Català >>> Castellano >>>

*Manuale
del Museo*

Núm. 2 (2019)

EL Gabinet Salvador

Un tresor científic recuperat

Coordinadors

N. Ibáñez

J. M. Camarasa

E. Garcia Franquesa

El Gabinet Salvador

Un tresor científic recuperat

Consorti format per:

Disseny de la coberta i de l'interior: Fons Gràfic

Manuals del Museu, núm. 2 (2019)

El Gabinet Salvador. Un tresor científic recuperat

Coordinadors: Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-ICUB), Josep Maria Camarasa (Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí, Fundació Carl Faust), Eulàlia Garcia Franquesa (CMCNB)

Editora en cap: Anna Omedes

Amb la col·laboració de: Josep Maria Montserrat, Teresa Garnatje, José Pardo-Tomás

Autors: Josep Aurell, Karina Barros, Josep Maria Camarasa, Yael Díaz-Acha, Albert Estrada-Rius, Jaume Gallemí, Eulàlia Garcia-Franquesa, Teresa Garnatje, Natalia Hervás, Neus Ibáñez, Álvaro Meléndez-Galán, Josep Maria Montserrat, Olga Muñoz, Neus Nualart, Anna Omedes, Eva Pascual Miró, Marta Pérez-Azcárate, Vicent Vicedo, Joan Yeguas Gassó

© 2019, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Consorci format per l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya

Maquetació: Montse Ferrer
Revisió i traducció: Jordi Curell

Fotomecànica i impressió: Artipapel SA

ISSN: 2014-9271

Dipòsit legal: B.5358-2013

ÍNDIX

Presentació	5
Pròleg	7
Introducció	11
Antecedents. Origen de les col·leccions d'història natural	17
1. La família Salvador. Història del seu Gabinet	23
2. El fons patrimonial	31
2.1. El fons documental	33
2.1.1. Biblioteca	33
2.1.2. Arxiu	38
2.2. La col·lecció de <i>naturalia</i>	41
2.2.1. Col·lecció botànica	42
2.2.2. Col·lecció zoològica	49
2.2.3. Col·lecció paleontològica	67
2.2.4. Col·lecció geològica	73
2.3. La col·lecció d' <i>artificialia</i>	79
2.3.1. Les reproduccions de fruites (pomones)	80
2.3.2. <i>Terra sigillata</i>	82
2.3.3. El droguer	85
2.3.4. Numismàtica	94
2.4. El mobiliari i la decoració pictòrica	100
3. La conservació	111
3.1. La conservació curativa i la restauració	115
3.1.1. Criteris i metodologia	115
3.1.2. Intervencions a la col·lecció	116
3.1.3. Intervencions al mobiliari	138
3.1.4. Intervencions a la biblioteca i al fons documental	142
3.2. La conservació preventiva	152
3.2.1. La sala Salvador: millores i adequació	152
3.2.2. Sistemes d'emmagatzematge i presentació	154
4. Catalogació de la col·lecció	163
4.1. Els llibres i els documents	165
4.2. La col·lecció d'història natural	169
4.2.1. Catalogació de l'herbari	169
4.2.2. Catalogació de la resta de la col·lecció	173
5. La recerca	181
Castellano	189
Bibliografia	295

Presentació

Anna Omedes i Teresa Garnatje

Tenim el plaer de presentar el volum 2 de la col·lecció *Manuels del Museu*, hereva de la col·lecció *Treballs del Museu de Ciències Naturals* publicada per la Junta de Ciències Naturals de Barcelona a partir de l'any 1917. *Manuels del Museu* es va crear per donar a conèixer treballs sobre museologia i museografia que siguin rellevants i puguin ser d'utilitat per als professionals del sector.

Aquesta publicació, el segon volum, és una coedició del Museu de Ciències Naturals de Barcelona i l'Institut Botànic de Barcelona. Ha estat coordinada per Neus Ibáñez, Josep Maria Camarasa i Eulàlia Garcia Franquesa i recull amb gran detall totes les tasques que s'han dut a terme a les peces integrants del gabinet Salvador: restauració, conservació preventiva, documentació i recerca.

L'Ajuntament de Barcelona, l'Institut Botànic de Barcelona i el Museu de Ciències Naturals de Barcelona han tingut un paper cabdal en la preservació i obertura del gabinet de curiositats de la família Salvador, que va esdevenir una de les col·leccions d'història natural més importants d'Europa durant els segles XVII i XVIII i una de les poques que es conserva en un únic espai després de la incorporació, l'any 2013, de la resta d'elements que encara estaven emmagatzemats a la Masia de la Bleda.

Els esforços d'aquestes institucions i dels seus treballadors, des de Pius Font i Quer i Ignasi de Sagarra, que van establir els primers contactes amb la família, fins a Antoni de Bolòs, els successius directors

i conservadors de l'Institut Botànic i nombrosos especialistes i col·laboradors, s'han vist recompensats finalment amb l'obertura d'aquest llegat a la comunitat científica i al públic en general.

La formació dels membres de la família Salvador, apotecaris amb sòlids coneixements de botànica, va donar lloc a una col·lecció amb contingut fortament esbiaixat cap als organismes vegetals, fet que va resultar definitiu a l'hora de despertar l'interès dels botànics i de decidir ubicar el Gabinet a l'Institut Botànic de Barcelona – centre mixt de l'Ajuntament de Barcelona – la institució propietària de les col·leccions – i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).

Els gabinets de curiositats constitueixen, sens dubte, un llegat patrimonial, però també són el testimoni de l'inici de la ciència moderna basada en l'observació i l'experiència. Aquestes col·leccions són font de recerca per als investigadors, d'inspiració per als artistes i de desenvolupament cultural per a la ciutadania. Treballar per posar-los a disposició del públic és sens dubte una obligació de les institucions que els posseeixen, obligació que en aquest cas hem complert amb la màxima il·lusió i que ara ens omple d'orgull.

Volem agrair a les moltes persones que, des de la seva creació fins avui, han estat implicades en l'adquisició, conservació i estudi del Gabinet Salvador; la seva feina, professionalitat i dedicació. I avui especialment a tots aquells el treball dels quals queda recollit en aquesta publicació que constitueix ja una nova i valuosa eina.

Pròleg

Josep Maria Camarasa (Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí, Fundació Carl Faust)

Quan un matí de tardor de 1965 vaig posar els peus per primera vegada al vell Institut Botànic, amb el cor encogit com corresponia a un jove estudiant de tercer curs de Ciències Biològiques que entrava per primera vegada al santuari de la ciència de les plantes a casa nostra, dues coses em van colpir per damunt del general atordiment que em tenallava. La primera va ser la presència gairebé tangible de Pius Font i Quer, mort feia poc més d'un any, en cadascun dels espais i els objectes que havien estat els seus i que Oriol de Bolòs, el meu professor de botànica a la universitat i allí conservador voluntari, m'anava mostrant: la taula del doctor Font, els fitxers del doctor Font, els plecs de plantes del doctor Font en espera d'una revisió que ja hauria de quedar a càrrec d'altres botànics. La segona impressió colpidora –i potser encara més– va ser la de la sala Salvador.

Encara més perquè, així com del nom i els fets de Pius Font i Quer en tenia una certa idea, encara que fos força nebulosa, als meus dinou anys acabats de fer encara no havia sentit a parlar dels Salvador. Res d'estrany perquè, encara avui, la imatge de la ciència que transmeten en general les institucions acadèmiques i la majoria de científics és la d'un cos coherent i acabat de teories, de coneixements i de tècniques, sòlid, sense fissures i, sobretot, sense història. Com a màxim, amb una història finalista, orientada des de l'origen a assolir el punt on es troba en el present. En cada matèria s'ordenen els temes segons un esquema més o menys lògic, prescindint totalment de la cronologia i, en la majoria dels casos, fins i tot de l'autoria de les con-

tribucions que l'han configurat. Només els casos d'alguns "herois de la ciència" (Galileu, Newton, Darwin, Pasteur, Einstein) arriben a defugir aquest esquema. Com podia deixar-me indiferent ensopegar de cop amb un testimoni de la història remota de la ciència en què pretenia iniciar-me? Un testimoni, a més, que em mostrava unes pràctiques científiques que no quadraven ben bé amb els esquemes dels manuals habituals.

