 1989. 64 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

PASCUAL I MIRÓ, Eva. *Conservar y restaurar papel*. Barcelona: Parramón, 2005. 96 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

PENÉ, Mónica G.; BERGAGLIO, Carolina. *Recomendaciones básicas para la conservación de documentos y libros [Recurs electrònic]*. La Plata: Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires, 2009. 40 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: <http://docplayer.es/7916709-Recomendaciones-basicas-para-la-conservacion-de-documentos-y-libros.html>] Projecte de treball (restauració i conservació)

Pest ID. Pest Identification and Information [Recurs electrònic]. Pest Control Services. [Consulta: 18/04/2016] [Disponible a: <http://nobugs.ca/>] L'estat de conservació del fons

PETHERBRIDGE, Guy (ed.). Conservation of library and archive materials and the graphic arts. Londres [etc.]: Society of Archivists: Institute of Paper Conservation: Butterworths, 1987. 328 pàg. La pèrdua patrimonial; Projecte de treball (restauració i conservació)

PINNIGER, David. Las plagas [Recurs electrònic]. Londres: Preservation Advisory Centre, The British Library, 2012. 20 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/manejo_de_las_plagas_en_colecciones.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

PINTADO ANTÚNEZ, Mónica. Conservación preventiva en archivos y bibliotecas. Castelló: Diputació de Castelló, 2004. 47 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

PRIETO GUTIÉRREZ, Juan José. Plan de seguridad en bibliotecas: la protección del patrimonio documental. Gijón: Trea, 2013. 219 pàg. La pèrdua patrimonial

Protocolos per a la prevenció, el control i el tractament de les infeccions per microorganismes que afecten el patrimoni documental. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, 2008. 108 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

PUIG I USTRELL, Pere. Los pergaminos: qué son y cómo se tratan. Gijón: Trea, 2008. 132 pàg. L'estat de conservació del fons

“Restauració d'unes portades arrencades dels seus llibres”. BBLASI. Conservació / Restauració [Recurs electrònic]. [Consulta:23/05/2016] [Disponible a: <http://bertablas.com/project/restauracio-dunes-portades-arrencades-dels-seus-llibres>] Justificació

REY DE LAS PEÑAS, Remedios (dir.). *Los desastres en archivos y bibliotecas: urgencias de su prevención y tratamiento*. Huelva: la Diputación, 2003. 202 pàg.

Introducció; La pèrdua patrimonial

RHYS-LEWIS, Jonathan. *Storage furniture [Rekurs electrònic]*. Londres: Preservation Advisory Centre, The British Library, 2012. 16 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a:

http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/librariy_and_archive_storage_furniture.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, Ramón; LLORDÉN MIÑAMBRES, Moisés. *El libro antiguo en las bibliotecas españolas*. Oviedo: Universidad de Oviedo. Vice-Rectorado de Extensión Universitaria. Servicio de Publicaciones, 1998. 322 pàg. La pèrdua patrimonial; La Biblioteca de la Universitat de Barcelona

RODRÍGUEZ LASO, M. Dolores. *El soporte de papel y sus técnicas. Degradación y conservación preventiva*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 1999. 191 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

RODRÍGUEZ ORTEGA, Nuria (dir.). *Teoría y literatura artística en la sociedad digital: construcción y aplicabilidad de colecciones textuales informatizadas: la experiencia del proyecto ATENEA*. Gijón: Trea, 2009. 430 pàg. Projecte de treball (difusió)

ROMERO, Martha; ENRIQUEZ, Luis. *Manual de conservación preventiva para bibliotecas con fondos antiguos*. Xalap: AMFIBA, 2010. 19 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

RUIZ, Marina. *The former owners of the CRAI Biblioteca de Reserva (Universitat de Barcelona) and their database*. Comunicació presentada a: REBIUN-CERL Conference. Universidad de Salamanca, 15 de març de 2016. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/96601>] Justificació; Projecte de treball (difusió); Conclusions

SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, Arsenio. "La conservación en archivos y bibliotecas: problemática y perspectivas" a *Revista General de Información y*

Documentación [Recurs electrònic]. Madrid: Universidad Complutense, 1993, vol. 3, núm. 2, 243-249 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9393220243A/11732>]

Justificació

SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, Arsenio. *Políticas de conservación en bibliotecas.* Madrid: Arco/Libros, 1999. 487 pàg. Glossari

SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, Arsenio (et al.). *La planificación de desastres en archivos: planes de emergencia y protocolos de actuación.* Las Palmas de Gran Canaria: Anroart, 2007. 117 pàg. La pèrdua patrimonial

SCHEPER, Karin. "To conserve or not to conserve, that is the question" a Medievalbooks [Recurs electrònic]. 11 de desembre de 2015. [Consulta:23/05/2016] [Disponible a: <https://medievalbooks.nl/category/damage-2/>] La pèrdua patrimonial

SINGH, Ram Samar. *Conservation of documents in libraries, archives and museums.* Nova Delhi: Aditya Prakashan, 1993. 159 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

Sistema Nacional de Bibliotecas de Euskadi (SNBE). *Guía para el expurgo en las bibliotecas públicas del SNBE [Recurs electrònic].* San Sebastian: Sistema Nacional de Bibliotecas de Euskadi, 2005. 11 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://bd.ub.edu/poldoc/es/guia-para-el-expurgo-en-las-bibliotecas-publicas-del-snbe>] La pèrdua patrimonial

SLOTE, Stanley J. *Weeding library collections: library weeding methods.* 4a ed. Englewood (Colo.): Libraries Unlimited, 1989. 240 pàg. La pèrdua patrimonial

SMITH, Richard Daniel; WINGER, Howard W. (ed.). *Deterioration and preservation of library materials: the Thirty-fourth Annual Conference of the Graduate Library School: August 4-6, 1969.* Chicago: The University of Chicago Press, 1970. 200 pàg. L'estat de conservació del fons

SOLER, Joan. *La preservación de los documentos electrónicos.* Barcelona: Editorial UOC, 2008. 123 pàg. Projecte de treball (difusió)

SORLI ROJO, Ángela; MERLO VEGA, José Antonio. "Bibliotecas digitales (I): colecciones de libros de acceso público" a *Revista Española de Documentación Científica*. Espanya: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2000. Gener – març de 2000, vol. 23, núm. 1. 91-103 pàg. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a: <http://hdl.handle.net/10261/9468>] Projecte de treball (difusió)

Stolen Treasures. The Case of the Missing Maps [Recurs electrònic]. The FBI. Federal Bureau of Investigation, 28 de setembre de 2006. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <https://www.fbi.gov/news/stories/2006/september/maps092806>] La pèrdua patrimonial

STRLIC, Matija; KOLAR, Jana. *Ageing and stabilisation of paper*. Ljubljana: National and University Library, 2005. 211 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

TACÓN CLAVAÍN, Javier. *La conservación en archivos y bibliotecas: prevención y protección*. Madrid: Ollero y Ramos, 2008. 189 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

TACÓN CLAVAÍN, Javier. *La restauración en libros y documentos: técnicas de intervención*. Madrid: Ollero y Ramos, 2009. 295 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

TACÓN CLAVAÍN, Javier. *Soportes y técnicas documentales: causas de su deterioro*. Madrid: Ollero y Ramos, 2011. 195 pàg. La pèrdua patrimonial

TAVERA I GARCIA, Susanna. "Francesc Nabot i Tomàs, o un exemple de catolicisme ultrancer com a teoria de la "bona premsa"" a *Annals del Periodisme Català [Recurs electrònic]*, 1990, núm. 16. 9-15 pàg. [Consulta: 28/03/2016] [Disponible a: <http://raco.cat/index.php/annalsperiodismecatala/article/view/266326/353952>] La pèrdua patrimonial; El fons de portades soltes

TÉRMENS, Miquel. *Preservación digital*. Barcelona: UOC, 2013. 109 pàg. Projecte de treball (difusió)

Todo libro antiguo. *Glosario de términos. Diccionario de Bibliología. [Recurs electrònic].* [Consulta: 10/07/2016] [Disponible a: <http://www.todolibroantiguo.es/diccionario-libro-antiguo.html>] Glossari

TORRES VARGAS, Georgina Araceli. *La biblioteca digital.* Mèxic DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2005. 69 pàg. Projecte de treball (difusió)

TORRES VARGAS, Georgina Araceli; SAGREDO FERNÁNDEZ, Félix (dir.). *El concepto de biblioteca virtual y su relación con el acceso universal a los documentos [Recurs electrònic – CD-ROM].* Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones, 2003. Projecte de treball (difusió)

TORRA MIRÓ, Jordi. "Els llibres litúrgics impresos de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona" a *Miscel·lània litúrgica catalana*, núm. VIII, 1997?, 179-195 pàg. Els fons de la Biblioteca de Reserva

TSE, Season. "Effect of Water Washing on Paper and Cellulosic Textiles: An Overview and Update of CCI Research" a *The Book and Paper Group Annual [Recurs electrònic].* Vol. 20. Texas: The American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2001a. 35-39 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v20/bp20-10.pdf>] Projecte de treball (restauració i conservació)

TSE, Season. *Water quality for treatment of paper and textiles.* Ottawa: Canadian Conservation Institute, 2001b. 11 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

UNE 54110 Requisitos en el almacenamiento de documentos para materiales de archivos y bibliotecas. Madrid: AENOR, 2000. 16 pàg. L'estat del dipòsit

Universidad de Valladolid (UVa). Biblioteca. *Normativa de expurgo de la biblioteca de la Universidad de Valladolid [Recurs electrònic].* Valladolid: 2006, 10 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://bd.ub.edu/poldoc/es/normativa-de-expurgo-de-la-biblioteca-de-la-universidad-de-valladolid>] La pèrdua patrimonial

Universitat de Barcelona. Fons de Reserva. [Recurs electrònic] Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. [Consulta: 18/05/2016] [Disponible a:

http://www.cervantesvirtual.com/portales/universitat_barcelona_fons_de_reserva/presentacio/ Projecte de treball (difusió)

Universitat de Barcelona. Biblioteca. *Memoria 1969-1970*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1970. Els fons de la Biblioteca de Reserva

Universitat de Barcelona. Biblioteca. *Memoria 1971-1972*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1972. Els fons de la Biblioteca de Reserva; L'estat de conservació del fons

VAILLANT CALLOL, Milagros; VALENTÍN RODRIGO, Nieves. *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro*. 1a ed. Madrid: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 1996. 158 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

VALENTÍN, Nieves. "Análisis de biodeterioro. Infestaciones y su erradicación" a *Bienes culturales: revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español [Recurs electrònic]*, 2003, núm. 2. 175-186 pàg. [Consulta: 21/04/2016] [Disponible a: http://www.mecd.gob.es/mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/bienes culturales/n-2/capitulos/16_ANALISI_DE_BIODETERIORO.pdf] L'estat de conservació del fons

VALL CASAS, Aurora. "Esporgar: per què, com i quan" a *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació [Recurs electrònic]*, 2006, juny, núm. 16. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://bid.ub.edu/16vall.htm>] La pèrdua patrimonial

VALL CASAS, Aurora; RIUS BOU, Àngels. *Esporgar: manual d'avaluació crítica de la col·lecció*. Barcelona: Col·legi de Bibliotecaris - Documentalistes de Catalunya, 2009. 143 pàg. La pèrdua patrimonial

VALLS I SUBIRÀ, Oriol. *La conservació del paper*. Barcelona: Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 1985. 40 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

VAN DER HOEVEN, Hans; VAN ALBADA, Joan. *Memory of the World: Lost Memory - Libraries and Archives destroyed in the Twentieth Century [Recurs*

electrònic] París: UNESCO, 1996. 70 pàg. [Consulta: 23/05/2016] [Disponible a: <http://www.unesco.org/webworld/mdm/administ/pdf/LOSTMemo.pdf>]

Introducció; Justificació; La pèrdua patrimonial

VERGARA PERIS, José. *Causas del deterioro de material cultural con soporte de papel [Recurs electrònic]*. [València: Archivo del Reino, 19..?]. 20 pàg. [Consulta: 06/04/2016] [Disponible a: http://cataleg.ub.edu/record=b1698720~S1*cat] L'estat de conservació del fons

VERGARA PERIS, José. *Conservación de material bibliográfico y documental [Recurs electrònic]*. [València: Archivo del Reino, 19..?]. 24 pàg. [Consulta: 06/04/2016] [Disponible a: http://cataleg.ub.edu/record=b1698709~S1*cat] L'estat de conservació del fons

VERGARA PERIS, José. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. [València]: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Esport: Biblioteca Valenciana, 2002. 203 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

VERGER ARCE, Neus. "La Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona" a *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació [Recurs electrònic]*, 2008, desembre, núm. 21. [Consulta: 20/03/2016] [Disponible a: <http://bid.ub.edu/21/verger.htm>] La Biblioteca de la Universitat de Barcelona; Els fons de la Biblioteca de Reserva; El fons de portades soltes

VILLARQUIDE, Ana. *La pintura sobre tela II. Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Editorial Nerea, 2005. 732 pàg. L'estat de conservació del fons

VIÑAS LUCAS, Ruth. *Estabilidad del papel en las obras de arte*. Madrid: Mapfre, 1996. 262 pàg. L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació)

VIÑAS TORNER, Vicente. *La conservación de archivos y bibliotecas municipales*. Madrid: Banco de Crédito Local de España, 1991. 112 pàg. La pèrdua patrimonial; L'estat de conservació del fons; Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

VIÑAS TORNER, Vicente; VIÑAS LUCAS, Ruth. *Las técnicas tradicionales de restauración: un estudio del RAMP*. París: Unesco, 1988. 72 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació); Glossari

VOUTSSÁS MÁRQUEZ, Juan. *Bibliotecas y publicaciones digitales*. Mèxic: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006. 342 pàg. Projecte de treball (difusió)

WALKER, Alison. *Basic preservation [Recurs electrònic]*. Londres: Preservation Advisory Centre, The British Library, 2013. 14 pàg. [Consulta: 02/05/2016] [Disponible a: http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/basic_preservation.pdf] Projecte de treball (restauració i conservació)

WEIR, Ellen. "Conservation of the Burned Fragments in the William Faulkner Collection" a OLIPHANT, Dave (ed.). *Conservation and preservation of humanities research collections: essays on treatment and care of bodes, manuscripts, photography and art on paper and canvas*. Austin (Tex.): University of Texas. Harry Ransom Humanities Research Center, 1989. 166 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

WILKIE, Jr, Everett C. (ed.). *Guide to security considerations & practices for rare book, manuscript, and special collection libraries*. Chicago: Association of College & Research Libraries, 2011. 364 pàg. La pèrdua patrimonial

WOOD LEE, Mary. *Prevención y tratamiento del moho en las colecciones de bibliotecas, con particular referencia a las que padecen climas tropicales: un estudio del RAMP*. París: Unesco, 1988. 57 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

YEZER, Frank. "Housing, When and Why" a OLIPHANT, Dave (ed.). *Conservation and preservation of humanities research collections: essays on treatment and care of bodes, manuscripts, photography and art on paper and canvas*. Austin (Tex.): University of Texas. Harry Ransom Humanities Research Center, 1989. 166 pàg. Projecte de treball (restauració i conservació)

[13.1] DOCUMENTACIÓ D'ARXIU

[Còpia de la memòria anual de l'estat de la biblioteca universitària presentada pel bibliotecari primer, Gregorio Romero Larrañaga, al Director General de Instrucción Pública, corresponent al 1866]. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/20-48. El fons de portades soltes

[Esborrany d'un ofici enviat per Marià Aguiló. El destinatari és, probablement, el Director General de Instrucción Pública]. 1880. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/2/4/16-4. Els fons de la Biblioteca de Reserva

[Ofici adreçat per Albert Pujol, rector de la Universitat de Barcelona, a la Direcció General de Estudios] 1839. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/4/5/4-39. Els fons de la Biblioteca de Reserva

[Còpia de les memòries trimestrals de l'estat de la biblioteca universitària presentada pel bibliotecari primer, Gregorio Romero Larrañaga, al Director General de Instrucción Pública] 1865-1866. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/20-42. Justificació

Copia de la Memoria de esta Biblioteca desde 1º de Enero de 1883 á 31 de Octubre de 1892. Memòries de la Biblioteca (1892-1915). Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/21. Els fons de la Biblioteca de Reserva

Distrito universitario de Barcelona. Estado del personal y material de las bibliotecas públicas que se hallan en el mencionado Distrito (1857). Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/4/5/4-96. El fons de portades soltes

Factures 1953-1957. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/3/5/4. Els fons de la Biblioteca de Reserva

Llibre de Registre d'Actes de la Junta de Govern de la Biblioteca Provincial i Universitària (1902-1962). Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/18. El fons de portades soltes

Memòries corresponents a l'any 1960. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/23. Els fons de la Biblioteca de Reserva

Memòries de la Biblioteca. 1)Memòries Biblioteques de les facultats (Medicina, Química, Arxiu). 2)Memòries Bibl. Gral. 3)Memòries altres universitats: Madrid i Salamanca (1931-1954). Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/22.

Els fons de la Biblioteca de Reserva

Relación de trabajos efectuados dependientes de la sección de manuscritos. Enero - abril de 1968. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/1/5/14 o 5650/2.1. Els fons de la Biblioteca de Reserva

Universitat Autònoma (i III): Pressupostos, factures material, comptabilitat. (1933-1939) a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/4/5/7. Els fons de la Biblioteca de Reserva

DIAZ – RETG, Enrique. “Una biblioteca que se pierde” a *El Noticiero Universal*. Barcelona, 14 de juliol de 1950. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/4/5/9. Els fons de la Biblioteca de Reserva

SOLDEVILA, Carlos. *Destino*. Barcelona, 10 de setembre de 1955. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona 37/4/5/9. Els fons de la Biblioteca de Reserva

CRAI. Biblioteca de Reserva. Arxiu.

[14] ANNEXOS

[14.1] DADES DE RECOMPTE DEL MATERIAL DEL FONDS

Com s'ha comentat al capítol 8, per al recompte de documents s'ha establert que **1 cm = 34 documents**, aproximadament. Amb aquesta equivalència s'han creat les taules amb Microsoft® Excel que han permès fer els diversos gràfics il·lustratius. A cada taula s'indiquen els gràfics que s'han elaborat a partir d'elles:

DOCUMENTS PER CAIXA						
Caixa	Molt petit	Petit	Mitjà	Gran	Total caixa	Total grup
Barcelona 1	476	238	0	17	731	
Barcelona 2	0	0	272	0	272	
Barcelona 3	544	272	0	0	816	
Barcelona 4	0	544	0	0	544	
Barcelona 5	0	544	0	0	544	
Barcelona 6	0	544	0	0	544	
Barcelona 7	0	544	0	0	544	
Barcelona 8	0	544	0	0	544	
Barcelona 9	0	544	0	0	544	
Barcelona 10	0	476	0	0	476	
Barcelona 11	544	0	0	68	612	
Barcelona 12	0	0	272	0	272	
Barcelona 13	0	0	272	0	272	
Barcelona 14	0	0	272	0	272	
Barcelona 15	0	0	272	0	272	
Barcelona 16	0	0	272	0	272	
Barcelona 17	0	0	272	0	272	
Barcelona 18	0	0	272	0	272	
Barcelona 19	0	544	0	0	544	
Barcelona 20	0	544	0	0	544	
Barcelona 21	0	544	0	0	544	
Barcelona 22	816	0	0	0	816	
Barcelona 23	0	0	272	0	272	
Barcelona 24	0	0	272	1	273	
Barcelona 25	0	0	272	1	273	
Barcelona 26	102	68	0	3	173	
Barcelona 27	272	238	0	0	510	
Barcelona 28	272	238	0	0	510	
Barcelona 29	0	0	204	34	238	
						12772
Madrid 1	0	272	0	0	272	
Madrid 2	136	136	0	0	272	

Madrid 3	0	0	272	0	272
Madrid 4	0	0	272	0	272
Madrid 5	0	0	272	0	272
Madrid 6	136	136	0	0	272
Madrid 7	68	272	0	0	340
Madrid 8	0	0	272	0	272
Madrid 9	68	238	136	0	442
Madrid 10	0	272	0	0	272
Madrid 11	0	306	34	0	340
Madrid 12	0	272	0	0	272
Madrid 13	68	68	68	0	204
Madrid 14	0	0	272	0	272
Madrid 15	0	0	272	0	272
Madrid 16	0	544	0	0	544
Madrid 17	0	0	272	0	272
Madrid 18	0	204	170	0	374
Madrid 19	0	136	136	0	272
Madrid 20	0	272	0	0	272
Madrid 21	0	272	0	0	272
Madrid 22	0	0	272	0	272
Madrid 23	0	0	272	0	272
					6868
Roma 1	68	0	272	0	340
Roma 2	0	0	272	0	272
Roma 3	0	0	0	238	238
Roma 4	0	0	0	306	306
Roma 5	0	0	272	0	272
Roma 6	0	136	136	0	272
Roma 7	34	0	238	0	272
Roma 8	0	0	0	408	408
Roma 9	0	0	272	0	272
Roma 10	0	544	0	0	544
Roma 11	0	0	170	0	170
Roma 12	0	136	136	0	272
Roma 13	0	0	0	187	187
					3825
Venècia 1	0	0	272	0	272
Venècia 2	0	0	0	323	323
Venècia 3	0	0	272	0	272
Venècia 4	0	0	272	0	272
Venècia 5	0	85	187	0	272
Venècia 6	0	0	272	0	272
Venècia 7	136	0	272	0	408
Venècia 8	0	0	272	0	272
Venècia 9	0	459	0	0	459

Venècia 10	0	0	0	238	238
Venècia 11	0	0	153	0	153
Venècia 12	0	0	272	0	272
Venècia 13	0	0	0	238	238
Venècia 14	0	0	0	272	272
3995					
Lió 1	0	0	0	136	136
Lió 2	102	0	272	0	374
Lió 3	0	0	0	238	238
Lió 4	544	0	0	0	544
Lió 5	0	0	0	459	459
Lió 6	0	0	0	255	255
Lió 7	544	0	0	0	544
Lió 8	0	0	0	255	255
Lió 9	136	0	136	0	272
Lió 10	0	0	204	0	204
Lió 11	0	0	0	391	391
Lió 12	0	0	170	0	170
Lió 13	0	544	0	0	544
Lió 14	0	0	0	272	272
Lió 15	0	0	0	306	306
Lió 16	0	0	0	170	170
Lió 17	0	0	0	187	187
Lió 18	0	0	0	255	255
Lió 19	0	0	272	0	272
Lió 20	0	204	34	0	238
6086					
París 1	0	238	68	0	306
París 2	0	0	272	0	272
París 3	0	0	0	238	238
París 4	0	340	68	0	408
París 5	0	272	102	0	374
París 6	0	0	0	391	391
París 7	0	544	0	0	544
París 8	0	0	204	0	204
París 9	0	0	0	204	204
París 10	0	0	0	204	204
París 11	0	238	34	0	272
3417					
València 1	0	0	272	0	272
València 2	34	0	272	0	306
València 3	0	0	272	0	272
València 4	0	0	272	0	272
València 5	0	0	153	17	170
València 6	0	544	0	0	544

València 7	0	0	272	0	272	
						2108
Saragossa 1	0	0	272	0	272	
Saragossa 2	0	0	272	0	272	
Saragossa 3	34	272	0	0	306	
Saragossa 4	0	544	0	0	544	
Saragossa 5	0	0	272	0	272	
Saragossa 6	0	272	0	0	272	
						1938
Pamplona 1	0	0	272	0	272	
						272
Salamanca 1	0	0	272	0	272	
Salamanca 2	0	272	0	0	272	
Salamanca 3	0	102	204	0	306	
						850
Anvers 1	0	0	0	323	323	
Anvers 2	0	408	136	0	544	
						867
Sense identificar 1	0	272	0	0	272	
Sense identificar 2	0	0	272	0	272	
Sense identificar 3	0	0	272	0	272	
Sense identificar 4	0	0	272	0	272	
Sense identificar 5	0	0	272	0	272	
Sense identificar 6	0	272	0	0	272	
Sense identificar 7	0	0	272	0	272	
Sense identificar 8	0	0	272	0	272	
Sense identificar 9	0	0	0	221	221	
Sense identificar 10	0	0	0	221	221	
Sense identificar 11	0	0	0	204	204	
Sense identificar 12	0	0	272	0	272	
Sense identificar 13	0	0	272	0	272	
Sense identificar 14	0	0	0	289	289	
Sense identificar 15	0	136	136	0	272	
Sense identificar 16	0	408	68	0	476	
Sense identificar 17	0	408	85	0	493	
Sense identificar 18	0	68	204	0	272	
Sense identificar 19	272	68	34	0	374	
Sense identificar 20	0	0	272	0	272	
Sense identificar 21	0	0	272	0	272	
Sense identificar 22	204	136	0	0	340	
Sense identificar 23	0	0	272	0	272	
Sense identificar 24	0	0	0	459	459	
Sense identificar 25	0	0	272	0	272	
Sense identificar 26	0	0	340	0	340	
Sense identificar 27	0	0	272	0	272	

						8041
Il·lustracions 1	0	544	0	0	544	
Il·lustracions 2	0	0	272	0	272	
Il·lustracions 3	0	0	0	272	272	
						1088
Posteriors a 1820 1	68	68	68	0	204	
						204
Manuscrits 1	272	272	0	0	544	
Manuscrits 2	0	0	272	0	272	
Manuscrits 3	0	0	0	68	68	
						884
Amsterdam 1	85	85	17	17	204	
						204
Catalunya 1	246,5	170	93,5	0	510	
						510
Girona 1	0	0	68	68	136	
Girona 2	272	238	0	0	510	
						646
Cervera 1	204	102	17	0	323	
						323
Alcalà 1	34	272	136	0	442	
						442
Espanya 1	76,5	127,5	238	17	459	
Espanya 2	68	229,5	161,5	0	459	
Espanya 3	178,5	127,5	93,5	0	399,5	
Espanya 4	42,5	153	93,5	0	289	
Espanya 5	0	0	0	238	238	
						1844,5
Sevilla 1	0	0	272	1	273	
						273
Valladolid 1	17	102	102	0	221	
						221
França 1	331,5	229,5	102	0	663	
França 2	306	187	76,5	34	603,5	
França 3	0	0	0	255	255	
						1521,5
Portugal 1	17	68	68	17	170	
						170
Lisboa 1	0	0	85	85	170	
Lisboa 2	17	544	0	0	561	
						731
Alemanya 1	289	187	119	0	595	
Alemanya 2	0	0	0	255	255	
						850
Colònia 1	0	0	0	306	306	

Colònia 2	136	102	119	0	357	
						663
Països minoritaris 1	230,5	229,5	212,5	0	672,5	
Països minoritaris 2	221	246,5	161,5	0	629	
Països minoritaris 3	0	0	0	272	272	
						1573,5
Pàdua 1	136	136	238	0	510	
						510
Nàpols 1	0	0	272	0	272	
Nàpols 2	170	187	0	0	357	
						629
Itàlia 1	187	255	238	0	680	
Itàlia 2	76,5	187	178,5	0	442	
Itàlia 3	51	221	221	0	493	
Itàlia 4	102	195,5	221	0	518,5	
Itàlia 5	102	25,5	263,5	0	391	
Itàlia 6	0	0	0	527	527	
Itàlia 7	0	0	0	493	493	
						3544,5
TOTAL	9546,5	23239	24131,5	10954	67871	

Les caixes amb els números en blau s'han calculat a part, ciutat per ciutat, per tenir els nombres de cada una per als diversos gràfics. La taula és la següent:

Caixa	Ciutat	Molt petit	Petit	Mitjà	Gran	Total
Catalunya 1						
	Berga	17	0	0	0	17
	Castell de Sanahuja	0	17	0	0	17
	Cartoixa d'Escaladei	0	17	0	0	17
	Figueres	8,5	8,5	0	0	17
	Lleida	34	17	17	0	68
	Manresa	8,5	8,5	0	0	17
	Mataró	17	0	0	0	17
	Olot	17	0	0	0	17
	Reus	17	0	0	0	17
	Seu d'Urgell	17	0	0	0	17
	Solsona	0	0	17	0	17
	Tarragona	68	68	34	0	170
	Tortosa	17	17	0	0	34
	Vic	17	17	17	0	51
	Vilafranca	8,5	0	8,5	0	17
		246,5	170	93,5	0	510
Espanya 1						
	Alacant	17	0	0	0	17

	Almeria	0	0	17	0	17
	Baeza	0	0	17	0	17
	Barbastre	0	0	34	0	34
	Baza	0	17	0	0	17
	Berlangae	17	0	0	0	17
	Bilbao	17	0	0	0	17
	Burgo de Osma	0	0	34	0	34
	Burgos	17	17	34	0	68
	Cadis	8,5	8,5	68	0	85
	Calataiud	0	17	0	0	17
	Conca	0	34	17	0	51
	Còrdova	0	34	17	17	68
		76,5	127,5	238	17	459
Espanya 2						
	Écija	0	17	0	0	17
	Granada	51	51	0	0	102
	Lleó	0	0	17	0	17
	Logronyo	0	8,5	8,5	0	17
	Màlaga	0	17	68	0	85
	Medina del campo	0	17	34	0	51
	Múrcia	0	85	0	0	85
	Navarra	0	0	17	0	17
	Olite	0	17	0	0	17
	Oriela	8,5	8,5	0	0	17
	Osca	8,5	8,5	17	0	34
		68	229,5	161,5	0	459
Espanya 3						
	Palma de Mallorca	68	68	17	0	153
	Sant Joan de la Penya	0	0	17	0	17
	Sant Sebastià	0	0	17	0	17
	Santiago de Compostel·la	8,5	8,5	8,5	0	25,5
	Segòvia	0	0	34	0	34
	Sevilla	102	51	0	0	153
		178,5	127,5	93,5	0	399,5
Espanya 4						
	Tarassona	0	0	17	0	17
	Toledo	17	136	34	0	187
	Toro	0	0	17	0	17
	Torredonjimeno	0	0	17	0	17
	Villagarcia	17	0	0	0	17
	Vitòria	8,5	0	8,5	0	17
	Xàtiva	0	17	0	0	17
		42,5	153	93,5	0	289
Espanya 5						