No cal dir que la sala Salvador era com el *sancta sanctorum* del vell Institut Botànic. Darrere una porta vidriera que només s'obria en ocasions significades o per a reunions més o menys protocol·làries es podia veure, al mig de la sala, una gran taula envoltada de cadires de braços (la incomoditat de les quals vaig descobrir més tard) i, a banda i banda, uns mobles amb prestatgeries atapeïdes de llibres antics i armaris als baixos decorats amb pintures antigues, que apareixien també en un armari més gran situat a l'extrem del moble que ocupava la paret de la dreta i que substituïa les prestatgeries amb llibres de la resta del moble. A la paret del fons hi havia una finestra molt ampla sempre tancada i amb persianes de llibret, també sempre tancades, i una reixa invisible des de l'interior a causa de les persianes. Els armaris baixos amagaven un seguit de calaixos amb les col·leccions de minerals, fòssils, petxines i altres objectes i l'armari gran un seguit de prestatges amb pots de vidre que contenien productes d'allò més variats, que era el droguer.

En entrar a la sala es descobria, a mà esquerra, un altre moble singular amb un armari baix i portes laterals, que contenia

els plecs de l'herbari. Per l'alçada i l'extensió es podia pensar que la superfície del moble en qüestió hagués pogut servir tant per estendre els plecs d'herbari com a tall d'escriptori. Per sobre d'aquest armari s'aixecaven també una prestatgeria amb llibres i, a la part inferior, uns calaixets que semblaven confirmar l'ús com a escriptori de la superfície superior del moble. A la mateixa paret on es recolzava aquest conjunt figuraven els retrats a l'oli de Jaume Salvador i Pedrol i del seu fill, Joan Salvador i Riera, i alguns documents i objectes emmarcats com ara un gravat amb tota la nissaga Salvador i una branca de *Salvadora persica*, entre d'altres.

Amb el temps, aquell respecte reverencial per la figura de Font i Quer que m'havia colpit en un primer moment es va anar diluint i fins i tot, en alguna ocasió, vaig arribar a tenir la gosadia d'asseure'm a la taula que havia estat la seva i, per descomptat, de consultar els seus fitxers. El respecte i l'atenció per les col·leccions Salvador, en canvi, no s'ha esvaït mai. Sens dubte en aquella sala Salvador del vell Institut Botànic es va desvetllar el meu interès per la història de la botànica i de les ciències de la natura en general i en aquella sala, assegut en alguna de les incòmodes cadires de braços que envoltaven la taula de les reunions més o menys protocol·làries, he consumit moltes hores transcrivint o estudiant alguns dels materials de les col·leccions Salvador.

Molt poc després d'aquell aterratge opinat al vell Institut Botànic –que llavors ja era vell però era l'únic que hi havia– vaig tenir la sort, juntament amb el meu company de curs Ramon Folch, d'incorporar-me a l'equip de redactors de la *Gran Enciclopèdia Catalana*. En Ramon Folch i jo vam ser els primers redactors de biologia i botànica d'aquella obra, i els primers buidatges de terminologia en aquests àmbits van partir dels nostres propis apunts de classe que, malgrat que les classes eren en castellà, nosaltres preniem en català. Però tam-

bé va quedar a càrrec nostre la tria de les biografies de naturalistes i biòlegs que s'havien d'incorporar a la *Gran Enciclopèdia Catalana*. La essa dels Salvador encara quedava molt lluny, però tard o d'hora hi havíem d'arribar. Mentrestant, l'amic Ramon Folch transcrivia i publicava (1972) el manuscrit de Joan Salvador i Riera sobre el seu viatge per Espanya i Portugal en companyia d'Antoine i Bernard de Jussieu entre 1716 i 1717, la primera referència publicada sobre les col·leccions Salvador d'ençà de les aportacions d'Antoni de Bolòs dels anys quaranta i cinquanta.

Circumstàncies de la vida em van allunyar temporalment de l'Institut Botànic, però no tant de la història de la botànica i de les ciències naturals i inevitablement vaig haver de retornar, a mitjan anys vuitanta, a aquella sala Salvador que m'havia fascinat prop de vint anys enrere. Ja he explicat que contenia els mobles del que havia estat el Gabinet dels Salvador, que avui es troben, museïtzats, a la nova sala Salvador del nou Institut Botànic. Llavors no n'estaven, de museïtzats, més aviat estaven carregats de pols, atès que els miserables pressupostos que l'Ajuntament de la Barcelona de Porcioles atorgava a l'Institut Botànic no donaven per a grans alegries, però, això sí, envoltats d'aquell respecte reverencial que abans he referit alhora que oferien un aixopluc impagable als pocs que ens hi acostàvem amb intenció de treballar-hi. Els més assidus érem dos, tots dos investigadors de dissabte i diumenge: en José María Valderas i jo mateix, ell rellegant i estudiant alguns dels clàssics que conserva la biblioteca, jo transcrivint i estudiant algunes de les correspondències.

Els temps, per sort, han canviat. I els espais també. I els pressupostos. I el tracte que reben els tresors que preservava aquella vella sala Salvador. Encara més, a partir de 2013, gràcies a un afortunat seguit de circumstàncies, aquests tresors encara s'han enriquit més amb la incorporació de la part que no havia estat adquirida al seu

dia per l'Ajuntament de Barcelona als hereus de la nissaga Salvador i que aquests conservaven al Castell de la Bleda. I, sobretot, s'han posat en valor: s'han ordenat, netejat, restaurat, inventariat i condicionat. S'han estudiat a fons l'herbari, la biblioteca i una part de les altres col·leccions. S'han publicat i es publiquen treballs referents a diferents aspectes d'aquestes col·leccions que aporten dades, no sols sobre les col·leccions mateixes, sinó també sobre les xarxes de comunicació científica en què van participar els Salvador i sobre el seu entorn social i el seu estatus econòmic.

Era obligat fer accessible aquesta informació al nombre més gran possible de ciutadans i d'estudiosos de la història de les ciències de la natura i fins i tot de la història *tout court*. Aquest és l'objecte

d'aquest manual, que abans de res és una fita que cal afegir a aquell decret inicial de la Generalitat de Catalunya de 1938 que, en plena Guerra Civil, va disposar que les col·leccions Salvador, conservades al Castell de la Bleda des de la fi del segle XIX, fossin traslladades a l'Institut Botànic de Barcelona; a l'acord de l'Ajuntament de Barcelona dels anys quaranta d'evitar-ne, mitjançant l'adquisició als pretesos titulars per un preu convingut, el retorn a mans privades i, finalment, a l'adquisició, el 2013, del que havia romàs a la Bleda després de 1938.

Certament, encara queda molt per estudiar a les col·leccions Salvador. Tant de bo aquest manual sigui realment la porta oberta que serveixi d'orientació i d'estímul perquè nous estudiosos s'afegeixin a la tasca.

Prestatgeria de minerals, fòssils i pots de droguer al Gabinet Salvador. © Institut Botànic de Barcelona.

Figura 1. Gravat de la nissaga de la família Salvador, extreta de Notícia històrica de la família Salvador (Pourret 1844) [Salv-4567]. © Institut Botànic de Barcelona.

Introducció

Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona)

Fruit de la passió per les col·leccions sorgida a les corts europees del Renaixement i aviat estesa a altres estaments de la societat, van aparèixer, entre el segle XVI i el XVII, els gabinets de curiositats, que aplegaven tota mena d'objectes, sobretot d'origen natural, però també artificial. Un gabinet de curiositats era així un espai privat, obert només a visitants escollits, ple de mobles amb calaixos i prestatges, on s'aplegaven tota mena d'objectes adquirits pel seu propietari per la raresa que presentaven o pel seu caràcter de curiositat o meravella. Durant tres segles, aquests gabinets van ser l'espai privilegiat per desenvolupar el coneixement en el camp de la història natural, la disciplina que és l'origen de les actuals ciències naturals.

Entre els estaments socials més sensibles a la passió pel col·leccionisme van figurar ben aviat metges i apotecaris, sobretot aquests darrers. El Gabinet Salvador va ser format entre els segles XVII i XVIII per tres generacions de la família Salvador, una nissaga d'apotecaris de Barcelona, originària de Calella (Maresme), i conservat pels seus descendents fins al final del segle XIX (fig. 1). Els Salvador van anar enriquint el museu familiar amb objectes procedents de les recol·leccions fetes per ells mateixos per a la seva farmàcia, d'adquisicions a mercaders (tant locals com internacionals) o de viatgers de pas pel port de Barcelona. En van obtenir d'altres a base d'intercanvis amb altres estudiosos europeus vinculats, com ells, a l'anomenada al seu temps República de les Lletres. El Gabinet està format per una magnífica biblioteca, un herbari (actualment el més

antic conservat a Espanya), documents manuscrits, col·leccions de mol·luscs, minerals i fòssils, drogues, diverses peces vegetals i animals dissecats.

La continuïtat del Gabinet va quedar truncada a mitjan segle XIX quan, en morir el darrer representant de la nissaga interessat per les ciències naturals, el seu hereu va decidir traslladar-lo a una altra de les seves propietats. Fins i tot, durant uns anys, es va donar per perdut, fins que va ser recuperat per Pius Font i Quer el 1938 i instal·lat, els anys quaranta del segle XX, a l'antic Institut Botànic de Barcelona.

La nova ubicació del Gabinet al nou Institut Botànic de Barcelona l'any 2003 en va possibilitar l'obertura al públic, l'adequada conservació i la proliferació de nous treballs acadèmics a partir dels fons de les col·leccions Salvador.

Durant l'any 2010, el Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (CMCNB), en coproducció amb l'Institut Botànic de Barcelona, es va proposar produir una exposició temporal que donés a conèixer el gabinet de curiositats de la família Salvador en el marc dels actes de commemoració del Tricentenari del 1714 a Barcelona. Amb el comissariat a càrrec de José Pardo Tomás (Institut Milà i Fontanals-CSIC) i Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona), l'any 2013 es va desenvolupar el gruix del guió i de la museografia per presentar-la el 2014.

Davant la necessitat de restaurar els exemplars del Gabinet per ser exposats, es va iniciar un projecte adreçat a completar un inventari de la col·lecció, actualment acabat. Excepte els llibres i l'herbari, que ja estaven

catalogats, tots els materials van ser revisats i se'n va millorar la conservació preventiva. Es van inventariar i documentar els exemplars geològics, zoològics, botànics i alguns materials artificials. A més, gran part d'aquest fons va ser revisat per experts.

Al mateix temps es va dur a terme un treball de recerca que va desembocar, gràcies al Departament d'Exposicions del Consorci del Museu de Ciències Naturals i en particular d'Elvira Ferragut, en la localització de més de 5.000 objectes (llibres, documents i exemplars de fòssils, conquilles, terres segellades i minerals) del Gabinet que encara romanien en mans privades. L'adquisició d'aquests nous materials per part de l'Ajuntament de Barcelona, l'estiu d'aquell mateix any 2013, va suposar l'oportunitat de reunir tot el que ha arribat fins als nostres dies d'aquest tresor del patrimoni científic.

Salvadoriana (Pardo-Tomás, 2014) es va exposar des de maig de 2014 a abril de 2016 a l'Institut Botànic de Barcelona (fig. 2). Aquesta exposició mostrava una joia del patrimoni científic de Barcelona que calia i cal redescobrir, presentava de forma atractiva la cultura científica de la Barcelona de l'època, mostrava la seva connexió amb la ciència europea del moment i explicava els fonaments materials i intel·lectuals sobre els quals es construïa el coneixement científic de la natura en aquells temps.

Aquest manual té la intenció de ser un recull de tota la feina feta sobre la col·lecció Salvador, tant des del punt de vista d'investigació en la història d'aquest gabinet al llarg del temps, com de conservació preventiva, de restauració i de recerca en els espècimens, i s'ha dividit en diferents capítols. Després d'una petita introducció sobre la història del Gabinet, se n'expliquen el contingut i les revisions dutes a terme pels especialistes, les tasques de restauració i conservació preventiva i el procés de documentació. Finalment, es recopilen els resultats dels estudis i de la recerca feta sobre la col·lecció.

Amb la declaració del Gabinet Salvador com a bé cultural d'interès nacional (BCIN) per part de la Generalitat de Catalunya el 19 de desembre de 2014, el valor de la col·lecció ha estat reconegut de manera definitiva i s'ha incorporat al patrimoni científic de la ciutat de Barcelona.

D'aquesta manera es dona a conèixer el veritable valor de la col·lecció i continua sent vigent la frase que Mariano Lagasca deia sobre l'herbari Salvador "Cataluña no conoce aún bastante el verdadero valor del Herbario de los Salvadores, y ojalá aprenda a apreciarlo" (Bolòs, 1946b: 7).

Figura 2. Àmbit 3 de l'exposició Salvadoriana (maig 2014-abril 2016), on es reproduïa el Gabinet Salvador a través de fotografies dels mobles originals. © CMCNB. Fotografia: J. M. de Llobet.

Porta de l'armari de l'herbari del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Català →→→

Antecedents

Manuàls del Museu

Origen de les col·leccions d'història natural

Yael Díaz-Acha, Vicent Vicedo (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona),
Neus Ibáñez, Neus Nualart (Institut Botànic de Barcelona) i **Josep Maria Camarasa**
(Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí, Fundació Carl Faust)

Els gabinets de curiositats, en particular els creats per acadèmics i professionals de la medicina i l'apotecaria, incloïen, entre altres coses, herbaris, col·leccions de minerals i de fòssils (petrificacions, segons l'expressió de l'època), d'animals i de qualsevol altra mena de material o objecte que es pogués considerar una raresa.

Originalment, el terme herbari es feia servir per als llibres sobre plantes medicinals escrits durant l'edat mitjana, com el *The Old English Herbarium* escrit al segle X que tractava dels beneficis i les propietats curatives de les plantes. No va ser fins aproximadament l'any 1700 que aquest terme es va començar a usar per designar les col·leccions de plantes seques, que fins llavors s'havien anomenat *hortus siccus* (jardí sec), *hortus mortis* (jardí mort) o *hortus hyemalis* (jardí d'hivern). La primera col·lecció botànica de plantes seques i premsades conservades entre plecs de paper (el que entenem avui com a herbari) s'atribueix a Luca Ghini (1490-1556), professor de la Universitat de Bolonya i al seu deixeble Ulisse Aldrovandi (1522-1605). La pràctica de conservar plantes seques es va estendre de seguida i van aparèixer els primers manuals de recol·lecció i preparació (premsatge i assecatge de les plantes), com l'*Isagoges in rem herbarium libri duo*, escrit per Adriaan van de Spiegel (1578-1625) el 1603. L'objectiu original d'aquestes col·leccions no es coneix amb certesa i és possible que inicialment només servissin com a models per a la realització d'il·lustracions artístiques tot i que següentment, a la llarga, es van utilitzar principalment com a suport per reconèixer les

plantes, que eren, en l'època dels gabinets de curiositats, la font principal de medicaments.

Però, al llarg del segle XVII, les col·leccions de curiositats d'aquests professionals van començar a incloure objectes, tant del regne animal com mineral, no necessàriament vinculats a la matèria mèdica.