	Granada	0	0	0	17	17
	Madrid	0	0	0	102	102
	Salamanca	0	0	0	17	17
	Saragossa	0	0	0	102	102
		0	0	0	238	238
França 1						
	Aix	0	17	0	0	17
	Albert	0	0	17	0	17
	Angers	0	0	17	0	17
	Avinyó	0	136	17	0	153
	Besançon	0	17	0	0	17
	Besers	68	0	0	0	68
	Burdeu	34	0	0	0	34
	Caen	0	8,5	8,5	0	17
	Cambrai	17	0	0	0	17
	Dijon	0	8,5	8,5	0	17
	Douai	8,5	0	8,5	0	17
	Estrasburg	17	0	0	0	17
	França	0	0	17	0	17
	Gascunya	17	0	0	0	17
	Grenoble	17	0	0	0	17
	La Corriere	8,5	0	8,5	0	17
	La Rochelle	17	0	0	0	17
	Lilla	8,5	8,5	0	0	17
	Llemotges	17	0	0	0	17
	Marsella	8,5	8,5	0	0	17
	Metz	17	0	0	0	17
	Montalban	17	0	0	0	17
	Montpeller	17	0	0	0	17
	Nancy	17	0	0	0	17
	Narbona	17	0	0	0	17
	Niça	0	17	0	0	17
	Nimes	8,5	8,5	0	0	17
		331,5	229,5	102	0	663
França 2						
	Perpinyà	0	68	17	0	85
	Poitiers	0	34	17	0	51
	Pont-à-Mousson	17	0	0	0	17
	Rouen	34	0	34	0	68
	Saint-Maloù	0	17	0	0	17
	Saint-Omer	0	17	0	0	17
	Tolosa	136	34	0	34	204
	Toul	17	0	0	0	17
	Tournon	8,5	8,5	8,5	0	25,5

	Trévoux	68	0	0	0	68
	Verdun	17	0	0	0	17
	Vilafranca de Mar	8,5	8,5	0	0	17
		306	187	76,5	34	603,5
França 3						
	Avinyó	0	0	0	17	17
	Burdeu	0	0	0	17	17
	Dijon	0	0	0	17	17
	Douai	0	0	0	17	17
	Estrasburg	0	0	0	17	17
	Marsella	0	0	0	34	34
	Poitiers	0	0	0	17	17
	Rouen	0	0	0	17	17
	Tolosa	0	0	0	68	68
	Tournon	0	0	0	34	34
		0	0	0	255	255
Portugal 1						
	Braga	0	17	0	0	17
	Coïmbra	17	17	34	17	85
	Évora	0	34	17	0	51
	Porto	0	0	17	0	17
		17	68	68	17	170
Alemanya 1						
	Augsburg	34	34	17	0	85
	Bamberg	0	17	0	0	17
	Berlín	8,5	8,5	0	0	17
	Dillingen an der Donau	17	0	34	0	51
	Erlangen	0	17	0	0	17
	Frankfurt del Main	34	17	17	0	68
	Friburg de Brisgòvia	17	0	0	0	17
	Gieben	17	0	0	0	17
	Hamburg	0	17	0	0	17
	Hannover	17	0	0	0	17
	Ingolstadt	8,5	8,5	0	0	17
	Jena	17	0	0	0	17
	Kempton	17	0	0	0	17
	Leipzig	8,5	0	8,5	0	17
	Magúncia	0	17	34	0	51
	Marburg (and er Lahn)	17	0	0	0	17
	Munster	17	0	0	0	17
	Nuremberg	8,5	8,5	0	0	17
	Ratisbona	17	0	0	0	17
	Reutlingen	0	17	0	0	17
	Solingen	17	0	0	0	17

	Trèveris	0	17	0	0	17
	Ulm	17	0	0	0	17
	Wirceburgi	0	8,5	8,5	0	17
		289	187	119	0	595
Alemanya 2						
	Augsburg	0	0	0	17	17
	Bamberg	0	0	0	17	17
	Frankfurt del Main	0	0	0	34	34
	Heidelberg	0	0	0	17	17
	Ingolstadt	0	0	0	17	17
	Magúncia	0	0	0	119	119
	Munic	0	0	0	17	17
	Wirceburgi	0	0	0	17	17
		0	0	0	255	255
Països min. 1						
	Estat Ciutat del Vaticà	0	17	0	0	17
	Delft (Països Baixos)	17	0	0	0	17
	La Haia (Països Baixos)	17	17	0	0	34
	Leiden (Països Baixos)	8,5	0	8,5	0	17
	Maastrich (Països Baixos)	0	34	0	0	34
	Rotterdam (Països Baixos)	17	0	17	0	34
	Utrecht (Països Baixos)	17	0	0	0	17
	Irlanda	0	8,5	8,5	0	17
	Vilnius (Lituània)	1	0	0	0	1
	Luxemburg	17	0	17	0	34
	Mèxic	8,5	8,5	8,5	0	25,5
	Varsòvia (Polònia)	17	0	0	0	17
	Praga (República Txeca)	8,5	8,5	0	0	17
	Sant Petersburg (Rússia)	17	0	0	0	17
	Estocolm (Suècia)	17	0	0	0	17
	Basilea (Suïssa)	17	17	68	0	102
	Berna (Suïssa)	0	0	17	0	17
	Canobbio (Suïssa)	0	17	0	0	17
	Ginebra (Suïssa)	34	34	17	0	85
	Lausana (Suïssa)	0	17	17	0	34
	Lucerna (Suïssa)	0	17	0	0	17
	Lugano (Suïssa)	17	0	34	0	51
	Neuchatel (Suïssa)	0	17	0	0	17
	Solodori (Suïssa)	0	17	0	0	17
		230,5	229,5	212,5	0	672,5
Països min. 2						
	Londres (Regne Unit)	68	34	51	0	153
	Oxford (Regne Unit)	0	17	0	0	17
	Salzburg (Àustria)	17	0	0	0	17

	Viena (Àustria)	8,5	8,5	17	0	34
	Bouillon (Bèlgica)	0	17	0	0	17
	Bruges (Bèlgica)	17	0	17	0	34
	Brussel·les (Bèlgica)	68	68	17	0	153
	Gand (Bèlgica)	0	17	0	0	17
	Lieja (Bèlgica)	0	68	17	0	85
	Lovaina (Bèlgica)	34	0	34	0	68
	Mons (Bèlgica)	8,5	0	8,5	0	17
	Nismes (Bèlgica)	0	17	0	0	17
		221	246,5	161,5	0	629
Països min. 3						
	Londres (Regne Unit)	0	0	0	17	17
	Linz (Àustria)	0	0	0	17	17
	Brussel·les (Bèlgica)	0	0	0	17	17
	Lieja (Bèlgica)	0	0	0	34	34
	Lovaina (Bèlgica)	0	0	0	34	34
	La Haia (Països Baixos)	0	0	0	17	17
	Utrecht (Països Baixos)	0	0	0	17	17
	Luxemburg	0	0	0	17	17
	Basilea (Suïssa)	0	0	0	68	68
	Ginebra (Suïssa)	0	0	0	34	34
		0	0	0	272	272
Itàlia 1						
	Alessandria	0	0	17	0	17
	Arezzo	0	0	17	0	17
	Assís	0	68	17	0	85
	Asti	0	17	0	0	17
	Barletta	0	0	17	0	17
	Bassano del Grappa	0	34	34	0	68
	Benevent	17	0	17	0	34
	Bèrgam	17	0	17	0	34
	Bolonya	102	102	68	0	272
	Bracciano	17	0	0	0	17
	Brescia	34	34	34	0	102
		187	255	238	0	680
Itàlia 2						
	Càller	34	34	17	0	85
	Campània	0	0	17	0	17
	Cesena	0	8,5	8,5	0	17
	Como	8,5	0	8,5	0	17
	Conca	0	0	17	0	17
	Cremona	0	8,5	8,5	0	17
	Faenza	0	17	17	0	34
	Ferrara	17	17	17	0	51

	Florència	0	68	51	0	119
	Foligno	0	34	17	0	51
	Forlì	17	0	0	0	17
		76,5	187	178,5	0	442
Itàlia 3						
	Gènova	0	102	102	0	204
	Itàlia	0	17	0	0	17
	Liorna	17	0	0	0	17
	Loreto	0	17	0	0	17
	Lucca	8,5	8,5	34	0	51
	Macerata	8,5	8,5	0	0	17
	Màntua	8,5	0	8,5	0	17
	Messina	8,5	0	8,5	0	17
	Milà	0	68	68	0	136
		51	221	221	0	493
Itàlia 4						
	Mòdena	0	0	17	0	17
	Mondovì	0	0	17	0	17
	Montefiascone	17	0	0	0	17
	Nola	0	0	17	0	17
	Palerm	0	17	17	0	34
	Parma	0	136	17	0	153
	Pavia	0	0	17	0	17
	Perusa	17	0	0	0	17
	Pesaro	0	0	17	0	17
	Piacenza	8,5	8,5	8,5	0	25,5
	Pisa	0	17	0	0	17
	Pozzuoli	17	0	0	0	17
	Reggio	17	0	0	0	17
	Rímìni	8,5	0	8,5	0	17
	Rovereto	0	0	17	0	17
	Sàsser	17	0	17	0	34
	Sicília	0	17	0	0	17
	Siena	0	0	17	0	17
	Soriano	0	0	17	0	17
	Sorrento	0	0	17	0	17
		102	195,5	221	0	518,5
Itàlia 5						
	Torí	0	17	102	0	119
	Tortona	0	0	17	0	17
	Trani	0	0	17	0	17
	Tràpena	8,5	0	8,5	0	17
	Trento	0	8,5	8,5	0	17
	Treviso	8,5	0	8,5	0	17

	Tuder	0	0	17	0	17
	Udine	17	0	0	0	17
	Urbino	8,5	0	8,5	0	17
	Varallo	17	0	0	0	17
	Vercelli	17	0	0	0	17
	Verona	17	0	17	0	34
	Vicenza	8,5	0	8,5	0	17
	Vico Equense	0	0	17	0	17
	Vigevano	0	0	17	0	17
	Viterbo	0	0	17	0	17
		102	25,5	263,5	0	391
Itàlia 6						
	Bassano del Grappa	0	0	0	17	17
	Benevent	0	0	0	17	17
	Bolonya	0	0	0	102	102
	Brescia	0	0	0	17	17
	Cremona	0	0	0	17	17
	Ferrara	0	0	0	34	34
	Florència	0	0	0	51	51
	Gènova	0	0	0	119	119
	Lucca	0	0	0	136	136
	Messina	0	0	0	17	17
		0	0	0	527	527
Itàlia 7						
	Milà	0	0	0	170	170
	Montesfiascone	0	0	0	17	17
	Nàpols	0	0	0	85	85
	Pàdua	0	0	0	68	68
	Parma	0	0	0	68	68
	Recanati	0	0	0	17	17
	Torí	0	0	0	34	34
	Urbino	0	0	0	17	17
	Verona	0	0	0	17	17
		0	0	0	493	493

A partir d'aquestes taules s'han creat de més senzilles per elaborar altres gràfics:

DISTRIBUCIÓ PER CAIXES I CARPETES (Fig. 31 i 32)				
Ciutat	Total	Caixes	Carpetes	Documents
Alcalà	1	1	0	442
Alemanya	2	1	1	850
Amsterdam	1	1	0	204
Anvers	2	1	1	867
Barcelona	29	29	0	12772
Catalunya	1	1	0	510

Cervera	1	1	0	323
Colònia	2	1	1	663
Espanya	5	4	1	1844,5
França	3	2	1	1521,5
Sense identificar	27	22	5	8041
Girona	2	2	0	646
Il·lustracions	3	3	0	1088
Itàlia	7	5	2	3544,5
Lió	20	9	11	6086
Lisboa	2	2	0	731
Madrid	23	23	0	6868
Manuscrits / fulls en blanc	3	2	1	884
Nàpols	2	2	0	629
Pàdua	1	1	0	510
Països Minoritaris	3	2	1	1573,5
Pamplona	1	1	0	272
París	11	7	4	3417
Portugal	1	1	0	170
Posteriors a 1820	1	1	0	204
Roma	13	9	4	3825
Salamanca	3	3	0	850
Saragossa	6	6	0	1938
Sevilla	1	1	0	273
València	7	7	0	2108
Valladolid	1	1	0	221
Venècia	14	10	4	3995
TOTAL	199	162	37	67871

DISTRIBUCIÓ PER PAÏSOS (Fig. 220)

Ciutat / país	Molt petit	Petit	Mitjà	Gran	Total
Alemanya	425	289	238	561	1513
Àustria	25,5	8,5	17	17	68
Bèlgica	127,5	595	229,5	408	1360
Espanya	4709	13353,5	10540	465	29067,5
Estat ciutat del Vaticà	0	17	0	0	17
França	1963,5	2796,5	2014,5	4250	11024,5
Irlanda	0	8,5	8,5	0	17
Itàlia	1062,5	2567	5644	3230	12503,5
Lituània	1	0	0	0	1
Luxemburg	17	0	17	17	51
Mèxic	8,5	8,5	8,5	0	25,5
Països Baixos	161,5	136	42,5	51	391
Polònia	17	0	0	0	17
Portugal	34	612	153	102	901

Regne Unit	68	51	51	17	187
República Txeca	8,5	8,5	0	0	17
Rússia	17	0	0	0	17
Suècia	17	0	0	0	17
Suïssa	68	136	153	102	459
TOTAL	7770	14169,5	11951	8947	42837,5

DOCUMENTS DE BARCELONA PER FORMAT I SEGLE (Fig. 35)					
Segle	Molt petit	Petit	Mitjà	Gran	Total
s. XVI	476	238	272	17	1003
s. XVII	1088	4012	1904	68	7072
s. XVIII	816	1632	816	2	3266
s. XIX	102	68	0	3	173
Sense datar	544	476	204	34	1258