Des dels temps més remots, roques i minerals han desvetllat l'interès dels humans per tal de facilitar i millorar en múltiples aspectes la seva vida diària (armes, eines, penjolls, medicaments, cosmètics, construcció, etc.). Paral·lelament a aquests usos més pragmàtics va anar creixent l'interès per alguns d'aquests materials, ja fos per la seva bellesa, pel valor de canvi que se'ls atribuïa o fins i tot per finalitats més esotèriques. Els primers catàlegs de minerals i roques es van elaborar a l'Antic Egipte atesa la necessitat de transferir el coneixement sobre els materials i els seus usos (cosmètics i mèdics principalment) d'un erudit a un altre. Aquests coneixements es van anar estenent geogràficament i en el temps a les diferents civilitzacions (Assíria, Babilònia, Imperi Persa, Grècia, Roma), fins que a l'edat mitjana es van començar a escriure molts llibres dedicats a roques i minerals, classificats per les seves suposades propietats curatives o màgiques. El primer col·leccionista modern de minerals, Georgius Agrícola (1494-1555), no apareix fins al segle XVI, mentre contemporàniament, arran de les grans expedicions i descobriments, comencen a sorgir a Europa els primers gabinets de curiositats.

Pel que fa als fòssils, el seu interès i la seva consideració com a elements valuosos

és paral·lel al d'altres elements minerals i té una arrel molt profunda en el temps. Els elements que tenien una ressembança amb organismes actuals, com gasteròpodes o bivalves, per exemple, més fàcilment identificables, eren sovint objecte de debats apassionats sobre el seu origen; en canvi, les restes d'organismes extints sense equivalents directes actuals no s'acabaven d'entendre i se'ls atorgaven, fins i tot, propietats màgiques. És molt conegut el cas de les *snake-stones* o pedres de serp, un element relativament comú en els gabinets de curiositats. A les *snake-stones* se'ls van arribar a atribuir propietats medicinals (Simmons, 2010) i es va considerar que podien curar, o fins i tot prevenir, les patologies derivades de les mossegades de serp. Actualment aquests elements es coneixen com a ammonits, uns mol·luscs cefalòpodes extints que van viure als oceans del Paleozoic i el Mesozoic. El nom provenia de la ressembança d'alguns ammonits amb una serp enrotllada. Per aquestes suposades propietats mèdiques, els fòssils ja havien estat presents als prestatges dels alquimistes durant l'edat mitjana i ho van estar a les col·leccions dels posteriors gabinets de curiositats de destacats apotecaris i

metges. Fins que, al final del segle XVIII i el començament del XIX la paleontologia, fins llavors no desenvolupada com a ciència, va fer un salt endavant important amb els estudis dels científics francesos Jean Baptiste Lamarck i Georges Cuvier (Meléndez, 1988), i les col·leccions del que fins llavors s'anomenaven "pedres figurades" van assolir un estatus propi.

Pel que fa al regne animal, en els gabinets de curiositats del segle XVII ja eren un clàssic els trofeus de caça en forma de banyam de remugants salvatges o les preuades defenses d'unicorn marí, és a dir, de narval (*Monodon monoceros* L.), però aviat s'hi van ajuntar les petxines i altres animals marins, els ocells, les papallones i altres insectes –com a mostres dels pobladors de l'aire– i els animals terrestres, juntament amb les roques, els minerals, els fòssils i les terres, com a representants dels hàbitats de terra ferma. Mar, aire i terra es van utilitzar com a criteris de classificació dels objectes de les col·leccions (Pomian, 1987).

S'iniciava d'aquesta manera i amb aquest afany de col·leccionar l'emergència del que avui entenem per ciències naturals, que serien encara, durant molts anys, història natural.

Llibres a les golfes de la Masia de la Bleda. © CMCNB. Fotografia: Elvira Ferragut.

Llibres i objectes conservats a les golfes de la Masia de la Bleda. © CMCNB. Fotografia: Elvira Ferragut.

Català →→→

1 La família Salvador

Manuais del Museu

Història del seu Gabinet

Neus Ibáñez [Institut Botànic de Barcelona] i **Josep Maria Camarasa** [Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí, Fundació Carl Faust]

De Felip Salvador i Portell (1554-1648), mercader de Calella, i de la seva muller Francesca Boscà, filla d'un notari matoroní, provenen dues nissagues remarcables d'apotecaris que, l'una a Barcelona i l'altra a la vila de Calella, van perdurar durant generacions. D'aquell matrimoni en van néixer nou fills, dos dels quals, Jeroni i Joan Salvador i Boscà, està documentat que es van traslladar a Barcelona al començament del segle XVII per fer-se apotecaris. Un tercer fill, Bernat, també es va dedicar a l'art d'apotecari, primer aprenent-lo a l'apotecaria de Joan Granera, a la vila de Ponts (Noguera), que va heretar a la mort d'aquest, i després practicant-lo a la seva vila natal, on va traslladar l'establiment del seu mestre. Aquest va ser l'origen de la nissaga dels apotecaris Salvador de Calella, continuada pel nebot de Bernat, Felip Salvador i Llauger (fl. 1648-1684) i els descendents d'aquest (Caballé, 1985).

El primer Salvador establert a Barcelona com a apotecari, encara que més tard es va fer mercader, va ser Jeroni Salvador i Boscà (1590-c. 1655) cap a 1612. Pocs anys després va arribar a Barcelona, procedent de Calella, el seu germà **Joan Salvador i Boscà** (1598-1681), el veritable iniciador de la nissaga Salvador d'apotecaris i naturalistes barcelonins i de les col·leccions que integren el Gabinet Salvador.

Pel seu casament, el 1626, amb Victòria Pedrol, única filla de Gabriel Benet Pedrol, un dels apotecaris més rics i més cultes de la Barcelona del seu temps, va accedir a la propietat de l'apotecaria del seu sogre, a la cantonada del carrer de la Fusteria amb el carrer Ample, un punt privilegiat de la Bar-

celona de l'època que, a partir de llavors, va esdevenir, durant més de dos segles, l'apotecaria Salvador de Barcelona.

Amb la botiga també va heretar la biblioteca de Pedrol, que sembla que era considerable per al seu temps i que ell va enriquir amb llibres fruit de les seves pròpies adquisicions. D'altra banda, l'interès per la història natural el va dur a aplegar, al llarg de la seva vida, el que havia de ser l'embrió de l'herbari i de les col·leccions de minerals, de petxines i de tota mena de curiositats que, conservades i enriquides pels seus descendents, van ser durant més de dos segles visita obligada de tots els naturalistes que van passar per Barcelona o que van tenir a Barcelona el centre d'activitat (Camarasa, 2018).

El seu fill, **Jaume Salvador i Pedrol** (1649-1740) (fig. 3), omple amb una dilatada vida gairebé un segle de la botànica catalana, precisament el temps de la botànica moderna prelinneana. Format inicialment com a apotecari i naturalista al costat del seu pare, Jaume Salvador i Pedrol va ser admès al Col·legi d'Apotecaris de Barcelona el 1669, quan tot just tenia vint anys. Sense comesa concreta a l'apotecaria familiar, el seu pare el va enviar a continuació a Montpeller a perfeccionar els coneixements de química i de botànica (amb Pierre Magnol).

Jaume Salvador va assolir ben aviat un prestigi prou merescut de savi naturalista. Un prestigi, d'altra banda, ja ben consolidat, abans de tornar a Barcelona, entre els seus mestres i condeixebles de Montpeller i que li va valer primerament la visita i, més tard, una ferma amistat amb Joseph Pitton de Tournefort, el botànic més eminent del

Figura 3. Retrat de Jaume Salvador i Pedrol (1649-1740), exposat al Gabinet Salvador (Salv-7545). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

seu temps. També va mantenir correspondència amb altres botànics i naturalistes notables, com el seu mestre Pierre Magnol o el sicilià Silvio Boccone i, quan Carles III d'Habsburg va establir la seva cort a Barcelona (1705) i es van instal·lar a la ciutat metges i apotecaris dels exèrcits aliats que defensaven els seus drets a la successió a la corona dels reialmes hispànics, la rebotiga de Jaume Salvador va esdevenir la seu d'una tertúlia científica que aplegava des dels metges de cambra del rei fins als metges i apotecaris de les forces angleses i, fins i tot, alguns metges i apotecaris locals.

D'altra banda, a més d'ampliar notablement les col·leccions i la biblioteca adquirides pel seu pare, va crear, a Sant Joan Despí, el primer jardí botànic modern de Catalunya.

Joan Salvador i Riera (1683-1726) (fig. 4), el fill gran de Jaume, va ser probablement la figura més rellevant de la història de les

ciències naturals d'aquella època als reialmes hispànics, perfectament comparable a les figures europees més destacades del seu temps en aquest camp, amb moltes de les quals va estar en contacte epistolar i d'intercanvi d'exemplars per als respectius gabinets de curiositats i de novetats bibliogràfiques per a la seva biblioteca.

Cal dir que les circumstàncies de la seva joventut i educació van ser d'allò més favorables. Entre 1702 i 1706 va estudiar al costat dels millors mestres. Tal com havia fet el seu pare una trentena d'anys abans, tan bon punt va ser admès pel Col·legi d'Apotecaris de Barcelona, va emprendre el camí de Montpeller, on va tenir encara per mestre Pierre Magnol. Va compartir herboritzacions al Llenguadoc i la Provença amb el seu mestre i també amb Pierre-Joseph Garidel, amb qui possiblement també va estudiar a Ais de Provença. Més tard, a la tardor de 1705, va passar a París, on la rebuda que

*Figura 4. Retrat de Joan Salvador i Riera (1683-1726), exposat al Gabinet Salvador (Salv-7546).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás*

li va fer Tournefort no va desmerèixer la que aquest havia rebut mig segle abans a Barcelona per part de Jaume Salvador.

A París, Joan Salvador va ser condeixeble, entre d'altres, d'Antoine de Jussieu, un altre futur naturalista destacat amb qui el va lligar una amistat duradora. Però l'estada a París no va ser tan llarga com hagués desitjat segurament Joan Salvador a causa de l'esclat de la Guerra de Successió d'Espanya. Quan, pel febrer de 1706, Felip V va sortir de Madrid en direcció a Catalunya amb el seu exèrcit i Lluís XIV va enviar forces a la frontera catalana, de manera que es podia esperar en qualsevol moment un atac simultani des del nord i des de l'oest sobre Catalunya de conseqüències terribles, Jaume Salvador va fer sortir el seu fill de París, on podia trobar-se exposat a sospites de ser un estranger hostil o fins i tot un espia. Però, no podent-lo fer tornar directament a través d'una frontera esdevinguda front de

guerra, el va adreçar cap a Itàlia en espera de moments més favorables per fer el viatge cap a Barcelona per mar.

A Itàlia va herboritzar per la Ligúria, la Toscana i el Laci i va conèixer Michelangelo Tilli, professor de la Universitat de Pisa, i Giovanni Battista Trionfetti, de qui més tard es va declarar deixeble i amic, que era professor de la universitat romana de La Sapienza. I també va ampliar el seu camp d'interessos amb les antiguitats, especialment medalles i monedes, de les quals en va aplegar, segons sembla, una bona col·lecció.

De retorn a Barcelona, a la tardor de 1706, es va integrar a la tertúlia científica de la rebotiga del seu pare, al costat dels apotecaris, metges, cirurgians i altres interessats pels temes científics, tant catalans com dels exèrcits aliats de Carles III d'Habsburg, que hi participaven. Paral·lelament va començar a ordenar de manera més sistemàtica les col·leccions fami-

Figura 5. Decret d'expropiació de la col·lecció Salvador. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)*. Any 1938.

liars i és a partir d'aleshores i de la seva activitat quan comencen a donar notícia del Gabinet dels Salvador molts dels seus visitants (Camarasa, 2018).

Malgrat la complicada situació política i bèl·lica d'aquells anys, és a partir d'aquell moment que el prestigi científic dels Salvador es va començar a difondre i Joan Salvador va establir fructuoses correspondències amb personatges de la talla del metge neerlandès Herman Boerhaave, anys a venir protector de Linné, o dels britànics James Petiver o Hans Sloane, futur fundador del British Museum. Així va contribuir a enriquir de manera notable les col·leccions familiars, fins i tot amb un viatge a Mallorca i Menorca (força desconegudes al seu temps des del punt de vista botànic) del qual va portar força exemplars per a l'herbari familiar.

Va participar en la defensa de Barcelona el 1714 i, un cop acabada la guerra,

va reprendre les relacions amb els cercles científics francesos, interrompudes des de 1706. El 1715 va ser nomenat corresponent de l'Académie Royale des Sciences de París. L'any següent va participar en el viatge per Espanya i Portugal d'Antoine de Jussieu, del qual va tornar novament amb una bona collita de plantes per a l'herbari familiar. Malauradament va morir encara jove, el 1726.

La nissaga dels Salvador va continuar amb el germà de Joan, **Josep Salvador i Riera** (1690-1760). També va estudiar a Montpeller, on va ser condeixeble de Bernard de Jussieu, germà d'Antoine i iniciador del mètode natural de classificació de les plantes que desenvoluparien més tard el seu nebot Antoine Laurent de Jussieu i Augustin Pyrame de Candolle.

A la mort del seu pare, Josep Salvador i Riera va entrar en possessió de les col·leccions familiars i les va enriquir i actualitzar, en particular la biblioteca. Va ser ell qui va fer construir les prestatgeries per als llibres, els armaris per a les drogues i les caixes especials destinades a conservar els herbaris; en resum, va organitzar les col·leccions tal com les coneixem avui dia.

El seu fill Jaume Salvador i Salvador (1740-1805) ja no va ser apotecari i tampoc va compartir les inquietuds científiques dels seus ancestres. Tot i això, l'apotecaria va romandre activa bé que la gestió anés a càrrec de successius regents degudament titulats i va continuar facilitant l'accés al Gabinet a tots els visitants que ho demanaven. Com a mínim des de 1797, el Gabinet Salvador apareix a les guies de la ciutat de Barcelona com un dels atractius que cal visitar.

El fill d'aquest, Joaquim Salvador i Burgès (1766-1856), es va moure per altres interessos i va ser la vídua de Jaume, Francesca Burgès i Fàbregas (1743-1831), qui el va mantenir accessible als visitants a partir de la mort del seu marit.

L'últim dels Salvador que es va interessar per les ciències naturals va ser **Josep Salvador i Soler** (1804-1855), besnet de

Figura 6. Gabinet Salvador a l'antic Institut Botànic de Barcelona. © Arxiu fotogràfic de Barcelona i © Institut Botànic de Barcelona.

Josep Salvador i Riera. Mort tràgicament a Agen (Gascunya), ofegat a la Garona, amb els fills encara infants, les renovacions que havia emprès al Gabinet a partir de 1831, com la incorporació de la pomona o la de nous exemplars per a l'herbari tramesos per l'apotecari olotí Francesc Bolòs, no van tenir continuïtat, bé que els marmessors

de l'herència, Francesc Sans i Serra i Pere Collaso i Gil, hi van continuar permetent la visita uns anys, molt probablement fins a la liquidació, divisió i adjudicació de l'herència, el juny de 1876, en haver assolit tots els hereus la majoria d'edat. En aquest acte, la casa de la cantonada del carrer Ample i el de la Fusteria que allotjava el Gabinet

Figura 7. Nou Institut Botànic de Barcelona (ubicat dins del Jardí Botànic de Barcelona). © Alicia Alcaide.

va correspondre a Silvi Salvador i Collaso (1845-1916). Aquest la va vendre l'any següent a Joan Genis i Poch i aquest no va trigar a fer enderrocar aquell casalot, vell pel cap baix de tres segles, per construir el 1878, a l'espai resultant, la casa que encara avui l'ocupa i que porta el seu nom. Així, entre juny de 1876 i setembre de 1877, el Gabinet Salvador va deixar d'existir al seu emplaçament secular i les seves col·leccions van ser traslladades per Silvi Salvador i Collaso a les golfes de la seva propietat del Castell de la Bleda, al Penedès.