DOCUMENTS PER CIUTAT (Parcialment per a Fig. 221, 222 i 223)						
Ciutat	País	Molt petit	Petit	Mitjà	Gran	Total
Aix	França	0	17	0	0	17
Alacant	Espanya	17	0	0	0	17
Albert	França	0	0	17	0	17
Alcalá de Henares	Espanya	34	272	136	0	442
Alessandria	Itàlia	0	0	17	0	17
Almeria	Espanya	0	0	17	0	17
Amsterdam	Països Baixos	85	85	17	17	204
Angers	França	0	0	17	0	17
Anvers	Bèlgica	0	408	136	323	867
Arezzo	Itàlia	0	0	17	0	17
Assís	Itàlia	0	68	17	0	85
Asti	Itàlia	0	17	0	0	17
Augsburg	Alemanya	34	34	17	17	102
Avinyó	França	0	136	17	17	170
Baeza	Espanya	0	0	17	0	17
Bamberg	Alemanya	0	17	0	17	34
Barbastre	Espanya	0	0	34	0	34
Barcelona	Espanya	3026	6426	3196	124	12772
Barletta	Itàlia	0	0	17	0	17
Basilea	Suïssa	17	17	68	68	170
Bassano del Grappa	Itàlia	0	34	34	17	85
Baza	Espanya	0	17	0	0	17
Benevent	Itàlia	17	0	17	17	51
Berga	Espanya	17	0	0	0	17
Bèrgam	Itàlia	17	0	17	0	34
Berlangae	Espanya	17	0	0	0	17

Berlín	Alemanya	8,5	8,5	0	0	17
Berna	Suïssa	0	0	17	0	17
Besançon	França	0	17	0	0	17
Besers	França	68	0	0	0	68
Bilbao	Espanya	17	0	0	0	17
Bolonya	Itàlia	102	102	68	102	374
Bouillon	Bèlgica	0	17	0	0	17
Bracciano	Itàlia	17	0	0	0	17
Braga	Portugal	0	17	0	0	17
Brescia	Itàlia	34	34	34	17	119
Bruges	Bèlgica	17	0	17	0	34
Brussel·les	Bèlgica	68	68	17	17	170
Burdeu	França	34	0	0	17	51
Burgo de Osma	Espanya	0	0	34	0	34
Burgos	Espanya	17	17	34	0	68
Cadis	Espanya	8,5	8,5	68	0	85
Caen	França	0	8,5	8,5	0	17
Calataiud	Espanya	0	17	0	0	17
Càller	Itàlia	34	34	17	0	85
Cambrai	França	17	0	0	0	17
Campània	Itàlia	0	0	17	0	17
Canobbio	Suïssa	0	17	0	0	17
Cartoixa de Escaladei	Espanya	0	17	0	0	17
Castell de Sanahuja	Espanya	0	17	0	0	17
Cervera	Espanya	204	102	17	0	323
Cesena	Itàlia	0	8,5	8,5	0	17
Ciutat del Vaticà	Estat Ciutat del Vaticà	0	17	0	0	17
Coïmbra	Portugal	17	17	34	17	85
Colònia	Alemanya	136	102	119	306	663
Como	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Conca	Espanya	0	0	17	0	17
Conca	Itàlia	0	34	17	0	51
Còrdova	Espanya	0	34	17	17	68
Cremona	Itàlia	0	8,5	8,5	17	34
Delft	Països Baixos	17	0	0	0	17
Dijon	França	0	8,5	8,5	17	34
Dillingen an der Donau	Alemanya	17	0	34	0	51
Douai	França	8,5	0	8,5	17	34
Écija	Espanya	0	17	0	0	17
Erlangen	Alemanya	0	17	0	0	17
Estocolm	Suècia	17	0	0	0	17
Estrasburg	França	17	0	0	17	34

Évora	Portugal	0	34	17	0	51
Faenza	Itàlia	0	17	17	0	34
Ferrara	Itàlia	17	17	17	34	85
Figueres	Espanya	8,5	8,5	0	0	17
Florència	Itàlia	0	68	51	51	170
Foligno	Itàlia	0	34	17	0	51
Forlì	Itàlia	17	0	0	0	17
França	França	0	0	17	0	17
Frankfurt del Main	Alemanya	34	17	17	34	102
Friburg de Brisgòvia	Alemanya	17	0	0	0	17
Gand	Bèlgica	0	17	0	0	17
Gascunya	França	17	0	0	0	17
Gènova	Itàlia	0	102	102	119	323
Gieben	Alemanya	17	0	0	0	17
Ginebra	Suïssa	34	34	17	34	119
Girona	Espanya	272	238	68	68	646
Granada	Espanya	51	51	0	17	119
Grenoble	França	17	0	0	0	17
Hamburg	Alemanya	0	17	0	0	17
Hannover	Alemanya	17	0	0	0	17
Heidelberg	Alemanya	0	0	0	17	17
Ingolstadt	Alemanya	8,5	8,5	0	17	34
Irlanda	Irlanda	0	8,5	8,5	0	17
Itàlia	Itàlia	0	17	0	0	17
Jena	Alemanya	17	0	0	0	17
Kempton	Alemanya	17	0	0	0	17
La Correrie	França	8,5	0	8,5	0	17
La Haia	Països Baixos	17	17	0	17	51
La Rochelle	França	17	0	0	0	17
Lausana	Suïssa	0	17	17	0	34
Leiden	Països Baixos	8,5	0	8,5	0	17
Leipzig	Alemanya	8,5	0	8,5	0	17
Lieja	Bèlgica	0	68	17	34	119
Lilla	França	8,5	8,5	0	0	17
Linz	Àustria	0	0	0	17	17
Lió	França	1326	748	1088	2924	6086
Liorna	Itàlia	17	0	0	0	17
Lisboa	Portugal	17	544	85	85	731
Lleida	Espanya	34	17	17	0	68
Llemotges	França	17	0	0	0	17
Lleó	Espanya	0	0	17	0	17
Logronyo	Espanya	0	8,5	8,5	0	17
Londres	Regne Unit	68	34	51	17	170
Loreto	Itàlia	0	17	0	0	17

Lovaina	Bèlgica	34	0	34	34	102
Lucca	Itàlia	8,5	8,5	34	136	187
Lucerna	Suïssa	0	17	0	0	17
Lugano	Suïssa	17	0	34	0	51
Luxemburg	Luxemburg	17	0	17	17	51
Maastricht	Països Baixos	0	34	0	0	34
Macerata	Itàlia	8,5	8,5	0	0	17
Madrid	Espanya	476	3400	2992	102	6970
Magúncia	Alemanya	0	17	34	119	170
Màlaga	Espanya	0	17	68	0	85
Manresa	Espanya	8,5	8,5	0	0	17
Màntua	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Marburg (and er Lahn)	Alemanya	17	0	0	0	17
Marsella	França	8,5	8,5	0	34	51
Mataró	Espanya	17	0	0	0	17
Medina del Campo	Espanya	0	17	34	0	51
Messina	Itàlia	8,5	0	8,5	17	34
Metz	França	17	0	0	0	17
Mèxic	Mèxic	8,5	8,5	8,5	0	25,5
Milà	Itàlia	0	68	68	170	306
Mòdena	Itàlia	0	0	17	0	17
Mondovì	Itàlia	0	0	17	0	17
Mons	Bèlgica	8,5	0	8,5	0	17
Montalban	França	17	0	0	0	17
Montefiascone	Itàlia	17	0	0	17	34
Montpeller	França	17	0	0	0	17
Munic	Alemanya	0	0	0	17	17
Munster	Alemanya	17	0	0	0	17
Múrcia	Espanya	0	85	0	0	85
Nancy	França	17	0	0	0	17
Nàpols	Itàlia	170	187	272	85	714
Narbona	França	17	0	0	0	17
Navarra	Espanya	0	0	17	0	17
Neuchatel	Suïssa	0	17	0	0	17
Niça	França	0	17	0	0	17
Nimes	França	8,5	8,5	0	0	17
Nismes	Bèlgica	0	17	0	0	17
Nola	Itàlia	0	0	17	0	17
Nuremberg	Alemanya	8,5	8,5	0	0	17
Olite	Espanya	0	17	0	0	17
Olot	Espanya	17	0	0	0	17
Oriela	Espanya	8,5	8,5	0	0	17
Osca	Espanya	8,5	8,5	17	0	34

Oxford	Regne Unit	0	17	0	0	17
Pàdua	Itàlia	136	136	238	68	578
Palerm	Itàlia	0	17	17	0	34
Palma de Mallorca	Espanya	68	68	17	0	153
Pamplona	Espanya	0	0	272	0	272
París	França	0	1632	748	1037	3417
Parma	Itàlia	0	136	17	68	221
Pavia	Itàlia	0	0	17	0	17
Perpinyà	França	0	68	17	0	85
Perusa	Itàlia	17	0	0	0	17
Pesaro	Itàlia	0	0	17	0	17
Piacenza	Itàlia	8,5	8,5	8,5	0	25,5
Pisa	Itàlia	0	17	0	0	17
Poitiers	França	0	34	17	17	68
Pont-à-Mousson	França	17	0	0	0	17
Porto	Portugal	0	0	17	0	17
Pozzuoli	Itàlia	17	0	0	0	17
Praga	República Txeca	8,5	8,5	0	0	17
Ratisbona	Alemanya	17	0	0	0	17
Recanati	Itàlia	0	0	0	17	17
Reggio	Itàlia	17	0	0	0	17
Reus	Espanya	17	0	0	0	17
Reutlingen	Alemanya	0	17	0	0	17
Rímini	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Roma	Itàlia	102	816	1768	1139	3825
Rotterdam	Països Baixos	17	0	17	0	34
Rouen	França	34	0	34	17	85
Rovereto	Itàlia	0	0	17	0	17
Saint-Maloù	França	0	17	0	0	17
Saint-Omer	França	0	17	0	0	17
Salamanca	Espanya	0	374	476	17	867
Salzburg	Àustria	17	0	0	0	17
Sant Joan de la Penya	Espanya	0	0	17	0	17
Sant Petersburg	Rússia	17	0	0	0	17
Sant Sebastià	Espanya	0	0	17	0	17
Santiago de Compostel·la	Espanya	8,5	8,5	8,5	0	25,5
Saragossa	Espanya	34	1088	816	102	2040
Sàsser	Itàlia	17	0	17	0	34
Segòvia	Espanya	0	0	34	0	34
Seu d'Urgell	Espanya	17	0	0	0	17
Sevilla	Espanya	102	51	272	1	426
Sicília	Itàlia	0	17	0	0	17

Siena	Itàlia	0	0	17	0	17
Solingen	Alemanya	17	0	0	0	17
Solodori	Suïssa	0	17	0	0	17
Solsona	Espanya	0	0	17	0	17
Soriano	Itàlia	0	0	17	0	17
Sorrento	Itàlia	0	0	17	0	17
Tarassona	Espanya	0	0	17	0	17
Tarragona	Espanya	68	68	34	0	170
Toledo	Espanya	17	136	34	0	187
Tolosa	França	136	34	0	102	272
Torí	Itàlia	0	17	102	34	153
Toro	Espanya	0	0	17	0	17
Torredonjimeno	Espanya	0	0	17	0	17
Tortona	Itàlia	0	0	17	0	17
Tortosa	Espanya	17	17	0	0	34
Toul	França	17	0	0	0	17
Tournon	França	8,5	8,5	8,5	34	59,5
Trani	Itàlia	0	0	17	0	17
Tràpena	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Trento	Itàlia	0	8,5	8,5	0	17
Trèveris	Alemanya	0	17	0	0	17
Treviso	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Trévoux	França	68	0	0	0	68
Tuder	Itàlia	0	0	17	0	17
Udine	Itàlia	17	0	0	0	17
Ulm	Alemanya	17	0	0	0	17
Urbino	Itàlia	8,5	0	8,5	17	34
Utrecht	Països Baixos	17	0	0	17	34
Valencia	Espanya	34	544	1513	17	2108
Valladolid	Espanya	17	102	102	0	221
Varallo	Itàlia	17	0	0	0	17
Varsòvia	Polònia	17	0	0	0	17
Venècia	Itàlia	136	544	2244	1071	3995
Vercelli	Itàlia	17	0	0	0	17
Verdun	França	17	0	0	0	17
Verona	Itàlia	17	0	17	17	51
Vic	Espanya	17	17	17	0	51
Vicenza	Itàlia	8,5	0	8,5	0	17
Vico Equense	Itàlia	0	0	17	0	17
Viena	Àustria	8,5	8,5	17	0	34
Vigevano	Itàlia	0	0	17	0	17
Vilafranca	Espanya	8,5	0	8,5	0	17
Vilafranca de Mar	França	8,5	8,5	0	0	17
Villagarcia	Espanya	17	0	0	0	17

Vilnius	Lituània	1	0	0	0	1
Viterbo	Itàlia	0	0	17	0	17
Vitòria	Espanya	8,5	0	8,5	0	17
Wirceburgi	Alemanya	0	8,5	8,5	17	34
Xàtiva	Espanya	0	17	0	0	17
TOTAL		8730,5	20587	19116,5	9220	57654

[14.2] GRÀFICS DEL NOMBRE I REPARTIMENT DE DOCUMENTS

Del total de 67.871 documents del fons, aquells amb país localitzat són **57.654**, que es divideixen en 19 països segons el següent gràfic:

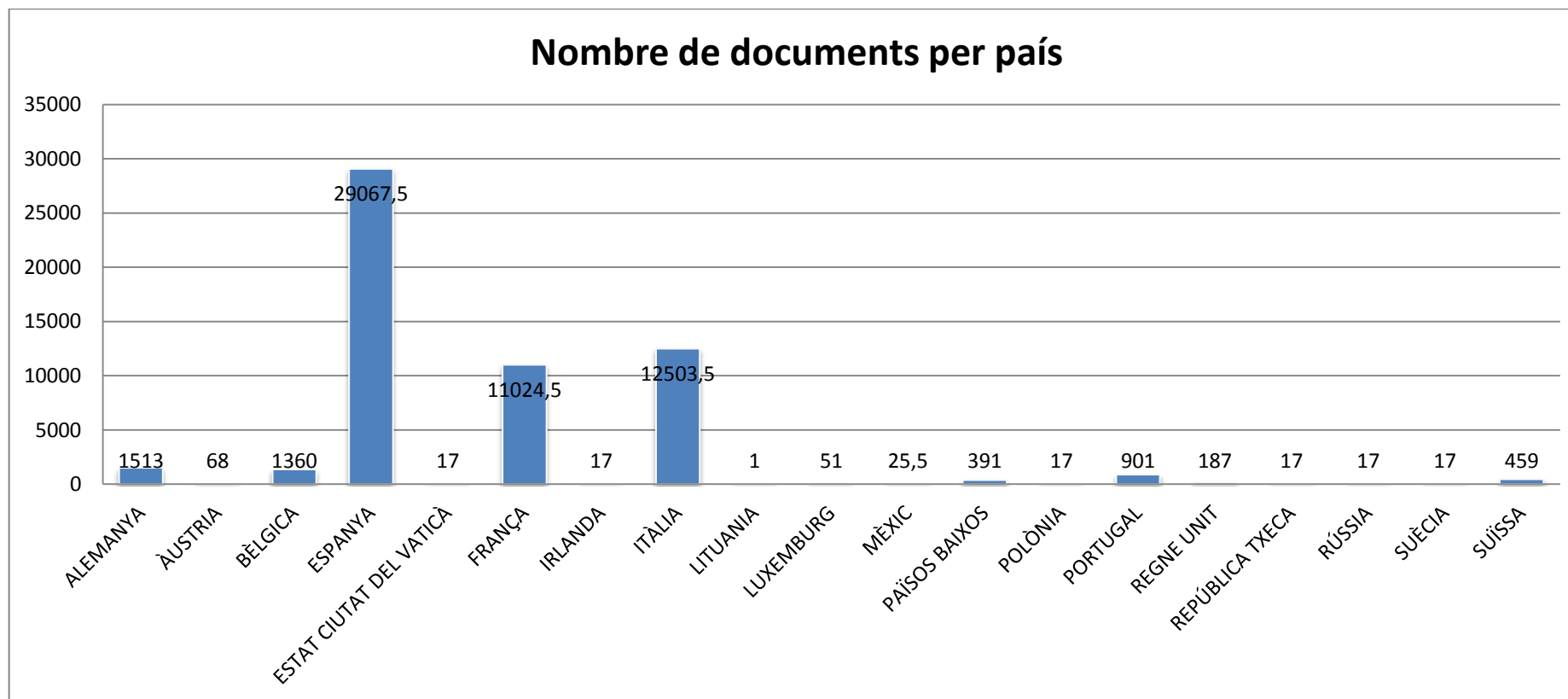


Fig. 220. Nombre de documents per país. Espanya, França i Itàlia són els únics que sobrepassen els 10.000 documents. Font: Autora.