En aquesta masia van romandre oblidades durant prop de mig segle. Amb la mort sense descendència de Silvi Salvador es va extingir la línia directa del llinatge. El 1923, Pius Font i Quer (1888-1964) va retrobar les col·leccions Salvador gràcies a les indicacions d'una botànica aficionada, Montserrat Garriga de Gallardo, que el va posar en contacte amb els germans Maluquer i Salvador (fills d'Alodia Salvador i Collaso, germana de Silvi), que litigaven amb els presumptes

hereus de Silvi Salvador per algunes de les propietats familiars, entre les quals el Castell de la Bleda. Des de llavors, Pius Font i Quer va fer el possible per incorporar aquelles col·leccions al Museu de Ciències Naturals. No va poder ser fins a 1938, en plena Guerra Civil, quan es van poder integrar en el patrimoni de l'Institut Botànic de Barcelona gràcies a un decret de la Conselleria de Cultura de la Generalitat de Catalunya (Ibáñez, 2006) (fig. 5). Acabada la Guerra Civil, l'Institut Botànic de Barcelona va passar a la jurisdicció de l'Ajuntament de Barcelona i, tot i que els propietaris expropiats van reclamar la restitució de les col·leccions, aquest en va adquirir definitivament la propietat el 1945 a canvi d'una compensació econòmica. Antoni de Bolòs va ser també l'encarregat d'instal·lar el Gabinet en les millors condicions possibles a l'edifici que va ocupar l'Institut Botànic de Barcelona des de 1940 fins a 2003.

Les posteriors dificultats de finançament i de tota mena, fruit del desenllaç de

Figura 8. Gabinet Salvador actualment, on és visible al públic a la planta zero de l'Institut Botànic de Barcelona.
© CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

la Guerra Civil amb la victòria dels militars sublevats contra la República, van retardar molt una adequada catalogació del fons i un projecte de museïtzació que donés a conèixer la col·lecció al públic. El Gabinet de Curiositats es conservava a l'antic Institut Botànic de Barcelona, preservat en una sala *ad hoc* i envoltat del respecte que mereixia, però sense poder estar obert al públic per raons de seguretat (fig. 6). Antoni de Bolòs va fer tot el possible per donar-lo a conèixer i divulgar els valors que atresorava, però el seu esforç no va tenir continuïtat fins als anys setanta i vuitanta del segle XX en els treballs de Ramon Folch, Immaculada Caballé, José M. Valderas, Josep M. Camarasa i Jordi Lleonart.

L'any 1998 es va firmar un nou conveni segons el qual l'Institut Botànic de Barcelona passà a ser un centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i l'Ajuntament de Barcelona, que també va suposar la construcció d'un nou edifici el 2003 per a l'Institut dins del nou Jardí Botànic, inaugurat l'any 1999. El Gabinet Salvador, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, va ser adscrit a l'Institut i el nou edifici va permetre les millors condicions de conservació i, alhora, que estigués obert a la contemplació del públic (fig. 7 i 8). Des de 2012, el Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (CMCNB) vehicula la participació de l'Ajuntament a l'Institut Botànic de Barcelona i, conseqüentment, la conservació i difusió del Gabinet.

L'any 2013 es va completar la col·lecció amb l'adquisició, per part de l'Ajuntament de Barcelona, del material que encara quedava en mans privades.

Φασκόλος
 Terrasylas
 bus per ἑτα
 secunda syl-
 laba. Theo-
 phrasto &
 Diocli Σολι-
 χος. Diosco-
 ridi σμίλαξ
 κηπαία. La-
 tinis Phaseo-
 lus Dolichus
 & Smilax
 hortensis.
 Germanis
 Welsche
 bonen.
 Brabantis
 Kroomsche
 boonkens.
 Gallis Pha-
 sioles. Silis
 quæ λόβια
 & λόβοι νῦν
 cupantur.

Cat. Monjetay
 Cast. Indias.

2 El fons patrimonial

Manuale del Museo

Figura 9. Llibreria de la sala 3 del Gabinet Salvador. © Pablo Linés.

2.1. El fons documental

Karina Barros i Álvaro Meléndez-Galán (Institut Botànic de Barcelona)

2.1.1. Biblioteca

Igual que la resta del Gabinet, la Biblioteca Salvador és el resultat de l'esforç portat a terme al llarg del temps pels membres de tres generacions d'aquesta família. La va iniciar Joan Salvador i Boscà (encara que probablement una part del fons ja existia a la farmàcia del seu sogre, Gabriel Pedrol) i la van continuar primer el seu fill Jaume Salvador i Pedrol i, després, els seus nets Joan i Josep Salvador i Riera. Com assenyala Pardo-Tomás (2008: 62), la preocupació per incorporar nous fons a la biblioteca s'esvaeix després de la mort de Josep Salvador, l'any 1760, ja que els llibres incorporats després d'aquesta data tot just suposen un 5% del volum total (potser amb l'excepció dels llibres d'agricultura que va adquirir Josep Salvador i Soler).

Amb la unió dels llibres provinents de la compra feta per l'Ajuntament de Barcelona el 2013, juntament amb l'adquisició primera de 1938, han arribat als nostres dies un total de 1.548 volums i 1.289 obres (fig. 9). La biblioteca dels Salvador constitueix, per tant, una prova més de l'estatus social i econòmic que va aconseguir aquesta família. No hem d'oblidar que, d'una banda, les altes taxes d'analfabetisme de la població i, de l'altra, l'alt preu dels llibres feien que aquest tipus de biblioteques privades estiguessin a l'abast de molt poques persones en aquella època. L'habitual era que estiguessin en mans de membres de l'Església, de la noblesa o de la burgesia.

Alguns dels volums adquirits per Joan Salvador i Boscà tenen una marca ma-

nuscrita a la portada indicadora de la seva propietat. No obstant això, la majoria dels volums de la Biblioteca Salvador es poden identificar per una rúbrica situada a la part superior dreta de la pàgina 50, just sota el número de foliació o paginació. En el cas d'alguns exemplars sense paginar o foliar, la rúbrica se situa a la portada.

Narciso Vidal y Campderrós ja incloïa al final de la seva obra *Elogio fúnebre de José Salvador Soler* (Vidal, 1856: 23) una llista amb les col·leccions que componien el Gabinet, entre les quals figurava en primer lloc la biblioteca que, segons Vidal, estava dividida en les seccions següents:

1. Història natural, química, física.
2. Botànica, agricultura.
3. Medicina, cirurgia, farmàcia, veterinària, anatomia.
4. Literatura, filosofia, matemàtiques, geografia, poesia, moral, història.
5. Antiguitats, milícia, arts mecàniques, lleis.
6. Impressions primitives, escrits àrabs, grecs i llatins i altres de menys comuns.
7. Autors catalans, làmines.

Dels llibres destaquen, pel nombre d'obres, els que tracten sobre matèria mèdica, medicina, farmacopees i història natural. A la biblioteca també es troben altres disciplines amb una quantitat més reduïda d'exemplars com història, llengües, matemàtiques o geografia. En la introducció del *Catàleg de la Biblioteca Salvador* es fa un recompte detallat del nombre d'obres de cada disciplina (Montserrat i Pardo-Tomás, 2008: 72) en el qual no es tenen en compte els exemplars incorporats amb la compra de 2013, però després d'una

anàlisi preliminar dels fons (feta després de l'arribada a l'Institut Botànic de Barcelona) es pot afirmar que el percentatge amb prou feines ha variat. En tot cas, amb aquesta incorporació sí que han augmentat els llibres de temàtica religiosa. Com apuntava Antoni de Bolòs (1938: 5) sobre el trasllat de 1938, aquestes obres s'havien deixat a la Bleda intencionadament a petició de la família. En el trasllat de 2013 es va decidir traslladar-les amb la resta de la biblioteca a causa del seu caràcter de llibre antic i al deure que havia de complir l'Institut Botànic de Barcelona respecte a la protecció del patrimoni bibliogràfic.

Hi destaca la presència de títols fonamentals de botànics prelinneans, entre els quals s'inclouen clàssics llatins com Teofrast, Plini *el Vell* o Dioscòrides, però també obres d'autors del segle XVI. En aquest segle es van publicar nombrosos llibres de botànica a causa del gran interès sorgit per difondre els nous coneixements que s'havien adquirit en aquest camp. Entre aquests autors del XVI presents a la Biblioteca Salvador podem citar C. Clusius o R. Dodoens.

A la biblioteca també es conserva una àmplia col·lecció de fascicles de la revista *Journal des Sçavans*, concretament la quasi totalitat dels números que van des de l'any 1665 fins a 1763. Aquesta revista va ser un element vertebrador de la coneguda com República de les Lletres i, com a tal, es trobava present en nombroses biblioteques privades europees (Vittu, 2002). Es considera que el *Journal des Sçavans* va ser la primera revista científica publicada. El seu contingut era de caràcter interdisciplinari i s'hi anunciaven descobriments en tots els camps científics, s'hi recollien revisions crítiques de llibres o s'hi publicaven obituàries d'erudits reconeguts. La quantitat de números d'aquesta revista presents a la Biblioteca Salvador denota la importància que els membres d'aquesta família donaven a estar informats de les últimes novetats científiques a Europa. També es conserven a la biblioteca alguns números solts

de *Phylosophical Transactions of the Royal Society*, una altra revista científica europea de l'època sorgida gairebé al mateix temps que el *Journal des Sçavans*.

Cal destacar així mateix la presència de tres incunables a la Biblioteca Salvador. S'anomenen incunables els primers llibres sortits de la impremta. Sol posar-se com a límit cronològic l'any 1501 per considerar una obra com a incunable, encara que aquesta data varia en funció de l'any d'implantació de la impremta en cada territori. Aquestes primeres obres impreses presentaven una gran semblança amb les obres manuscrites anteriors a la impremta. En el cas dels incunables conservats a la Biblioteca Salvador són dos tractats de medicina impresos a Venècia el 1481 i 1493 i una obra de filosofia antiga impresa a Milà el 1493. Des d'un punt de vista bibliòfil, aquests incunables són d'una gran senzillesa. No tenen gravats i en tots els casos conserven l'espai en blanc per a les lletres capitulars, tot esperant que fossin afegides posteriorment.

Pel que fa a la manera d'organitzar la biblioteca, els llibres del Gabinet se situaven, igual que avui dia, a la part alta dels mobles que Josep Salvador i Riera va encarregar expressament per guardar les diferents col·leccions (fig. 10). Els llibres també van ser utilitzats com a font d'inspiració per a la decoració dels mobles, ja que moltes de les pintures de les portes es van basar en els gravats d'alguns llibres (Bolòs, 1959: 41) (vegeu també el capítol 2.4). En contemplar la biblioteca, crida l'atenció el seu aspecte uniforme, en gran part pel fet que Josep Salvador i Riera, dins de les tasques de reorganització de les diferents col·leccions, també es va encarregar d'enviar una gran quantitat de llibres del Gabinet a Montpeller perquè el relligador conegut com Laget els enquadernés *à la dernière*, tal com es recull en la correspondència que van mantenir els mateixos Josep Salvador i Riera i el relligador Laget i que es conserva a l'Arxiu Històric de l'Institut Botànic de Barcelona.

Figura 10. Sala 3 del Gabinet Salvador a l'Institut Botànic de Barcelona. © Pablo Linés.

Diversos volums de la biblioteca van ser adquirits pels Salvador a través de la compra als seus antics propietaris, tal com es dedueix per antics ex-libris presents en aquestes obres, mentre que d'altres van ser incorporats a la biblioteca gràcies als intercanvis amb científics europeus de l'època que tenien relació amb els Salvador. En diverses cartes es troben referències a aquestes peticions de llibres que feien a corresponents com James Petiver, Herman Boerhaave o Paolo Silvio Boccone.

Un altre aspecte curiós és la presència de diversos llibres de la Biblioteca Salvador que tenen passatges censurats per la

Inquisició, bé mitjançant ratllades de paràgrafs o línies en concret o bé arrencant-ne pàgines completes. Tot i que era habitual que la Inquisició prohibís la tinença dels llibres que publicava en els seus índexs, en certs casos permetia que els volums es conservessin sempre que se'n censures sin aquells passatges considerats problemàtics.

També són destacables les anotacions que hi ha en diversos volums. Mereixen especial menció les anotacions fetes per Joan Salvador a l'obra de Guillaume Rondelet titulada *Liber de piscibus marinus* (Rondelet, 1554), que va permetre recons-

Figura 11. Gravats del llibre de R. Dodoens amb notes dels Salvador (Dodoens, 1553). © Institut Botànic de Barcelona

truir una llista de més d'un centenar de noms catalans de peixos i altres animals marins i la seva equivalència amb la nomenclatura llatina de Rondelet (Lleonart i Camarasa, 1987). També presenta nombroses anotacions un volum factici que

recull tres obres del metge i botànic flamenc R. Dodoens, impreses entre 1552 i 1554 a Anvers (Dodoens, 1552, 1553, 1554). Aquest és un dels exemplars més bells de la biblioteca (fig. 11). Les obres estan compostes bàsicament per gravats de plantes,

Figura 12. Catàleg manuscrit de la Biblioteca Salvador trobat el 2013. © Institut Botànic de Barcelona.

molts acolorits pels Salvador mateixos, amb nombroses anotacions. Antoni de Bolòs, en el seu discurs, fa referència a com els Salvador van recollir en un quadern la manera de fer les diferents barreges per pintar els gravats (Bolòs, 1959: 21).

També destaquen en alguns exemplars les dedicatòries fetes pels autors que enviaven les seves obres als Salvador, com ara l'obra de Herman Boerhaave, corresponsal de Joan Salvador, que porta per títol *Index Plantarum, Quae in Horto Academico Lugduno Batavo Reperiuntur* (Boerhaave, 1710).

En un dels documents adquirits el 2013 hi ha un catàleg manuscrit dels llibres de la col·lecció, l'estudi del qual podrà aportar més llum sobre la biblioteca per conèixer, entre d'altres aspectes, quins llibres, a més a més dels que conformen actualment la col·lecció, en formaven part aleshores [fig. 12].

Actualment, es troben catalogats tots els llibres incorporats a l'Institut Botànic de Barcelona el 1938. Aquests registres es poden consultar a través del catàleg imprès publicat el 2008 o mitjançant el CIR-BIC (Catàleg informatitzat de la Xarxa de Biblioteques del CSIC: <http://bibliotecas.csic.es/>). També es van catalogar els llibres de la biblioteca Salvador que actualment es conserven a la Universitat de Barcelona (fons antic de la Universitat de Barcelona, <http://crai.ub.edu/>). Queda pendent la catalogació dels llibres incorporats el 2013 que es preveu fer amb la màxima brevetat.

2.1.2. Arxiu

Els documents d'arxiu són una altra part molt rellevant de la Col·lecció Salvador. La majoria d'aquest fons va arribar a l'Institut Botànic de Barcelona després de la compra feta per l'Ajuntament de Barcelona el 2013. Abans d'aquesta última incorporació, ja hi havia a l'Institut Botànic de Barcelona un petit fons format principalment per

correspondència prefilatèlica datada entre els segles XVI i XVIII. Formalment, aquest tipus de documents es caracteritza perquè el mateix paper en el qual s'escrivia la carta es plegava sobre si mateix seguint un model de doblegat que permetia tancar la carta amb un segell de lacre o cera. L'adreça del destinatari es redactava a la part exterior del paper [fig. 13].