Els documents amb peu d'impremta espanyol es divideixen en 62 ciutats:

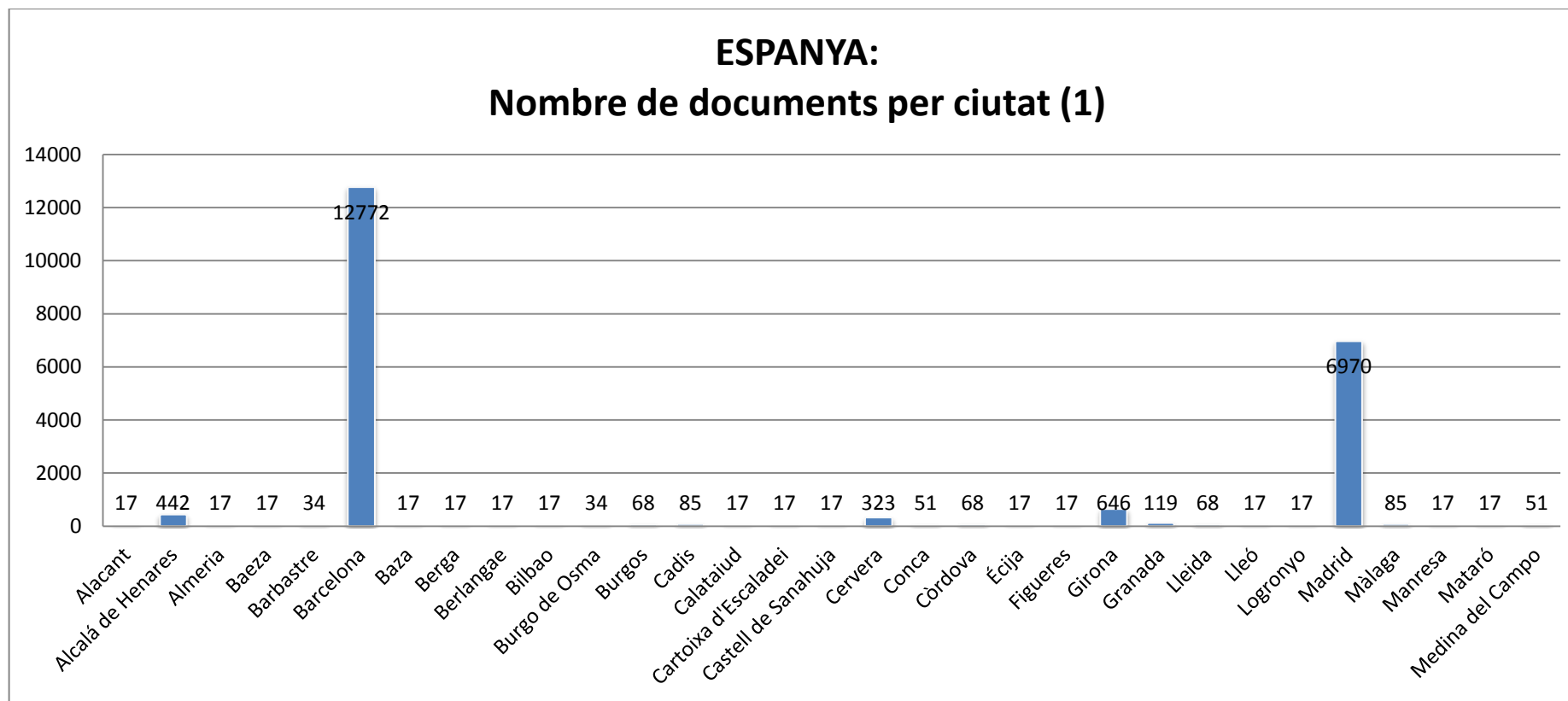


Fig. 221. Nombre de documents per ciutat espanyola. Aquest gràfic mostra la meitat de les ciutats (Alacant – Medina del Campo). Font: Autora.

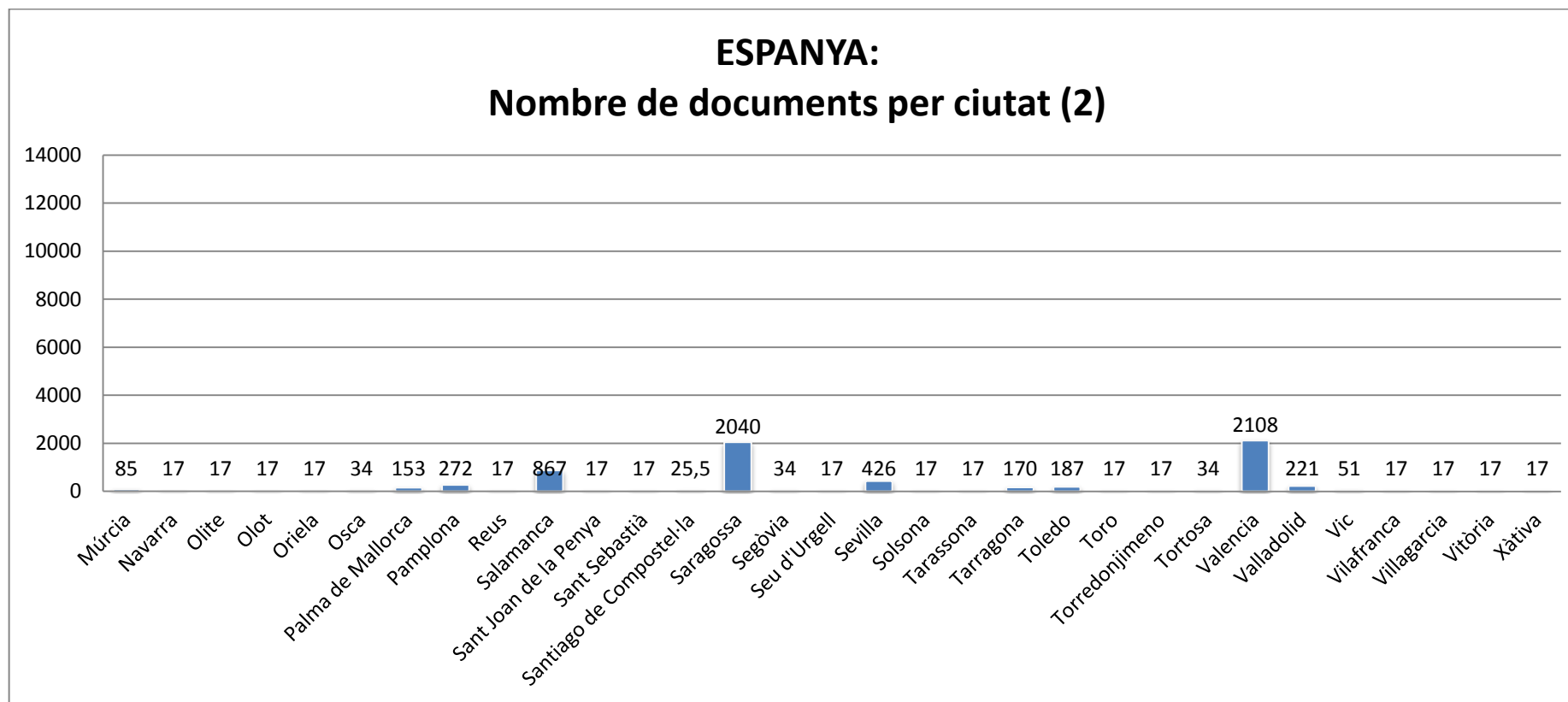


Fig. 222. Nombre de documents per ciutat espanyola. Aquest gràfic mostra la meitat de les ciutats (Múrcia – Xàtiva). Font: Autora.

Els documents amb peu d'impremta català es divideixen en 18 ciutats:

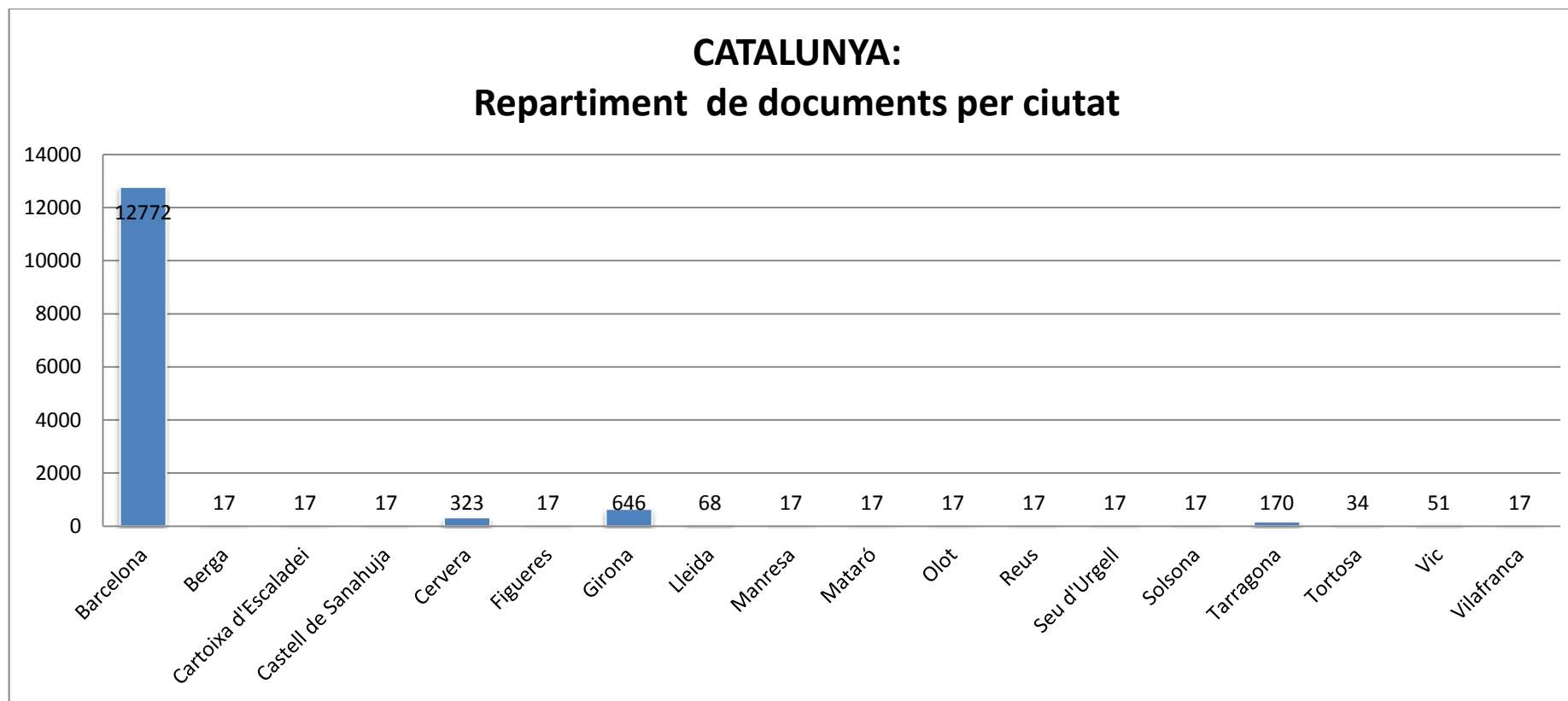


Fig. 223. Nombre de documents per ciutat a Catalunya. Font: Autora.

[14.3] GRÀFIQUES DE TEMPERATURA I HUMITAT (20/07/2015 – 22/02/2016)

Gràfiques mensuals entre juliol de 2015 i febrer de 2016 que complementen amb detall la gràfica general inclosa al capítol 10. Tal i com s'ha indicat a la general, les franges de color marquen els límits ideals segons la literatura, mentre que les línies discontinues marquen els límits definits pels aparells de mesura. Les imatges les ha cedit el CRAI Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona.

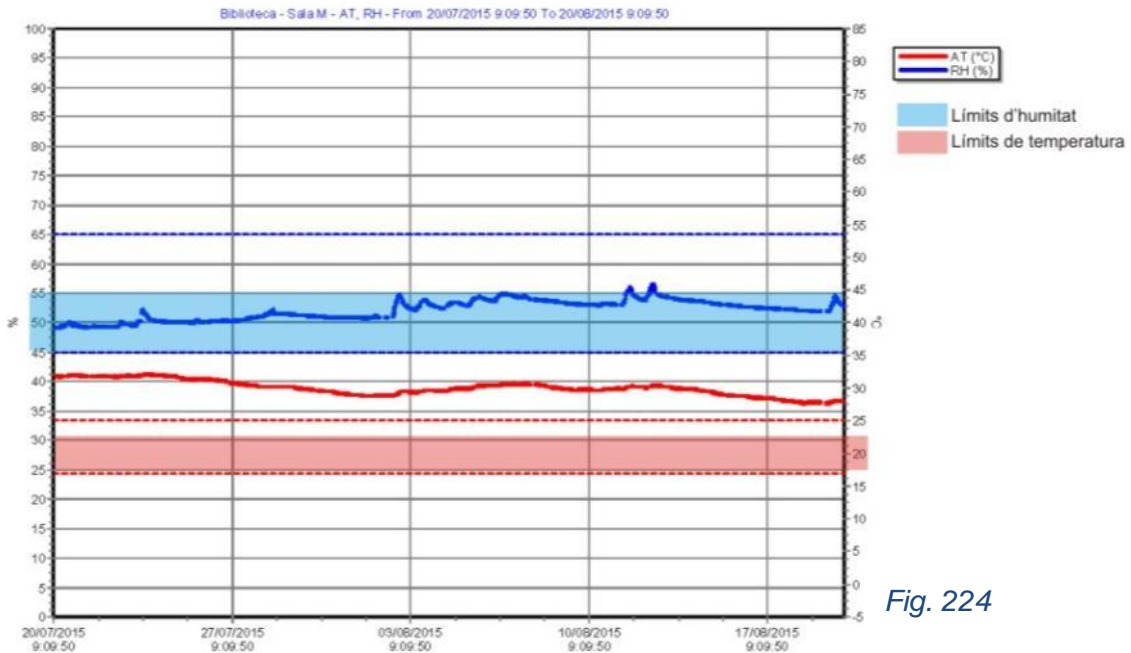


Fig. 224

La humitat presenta fluctuacions però es manté dins els límits ideals, mentre que la temperatura es manté estable però per sobre de la màxima durant tot el mes.

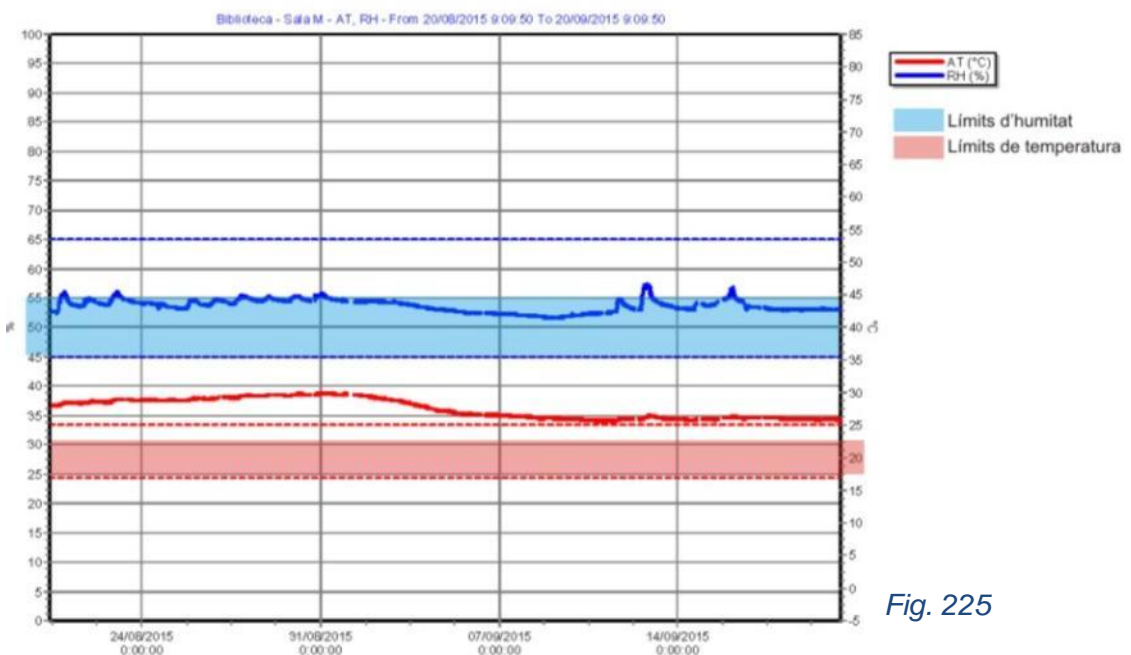


Fig. 225

Tant la humitat relativa com la temperatura mantenen els nivells del mes anterior.

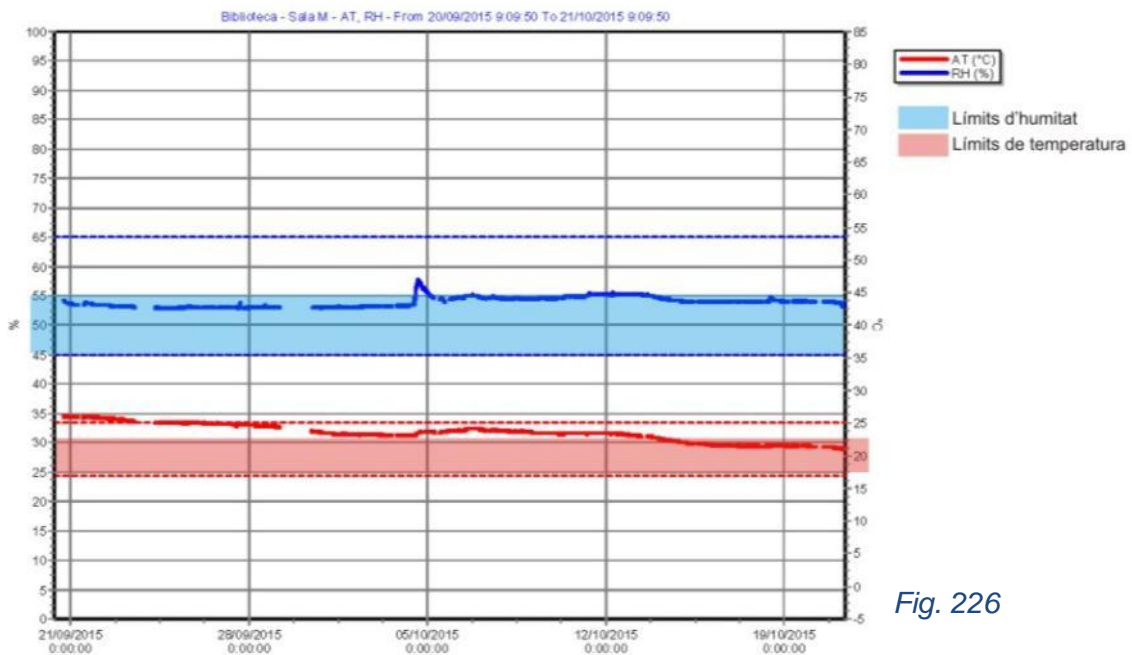


Fig. 226

La humitat relativa es manté pràcticament sense fluctuacions. La temperatura també, i va tornant a paràmetres dins els límits establerts. Durant uns dies no es van recollir les dades.

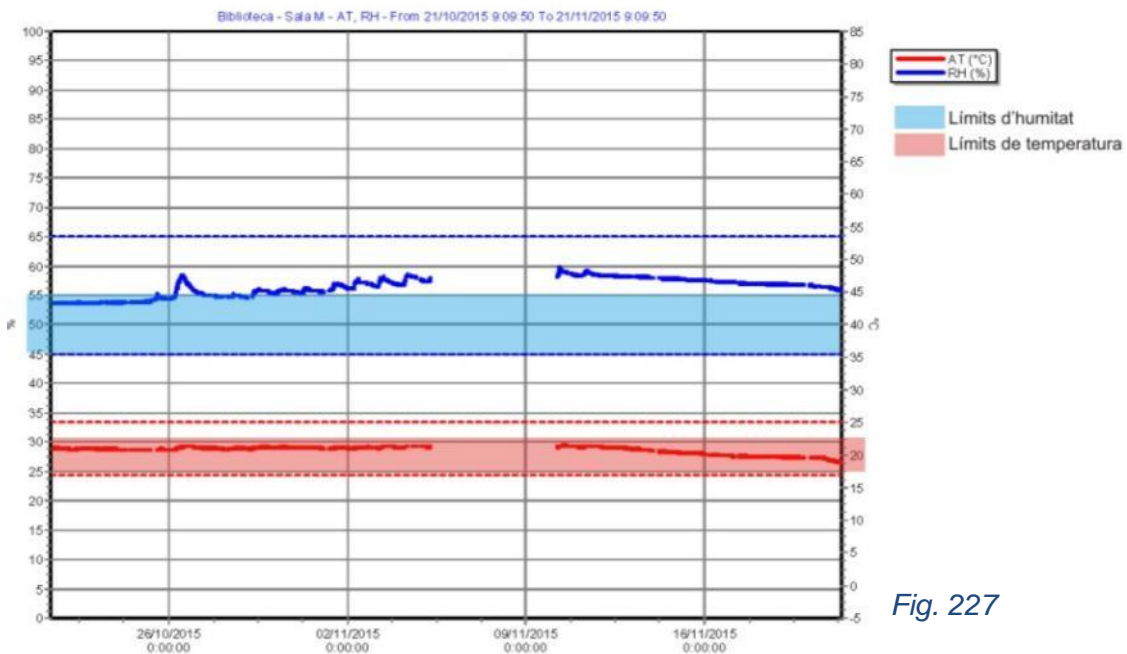


Fig. 227

La humitat relativa puja una mica per sobre dels límits considerats ideals per la literatura. La temperatura es manté estable i dins les condicions permeses. Falten dades d'un període relativament llarg.

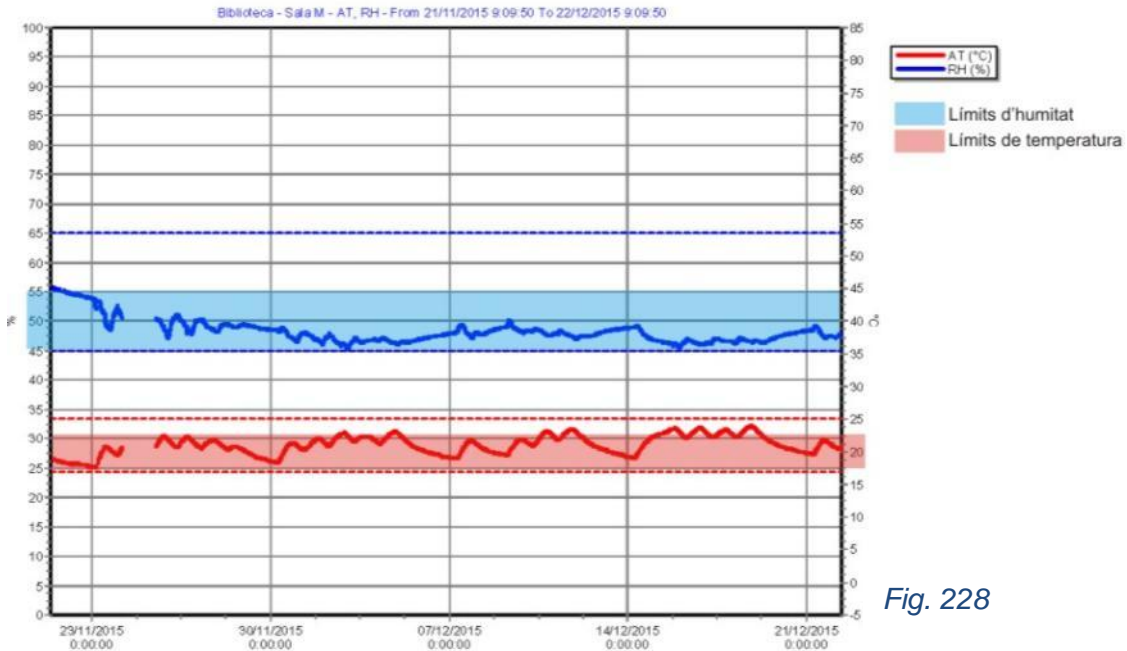


Fig. 228

Les fluctuacions són constants, tant de temperatura com d'humitat. En aquesta gràfica es pot veure la correlació directa entre temperatura i humitat. Quan la primera puja, la capacitat d'aquell espai per absorbir humitat també i, per tant, la humitat relativa baixa, ja que no hi ha una nova aportació d'humitat al local.

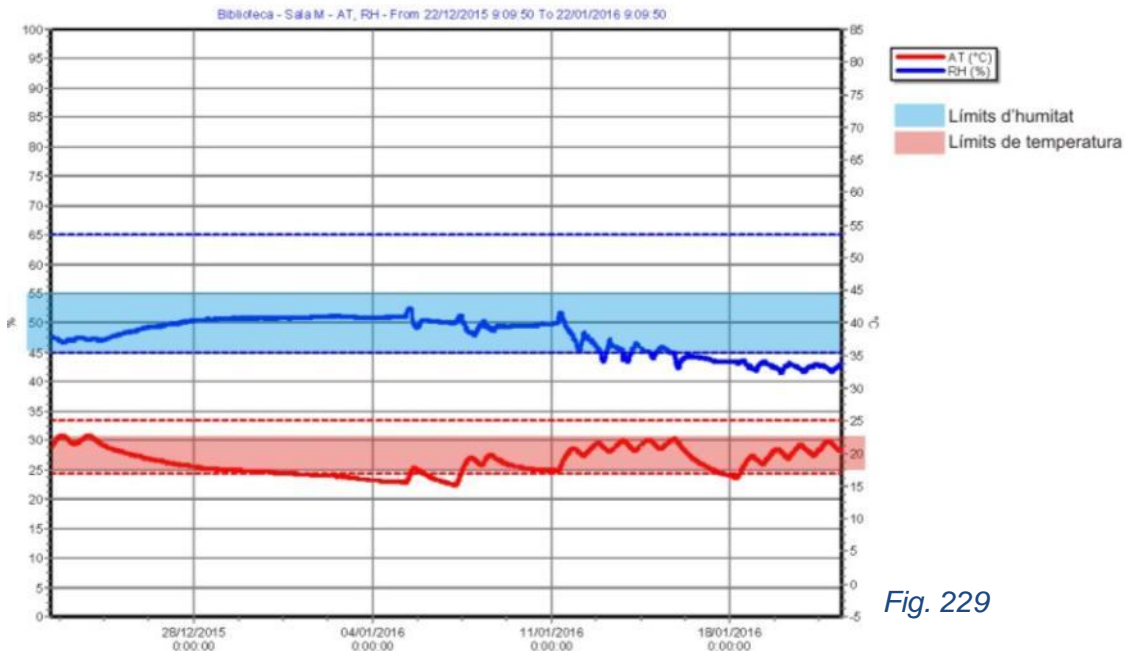


Fig. 229

Les fluctuacions són més acusades al final del mes. Es torna a veure la correlació entre els dos factors.

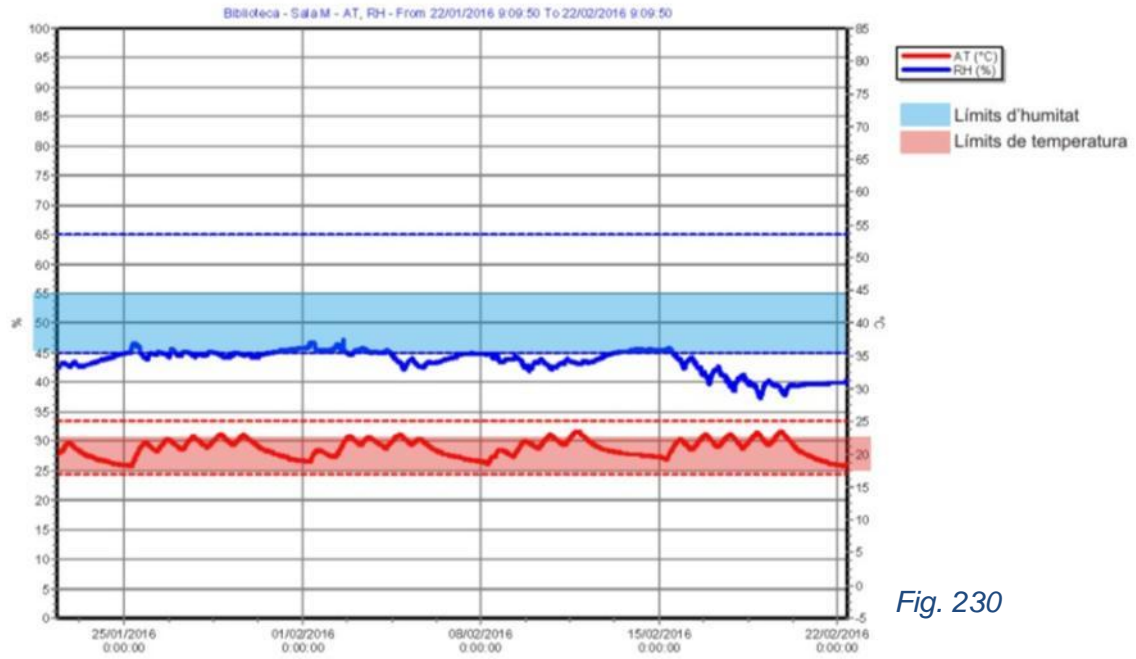


Fig. 230

Es torna a observar un període de fluctuacions constants, tant de temperatura com d'humitat.

[14.4] GLOSSARI

TERME	DEFINICIÓ
Abrasió (<i>Abrasion</i>)	Desgast de la superfície d'un cos a causa de la fricció d'un altre de més dur. Són irreversibles. En el cas de document bibliogràfic podem trobar abrasions fetes per eliminar una escriptura, causades per insectes, etc.
Àcid (<i>Acid</i>)	Compost químic capaç d'incrementar la concentració d'ions d'hidrogen quan es dissol en aigua. Provoca pH inferiors a 7, la qual cosa trenca l'estructura de la cel·lulosa i torna friable el paper. Els materials es poden acidificar amb el temps.
Acidesa (<i>Acidity</i>)	Capacitat que té el paper per tornar àcida l'aigua amb què entra en contacte. Existeixen diverses causes que la provoquen: presència d'alum, residus del blanqueig, absorció de contaminants, degradació de la cel·lulosa, etc. La quantitat d'àcid es mida amb el pH. Es considera la principal causa de la degradació del paper.
Adhesiu (<i>Glue / Paste</i>)	Qualsevol substància capaç d'unir dues superfícies. Poden ser orgànics, inorgànics o sintètics.
Aglutinant (<i>Binder</i>)	Material transparent que conté les partícules de pigment en suspensió i les manté adherides al suport.
Aigua desionitzada (<i>Deionized water</i>)	Aigua a què se li han eliminat els ions mitjançant columnes d'absorció.
Alcalí (<i>Alkaline</i>)	Compost químic capaç de disminuir la concentració d'ions d'hidrogen quan es dissol en aigua. Provoca pH superiors a 7. El paper alcalí presenta una bona estabilitat a llarg terme.
Alteració biològica (<i>Biological damage</i>)	Degradació que té la seva causa en un fenomen biològic (fongs, bacteris, rosegadors, humans, etc.)
Alteració física (<i>Physical damage</i>)	Degradació que té la seva causa en un fenomen físic o mecànic (mala manipulació, pes excessiu, etc.)
Alteració química (<i>Chemical damage</i>)	Degradació que té la seva causa en un fenomen químic (reaccions químiques dins el propi objecte o amb l'exterior, oxidació, etc.)

Alum (<i>Alum</i>)	Sulfat doble de potassi i alumini que ajuda a fixar la cola animal i funciona com a mordent. És una de les principals causes de degradació del paper, ja que forma àcid sulfúric amb la humitat de l'ambient.
Anòxia (<i>Anoxia</i>)	Tècnica usada com a insecticida, mitjançant la qual es crea un espai lliure d'oxigen per substitució d'aquest per un gas inert (nitrogen o argó).
Apte per a arxiu (<i>Archival</i>)	Terme que s'usa per referir-se a materials amb un pH superior a 7 o que s'han ideat per guardar materials d'arxiu, però que no garanteixen el compliment dels diversos requisits que han de complir aquests materials per poder protegir els elements patrimonials.
Arruga (<i>Crease / wrinkle</i>)	Deformació irregular en un material flexible.
Bacteri (<i>Bacteria / Bacterium</i>)	Organisme unicel·lular que es reproduïx per la divisió de la seva cèl·lula. La majoria obtenen els seus nutrients de substàncies orgàniques (heteròtrofes). Són capaces de desenvolupar-se amb temperatures sota zero. Són visibles per l'aparició de taques.
Bàsic (<i>Basic</i>)	Veure <i>alcalí</i> .
Bibliòfag (<i>Bookworm</i>)	Organisme que s'alimenta dels materials que componen els documents de biblioteques i arxius (cel·lulòsics i proteïcs).
Blanqueig (<i>Bleaching</i>)	Tractament estètic de restauració que provoca canvis en l'estructura química de les substàncies acolorides. És irreversible i pot causar reaccions químiques que degraden la cel·lulosa. Actualment només s'usa en casos molt puntuals i justificats.
Capçada (<i>Headband / endband</i>)	Element decoratiu (tela, pell o fil) que es col·loca al capdamunt i al capdavant del lloc en enquadrar un llibre. En origen proporcionava resistència addicional als extrems dels quadernets.

Càrrega (<i>Filler</i>)	Producte mineral polvoritzat que s'afegeix al paper per dotar-lo de certes característiques: color, pes, millors condicions d'impressió, opacitat, brillantor, etc. Es podien incorporar a la pasta de paper o posar en superfície. S'han utilitzat: caolí, cola, midó, guix, talc, greda, òxid de titani, carbonat de calci artificial, sulfat de bari, etc.
Cel·lulosa (<i>Cellulose</i>)	Substància vegetal, blanca i insoluble en aigua, d'estructura complexa (C ₆ H ₁₀ O ₅). La seva unitat bàsica és la glucosa (sucre), que va formant agrupacions fins a crear les fibres de cel·lulosa visibles a 30X. Constitueix la matèria prima de la fabricació del paper.
Clivellat (<i>Crack</i>)	Petites esquerdes que es formen sobre la superfície de la pintura. Poden estar causades per un mal assecat de l'aglutinant, per un gruix excessiu de la capa de pintura o pels moviments que ha patit el suport. Els components propis de la pintura també ho poden provocar (olis, pigments, etc.).
Cola (<i>Size</i>)	Producte que s'afegeix al paper per fer-lo impermeable. La cola animal o gelatina és aquella que s'extreu de les pells, budells i ossos dels animals. La cola vegetal pot ser de midó de farina o arròs i de resina (extracte de colofònia). També existeixen coles sintètiques.
Colofó (<i>Colophon</i>)	Inscripció o anotació posada al final d'un llibre per indicar el nom de l'impressor, el lloc i la data de la impressió i altres circumstàncies referents a l'obra, com el nombre de tirada o l'escut de l'impressor.
Colofònia (<i>Colophony</i>)	Resina obtinguda per destil·lació de la trementina. S'usava per encolar els papers.
Colorant (<i>Dye</i>)	Substància orgànica, soluble en aigua, que dóna color.
Compressió (<i>Compression</i>)	Procés que redueix les dimensions dels arxius digitals per facilitar el seu ús.
Compressió amb pèrdues (<i>Lossy compression</i>)	Compressió d'un arxiu digital que es duu a terme mitjançant la pèrdua i simplificació de la informació i que comporta una reducció de qualitat.

Compressió sense pèrdues (<i>Lossless compression</i>)	Compressió d'un arxiu digital que es duu a terme sense perdre ni simplificar la informació. L'arxiu manté la seva qualitat.
Comptafils (<i>Linen tester loupe; linen tester magnifier; weaver's glass</i>)	Petita lupa amb un peu plegable que va ser ideada per comptar els fils de les teles.
Conservació preventiva (<i>Preventive conservation</i>)	Operacions realitzades al voltant de l'objecte destinades a millorar la seva preservació en el temps sense actuar directament sobre aquest. S'ocupa de mantenir uns bons paràmetres d'humitat, temperatura, mesures de seguretat, etc.
Consolidació (<i>Consolidation</i>)	Tractament de restauració que busca tornar la cohesió a les partícules que l'han perdut. També s'utilitza per referir-se als tractaments realitzats en el suport de paper, orientats a tornar-li la seva resistència mecànica.
Contaminació (<i>Pollution</i>)	Alteració de la puresa de l'aire provocada per alguns gasos (òxids de carboni i sofre, ozó, etc.) i per partícules sòlides (metalls, sutge, microorganismes, espores, etc.) que es troben en ell. Si es dipositen sobre els objectes poden causar taques, proliferació de microorganismes, accelerar reaccions químiques, etc.
De conservació (<i>Conservation</i>)	Terme usat per referir-se a papers amb un contingut de pasta de cel·lulosa purificada i una reserva alcalina amb un pH entre 7 i 9.
Deformació (<i>Distortion</i>)	Pèrdua de la forma original de l'objecte. Es presenta en materials amb cert grau de flexibilitat i poden respondre a causes molt diverses, normalment per condicions ambientals adverses. Les més comuns són ondulacions i arrugues, però cal saber distingir-ne la tipologia i la seva causa.
Desacidificació (<i>Deacidification</i>)	Tractament de restauració que busca neutralitzar (anul·lant o reduint) l'acidesa present als documents i proporcionar una reserva alcalina per protegir el paper de futurs atacs àcids (extrínsecs i intrínsecs).

Digitalizació <i>(Digitalization or digitization)</i>	Procés que transforma la informació d'una imatge tangible en informació digital representada mitjançant el codi binari (fileres de zeros i uns) i que requereix d'un sistema complex per ser llegida o impresa.
Emmagatzematge <i>(Storage)</i>	Operació de guardar materials en un magatzem. Els sistemes i condicions adequades d'emmagatzematge són un factor essencial per a la bona conservació dels materials. Els locals han d'estar controlats climàticament, ventilats, nets, protegits contra robatoris, desastres, factors biològics de degradació, etc. Han de comptar amb un bon sistema d'emmagatzematge segons les tipologies objectuals (compactus, armaris, planeres, etc.).
Encolat <i>(Coating / sizing)</i>	Procés de la fabricació del paper en què s'aplica un adhesiu per millorar-ne algunes qualitats (resistència i permeabilitat).
Enfosquiment <i>(Darkening)</i>	Canvi en el color d'un document per ennegriment del to original.
Enquadernació <i>(Binding)</i>	Coberta o tapa de diferents materials que es col·loquen als llibres per protegir-los.
Enzim <i>(Enzyme)</i>	Substàncies orgàniques que actuen i catalitzen reaccions químiques orgàniques específiques. Actuen millor de forma diluïda, amb temperatures entre 35 i 40°C, mentre que a partir de 60°C es destrueixen ràpidament. Solen necessitar una hora o més per fer efecte. Aquest procés es coneix com a digestió.
Esgroqueïment <i>(Yellowing)</i>	Canvi en el color d'un document. Se sol tornar groc per l'efecte de la llum, l'acidesa o l'oxidació.
Espora <i>(Spore)</i>	Cèl·lula reproductiva del fong.
Esporgada <i>(Deaccession / Discard / Weeding / Withdrawing)</i>	Procés mitjançant el qual es retira un llibre de la col·lecció de la biblioteca i dels catàlegs de la mateixa. Aquest llibre pot ser donat, intercanviat, eliminat, etc.
Estrip <i>(Tear)</i>	Dany físic que no fragmenta el suport i que presenta fibres a la vora. Es produeix per l'acció de dues forces amb direccions diferents a les vores del document.

Esvaiment (<i>Fading</i>)	Canvis en el color d'un document per pèrdua de l'element colorant.
Ex-libris (<i>Bookplate</i>)	Vinyeta que serveix per identificar el nom del propietari o de la biblioteca a què pertany un llibre determinat.
Foliar (<i>Foliate</i>)	Numerar els folis d'un document amb un número per full.
Fong (<i>Fungi / Mold / Mould</i>)	Organismes pluricel·lulars vegetals que es reproduïxen per espores. Aquestes són molt resistents i poden resistir llargs períodes de temps inactives fins a trobar les condicions òptimes per al seu desenvolupament. La majoria dels fongs es desenvolupen en ambients humits. Són visibles per l'aparició de taques i filaments. S'alimenten de materials orgànics no vius (cel·lulosa, cuir o pergamí).
Format (<i>Format</i>)	Dimensió dels fulls de paper que determina la mesura del llibre, revista o imprès, segons els plec de cada full. Cada format té un nom i antigament s'identificava visualment per la filigrana.
Fotooxidació (<i>Photooxidation</i>)	Oxidació causada per l'acció de la llum.
Foxing (<i>Foxing</i>)	Denominació anglesa per a les taques marrons amb el nucli més fosc i brillant que apareixen al paper, sobretot a partir del segle XVIII. El seu origen no està clar.
Fragment (<i>Fragment</i>)	Degradació que pateix un suport en dividir-se, però del qual es conserva tot el material
Friabilitat (<i>Brittleness</i>)	Alta fragilitat del paper a causa de l'acidesa. Pot causar el trencament dels fulls quan són manipulats.
Guarda (<i>Flyleaf / pastedown</i>)	Paper o pergamí que serveix d'unió de l'enquadernació amb el cos del llibre. Busca reforçar la seva unió i evitar el trencament o separació de les tapes. Una part s'adhereix a la contratapa i l'altra es deixa volant.
Hidròlisi (<i>Hydrolysis</i>)	Reacció causada per la presència d'ions d'hidrogen o hidroxil a l'aigua. Trencar els enllaços de la cel·lulosa fins a tornar el paper friable. La temperatura i l'acidesa la catalitzen.

Hidròxid càlcic (<i>Calcium hydroxide</i>)	Sal soluble (Ca(OH)_2) que es transforma en carbonat càlcic (CaCO_3), insoluble, en contacte amb el diòxid de carboni de l'atmosfera.
Hifa (<i>Hiphae</i>)	Cadascun dels elements filamentosos que formen el miceli dels fongs.
Higroscòpic (<i>Hygroscopic</i>)	Material capaç d'absorbir o expulsar la humitat del aire. Pot provocar canvis dimensionals.
Hisop (<i>Cotton-tip applicator</i>)	En restauració, bastonet de fusta o bambú amb una boleta de cotó a la punta que se sol usar per a proves o neteges puntuals.
Humitat relativa (HR) (<i>Relative humidity (RH)</i>)	Percentatge que expressa la relació entre la quantitat de vapor d'aigua present en un volum d'aire (humitat absoluta) i la quantitat màxima de vapor d'aigua que podria contenir aquell mateix volum d'aire (humitat de saturació) en condicions de temperatura idèntiques.
Infraroig (<i>Infrared</i>)	Radiació electromagnètica no visible d'ona més llarga que les visibles (>700 nm) i que constitueix el 55% de la llum del sol. És invisible a l'ull humà. Causa l'elevació de la temperatura de la superfície on incideix.
Ingesta (<i>Ingestion</i>)	Operació que consisteix en l'emmagatzematge d'objectes digitals (i relacionats) de forma segura i ordenada.
JPEG (Joint Photographic Experts Group)	El format més usat en l'intercanvi d'imatges, ja que té un baix pes en bits. Permet diferents graus de compressió que produeixen una pèrdua de qualitat de la imatge.
Laminació (<i>Lamination / lining / backing</i>)	Tractament de restauració consistent a adherir per una o les dues cares del document una làmina fina de paper per recuperar la resistència dels materials friables. Es pot dur a terme en fred o en calent.
Lignina (<i>Lignin</i>)	Polímer amorf present a la fusta que sosté els vasos de les plantes. La seva presència a la fusta es mou entre el 16-34% del pes i és la major causa d'acidesa en el paper. Es veu altament afectada per la fotooxidació.

Llevat (<i>Yeast</i>)	Organisme viu unicel·lular (fong de l'ordre dels endomicetals) que produeix enzims que provoquen canvis en productes orgànics naturals.
Lliure d'àcid (<i>Acid free</i>)	Veure <i>sense àcid</i> .
Llum (<i>Light</i>)	Part visible per l'ull humà de l'espectre electromagnètic. Es troba entre 400 i 780 nanòmetres.
Llum difosa (<i>Diffused light</i>)	Llum general que arriba sobre l'objecte i l'il·lumina de forma uniforme.
Llum rasant (<i>Raking light</i>)	Llum que arriba sobre l'objecte a 45° i permet veure les irregularitats d'aquest.
Llum transmesa (<i>Transmitted light</i>)	Llum que arriba des del revers de l'objecte i l'il·lumina per transparència. Es pot calcular el grau de transparència d'un objecte, comprovar si té perforacions, etc.
Lux (<i>Lux</i>)	Unitat d'il·luminació del Sistema Internacional d'Unitats. Amida la quantitat de llum que rep un objecte.
Metadades (<i>Metadata</i>)	Dades que fan referència a altres dades, estructurades i codificades per al seu processament informàtic, i que els donen significat, context i organització.
Metilcel·lulosa (<i>Methyl cellulose</i>)	Èter de cel·lulosa modificat químicament i soluble en aigua. S'utilitza com a adhesiu en restauració. El seu nom comercial és <i>Tylosa®</i> .
Miceli (<i>Mycelium</i>)	Conjunt d'hifes que constitueix el cos vegetatiu del fong.
Microclima (<i>Microclimate</i>)	Petit espai amb unes condicions de temperatura, humitat, etc. diferents a l'espai que el rodeja.
Microorganisme (<i>Microorganism</i>)	Organisme que no es pot observar sense l'ajuda d'un microscopi. Nom genèric per denominar fongs i bacteris.
Mòmia (<i>Dummy</i>)	Paper que es col·loca a la prestatgeria quan es retira un llibre i on s'indica el número de registre d'aquest. Aquest procediment evita que es perdi l'espai del llibre.

Mutilació (<i>Mutilation</i>)	Dany físic que se li causa a un material, sense mala intenció o per obtenir parts dels objectes per a ús personal.
Negatoscopi (<i>Light box</i>)	Pantalla de vidre o metacrilat translúcid que rep la il·luminació des de la cara oposada a la superfície de treball i que serveix per veure objectes per transparència. També es coneix com a taula de llum.
Nervis (<i>Bands</i>)	Cadascuna de les cordes disposades de través en el llom d'un llibre i que serveixen de bastidor per a la costura dels llibres. Es pot apreciar el seu relleu al llom dels llibres o poden estar encabits dins les pàgines. Avui dia, els nervis que presenten relleu solen ser falsos.
Neteja (<i>Cleaning</i>)	Tractament de restauració que busca la supressió de la brutícia o depòsits que alteren la visió de l'objecte. Pot ser en sec (<i>dry cleaning</i>) o en humit (<i>washing</i>). És una operació delicada, irreversible i ha d'estar justificada i correctament provada.
Neutre (<i>Neutral</i>)	Qualsevol material o dissolució amb un pH igual a 7.
OCR (Optical Character Recognition)	Processament dels textos digitalitzats que permet el reconeixement dels seus caràcters com a text. No és un procés suficientment precís i s'han de rectificar les lletres equivocades.
Oxidació (<i>Oxidation</i>)	Transformació química d'un cos per l'acció de l'oxigen (oxidant). Causa la degradació de polímers naturals i sintètics i provoca decoloració i fragilitat. Pot estar causada per la llum, fet que es coneix com a fotooxidació. Es tracta d'una alteració irreversible.
Paginar (<i>Paginate</i>)	Numerar els fulls d'un document de forma que obtinguem dos números per full, un per l'anvers i l'altre pel revers.
Paper (<i>Paper</i>)	Làmina de fibres vegetals (normalment), compostes principalment de cel·lulosa, entrellaçades i formades sobre una pantalla a partir de la suspensió en aigua d'aquestes.

Paper japonès (<i>Japanese paper</i>)	Paper fabricat amb fibres vegetals autòctones de Japó (<i>kozo</i> , <i>mitsumata</i> , <i>gampi</i> , etc.) elaborat mitjançant tècniques orientals. Són usats en els tractaments de restauració per la seva resistència, flexibilitat i permanència.
Paper secant (<i>Blotter</i> / <i>blotting paper</i>)	Paper gruixut i absorbent que s'usa en operacions d'assecat. Es fabrica sense encolat i no presenta massa resistència, especialment quan està moll.
Paper tissú (<i>Tissue paper</i>)	Paper de fibres de <i>kozo</i> molt fi, amb gramatges d'entre 6 i 12 g/m ² .
Pasta / Polpa (<i>Pulp</i>)	Massa de fibres o draps desfets per fer paper, encara que no estigui refinada. Una vegada refinada es denomina "pasta refinada" i pot ser grassa, magra, llarga, afinada, etc. segons les dimensions de la fibra.
Pèrdua (<i>Loss</i>)	Fragmentació de l'objecte que sol implicar una pèrdua parcial. Segons la seva causa trobarem diverses tipologies: llacunes, perforacions, etc.
Perforació (<i>Perforation</i>)	Forat en un objecte sense pèrdua de material o amb una pèrdua mínima.
Pergamí (<i>Parchment</i>)	Material orgànic, d'origen animal. Aquest s'extreu de les pells de diversos animals com ovelles, cabres, porcs, vedelles, etc. Existeix una variant, la vitel·la, que s'obté d'animals no nats.
Permanent (<i>Permanent</i>)	Paper o cartró amb contingut de pasta de cel·lulosa purificada i una reserva alcalina amb pH entre 7 i 9.
pH (<i>pH</i>)	"Pondus Hydrogenium" (pes o parts d'hidrogen). Mesura de la concentració d'ions d'hidrogen presents en una dissolució aquosa. Indica si un material és àcid (0-6), neutre (=7) o bàsic (8-14).
Pigment (<i>Pigment</i>)	Matèria colorant polvoritzada, natural o sintètica, insoluble en aigua i que es manté en suspensió en un medi (aglutinant).
Pila holandesa (<i>Beater</i>)	Màquina desfibradora inventada a Holanda cap a 1670, on es macera i bat mecànicament la matèria prima per a la fabricació del paper.

Pla d'actuació en cas d'emergència <i>(Disaster plan)</i>	Planificació per escrit de l'organització dels recursos humans i tècnics de cada institució per tal de pal·liar o disminuir els efectes de successos per causes naturals, estructurals, tecnològiques i humanes que puguin ocórrer tant accidentalment com premeditada. Amb el pla s'hauria de poder actuar de forma organitzada davant qualsevol imprevist seguint una pauta de preparació, resposta, recuperació i mitigació. Davant aquestes pautes establertes cal entendre i tenir en compte les singularitats de cada institució per adaptar-se a ella i garantir la salvaguarda del patrimoni.
Plec <i>(Crease / fold)</i>	Marca d'un doblegat o doblegat que presenta una matèria flexible.
Polièster <i>(Polyester)</i>	Nom genèric donat a diferents plàstics compostos per dos o més grups èster a la seva estructura. En conservació s'usa per a fundes i encapsulats.
Polietilè (PE) <i>(Polyethylene (PE))</i>	Plàstic sintètic d'origen orgànic molt fi, flexible i transparent. Químicament estable, és el més suau i mal·leable. És menys transparent que el polièster. Permeable al vapor d'aigua i de preu mòdic.
Polipropilè (PP) <i>(Polypropylene (PP))</i>	Plàstic sintètic d'origen orgànic amb una bona estabilitat química. Transparent. És fràgil, fet que no el fa adequat per a embalatges que s'han de manipular amb freqüència.
Pont d'hidrogen <i>(Hydrogen bond)</i>	Enllaç químic entre un àtom d'hidrogen i dos àtoms electronegatius. Es reforça amb l'aigua.
Portada <i>(Title page)</i>	Una de les primeres pàgines d'un llibre en la qual figura el títol del llibre, el nom de l'autor i, en general, el lloc on ha estat editat i l'any.
Quadernet <i>(Section)</i>	Conjunt d'alguns fulls de paper, impresos o en blanc, plegats i encaixats, que cosits amb d'altres formen un llibre.
Qualitat d'arxiu <i>(Archival quality)</i>	Veure <i>apte per a arxiu</i> .
Qualitat museu <i>(Museum quality)</i>	Terme usat per referir-se a materials fabricats amb pasta 100% de cotó amb un pH 7.

RAW	Format d'imatge en brut conegut com a "negatiu digital", ja que no es pot modificar. Cada marca de càmera digital en té un de propi que requereix d'un programari comercial específic per obrir-lo.
Reemay	Un dels noms comercials que rep el teixit no teixit creat a partir de fibres de polièster i poliamida premsades. Presenta una gran resistència dins l'aigua (i a la majoria dels productes usats en restauració), no pateix deformacions i no es veu afectat per microorganismes.
Reintegració (<i>Leaf casting</i>)	Tractament de restauració pel qual s'incorpora paper a les zones perdudes del suport. Pot ser mecànica, semimecànica o manual segons el procés triat.
Reintegració cromàtica (<i>Chromatic reintegration</i>)	Acció i efecte de restituir part de les pèrdues amb informació icònica mitjançant l'ús dels pigments i els aglutinants adequats directament sobre l'objecte.
Relligat o relligadura (<i>Sewing</i>)	Cosit del llibre.
Reserva alcalina (<i>Alkaline buffer / alkaline reserve</i>)	Quantitat de compost alcalí (carbonat de calci, magnesi o zenc) present en un paper. Es considera que una reserva de 2-3% del pes del paper neutralitza els compostos àcids que puguin produir-se i allarga la seva vida dues o tres vegades.
Resolució d'imatge (<i>Image resolution</i>)	Capacitat d'un sistema per distingir i representar els detalls d'una imatge. Les seves mesures s'expressen en píxels per polzada (pantalla) o punts per polzada (impressió).
Restauració (<i>Restoration</i>)	Conjunt de processos enfocats a reparar o recuperar un objecte aplicats sobre aquest i no sobre còpies.
Reversible (<i>Reversible</i>)	Que es pot retirar sense causar degradacions a l'objecte. És un dels requisits dels tractaments de restauració.
Ruptura (<i>Tear</i>)	Fragmentació de l'objecte que no implica pèrdua. Cal diferenciar entre diferents tipologies: estrips, talls, fragmentació, etc.

Sense àcid (<i>Acid free</i>)	Terme usat per referir-se a paper o cartró de pH superior a 7, però no garanteix el compliment dels diversos requisits que han de complir aquests materials per poder protegir els elements patrimonials.
Suport (<i>Base</i>)	Material sobre el qual se sustenta la informació textual o gràfica del document o l'obra. Els suports més freqüents d'escriptura són els cel·lulòsics i els proteics, entre d'altres. El seu estat de conservació és fonamental per a la bona conservació dels documents.
Taca (<i>Stain</i>)	Depòsit que ha penetrat a l'objecte i ha reaccionat amb els seus components. Es pot haver produït des de l'interior sense necessitat d'un depòsit exterior.
Temperatura (<i>Temperature</i>)	Grau o nivell de calor dels cossos o de l'ambient. El <i>kelvin</i> (K) és la unitat establerta pel Sistema Internacional, però també s'usen altres mides com els graus Celsius o Fahrenheit.
TIFF (Tagged Image File Format)	El format més usat per a la preservació, ja que permet comprimir una imatge sense pèrdues, fet que li confereix un elevat pes en bits.
Tinta cal·ligràfica (<i>Calligraphic ink</i>)	Tinta per a l'escriptura. Solen ser fluides i les tintes de carbó són les més antigues i estables.
Tinta d'impressió o d'impremta (<i>Printer's ink</i>)	Les tintes d'impremta presenten diverses fórmules segons el procediment d'impressió que s'usi. La impressió és més acurada com més fins són els pigments i més homogènia és la suspensió.
Tinta de carbó (<i>Carbon ink</i>)	Tinta indeleble i molt negra feta amb negre de fum o carbó i goma aràbiga. Coneguda també com a tinta xinesa o india.
Tinta metal·loàcida (<i>Iron gall ink / iron gallotannate ink</i>)	Gran grup de tintes compostes per una barreja d'un metall (substància colorant) i un àcid (mordent).
Tremp (<i>Tempera</i>)	Tècnica pictòrica que pot presentar diversos aglutinants que en determinen les propietats: tremp d'ou, cola, plàstic, caseïna, etc. La pintura al tremp de goma s'anomena <i>aiguada</i> o <i>guaix</i> . La pintura al tremp utilitza l'aigua com a dissolvent.

Trencament (Tear)	Veure <i>ruptura</i> .
Ultraviolat (UV) (<i>Ultraviolet (UV)</i>)	Radiació electromagnètica no visible amb una longitud d'ona curta i major energia que la llum visible (<400 nm). És invisible a l'ull humà i té un alt poder penetrant. La lignina i els pigments orgànics són especialment susceptibles de patir degradacions per causa d'aquestes radiacions.