La majoria d'aquestes cartes són producte de les relacions que els Salvador van mantenir amb importants científics europeus en el marc de l'època coneguda com República de les Lletres. Tal com explica José Pardo Tomás a l'obra *El llibre científic en la República de les Lletres* (Pardo-Tomás, 2010), aquesta va ser la denominació que va rebre el període històric comprès entre els segles XVI i XVIII en què persones apassionades pel saber intercanviaven objectes i coneixements en un espai virtual europeu en què el principal canal de comunicació eren les cartes. Els Salvador van intercanviar cartes amb James Petiver, Silvio Boccone, Jacques Barrelier, Joseph Pitton de Tournefort, Herman Boerhaave o els germans Jussieu, entre d'altres. L'amistat amb Barrelier va permetre la incorporació a la biblioteca de llibres provinents del convent dels Dominics. Barrelier va tenir un càrrec important dins de l'orde dels Predicadors. Segurament va facilitar l'accés dels Salvador a llibres de la biblioteca dels Dominics (que controlaven l'Índex de Llibres Prohibits i la censura inquisitorial) i, per tant, la manera com alguns llibres censurats van arribar a la biblioteca Salvador. Bona part de la correspondència pertanyent a la família Salvador ha estat àmpliament estudiada per Josep M. Camarasa que ha publicat diversos articles sobre el tema, sobretot relacionats amb la correspondència entre James Petiver i Joan Salvador (Camarasa, 2006; Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012; Ibáñez *et al.*, 2006).

Juntament amb les cartes, a l'arxiu de l'Institut Botànic de Barcelona també es guarden altres documents molt importants a l'hora d'estudiar la història d'aquesta fa-

Figura 13. Carta de J. Petiver a Joan Salvador [arxiu de l'Institut Botànic de Barcelona]. © Institut Botànic de Barcelona.

mília i el seu Gabinet com, per exemple, el llibre de visites del Museu Salvador que es va utilitzar durant el període en què el museu va estar obert al públic o un llibre de registre de la correspondència que intercanviaven.

La compra feta el 2013 no només va ampliar el fons de correspondència amb més cartes de gran valor (com, per exemple, les escrites pel metge neerlandès Herman Boerhaave a Joan Salvador i Boscà), sinó que també va incorporar altres documents de caràcter personal, judicial, econòmic o estudis científics.

Pel que fa a la datació, el document més antic que es va incorporar és una acta notarial de propietat de 1288. No obstant això, la major part dels documents se situen cronològicament entre els segles XVI i XIX. Dins d'aquests fons es troben documents de gran interès com la correspondència de

la qual ja hem parlat, un catàleg manuscrit de la Biblioteca Salvador o el diari de viatge escrit per Joan Salvador i Riera durant el recorregut que va fer per la península Ibèrica amb els germans Jussieu –transcrit més tard per Ramon Folch (Salvador, 1972). A més, la nombrosa documentació econòmica i administrativa permet conèixer com vivien els Salvador, quin era l'abast de la seva fortuna i propietats i, fins i tot, aspectes sobre la seva personalitat.

Un estudi més detallat d'aquesta documentació faria llum sens dubte a aspectes encara desconeguts o alguns errors en la informació que s'han anat repetint al llarg dels anys. A més a més, amb aquestes noves fonts es podrien corregir dades com la data de la mort de Josep Salvador i Riera que s'ha citat sempre com esdevinguda el 1761, però que els documents adquirits el 2013 semblen indicar que es va produir un

any abans, el 1760, tal com s'indica en rebuts de misses de misericòrdia (Anònim, ECAD/1/27), un diari de M. Eulàlia Salvador, la seva vídua (PER/1/21), una carta de condol també enviada a la seva vídua (COR/2/61) o les dades dels llibres d'òbits de l'arxiu de la Parròquia de Sant Just i Sant Pastor de Barcelona.

Després d'un primer examen de la documentació incorporada el 2013 no s'han recuperat documents perduts com el manuscrit d'una flora catalana conegut com *Botanomasticon Catalanicum* que, com assenyalava Bolòs a *Los botánicos de la Familia Salvador y el Instituto Botánico de Barcelona*:

"sabemos que comprendía el catálogo de las plantas espontáneas de los montes, bosques, prados, campos y marismas de Cataluña, con la denominación de los lugares de donde proceden y de los meses en que viven y florecen, así como de sus propiedades, según la opinión de los más célebres autores, confirmadas por propia experimentación. Iba además ilustrado con varias láminas y descripciones" (Bolòs, 1946a: 196)

Durant l'any 2014 es va dur a terme una primera classificació i inventari del fons, que va donar com a resultat un total de 486 registres. Els documents ocupen un total de set metres lineals de prestatgeria.

Documents de la família Salvador trobats a les golfes de la Masia de la Bleda. © CMCNB. Fotografia: Elvira Ferragut.

2.2. La col·lecció de *naturalia*

Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona)

En total, a la col·lecció hi ha conservades 9.237 unitats de registre, que corresponen a quasi 14.000 espècimens (vegeu fig. 14 i taula 1). Cal tenir en compte que el nombre de registres pot no coincidir amb el nombre d'espècimens atès que aquesta última xifra pot ser més elevada si tractem amb lots ja que hi ha registres que contenen molts espècimens.

El 56 % de la col·lecció està constituït per elements de botànica, cosa que confirma el vessant evidentment botànic que tenien els apotecaris. Els segueixen en nombre d'espècimens els elements de zoologia, amb un 20 %, que corresponen principalment a animals invertebrats, la majoria mol·luscs dels quals es conserven les conquilles. Els integrants de la nissaga Salvador eren far-

Figura 14. Grups principals de la col·lecció Salvador (percentatges de les unitats de registre).

Grans grups	Unitats de registre	Estimació d'espècimens
Botànica	5.218	5.218
Zoologia	1.820	1.828
Paleontologia	902	3.359
Artificialia	645	645
Geologia	644	3.000
Sense identificar	8	8
Total	9.237	14.000

Taula 1. Grups principals de la col·lecció Salvador (nombres totals).

macèutics i es van centrar en les plantes ja que l'ús medicinal d'aquestes és força més alt que el dels animals.

2.2.1. Col·lecció botànica

Neus Nualart i Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona).

La col·lecció de botànica del Gabinet Salvador inclou principalment plantes vasculars, però també altres organismes vegetals com ara fongs, líquens, molses i algues. La major part està conservada en format de plec premsat a l'herbari, però també en trobem mostres en altres formats (pots de vidre, sobres...) a la sala Salvador. En el cas de les plantes vasculars també es conserven elements diversos com ara llavors, fruits, escorces, branques, troncs, arrels, extractes, fibres, resines o tubercles.

La gran quantitat de plantes superiors (vegeu taula 2 i fig. 15) s'explica perquè, a l'època dels Salvador, la criptogàmia era molt poc coneguda i hi havia problemes fins i tot per diferenciar organismes. Com molt bé expliquen els revisors (vegeu apartat 2.2.1.4.), els Salvador van catalogar

(segurament seguint Bauhin o altres autoritats) tres *Fucus* (algues) que en realitat eren briozous, esponges o líquens.

L'herbari conté 4.931 espècimens i representa un 53% de la col·lecció, cal tenir en compte que l'herbari conté 11 espècimens animals (vegeu capítol 2.2.2.).

L'herbari Salvador, el més antic d'Espanya, va ser reunit entre els segles XVII i XVIII. Està format principalment per plantes, recollides per Joan Salvador i pel seu pare, Jaume, tant silvestres com cultivades en jardins europeus (22%). Els exemplars

Grup vegetal	Unitats de registre
Cormòfits (plantes vasculars)	4.740
Briòfits (molses)	105
Líquens	67
Fongs	9
Algues	53
Altres	244
Total de botànica	5.218
% de la col·lecció Salvador	56 %

Taula 2. Representació dels espècimens de botànica amb relació al total de la col·lecció.

Figura 15. Percentatge dels grans grups taxonòmics dins la col·lecció de botànica.

estan ordenats segons l'obra *Institutiones rei herbariae* de Tournefort (1719), on cada tàxon tenia una entitat identificable morfològicament i fàcilment visible. Totes porten etiquetes amb noms prelinneans identificats amb els llibres de la biblioteca familiar. No es pot descartar que es produïssin substitucions d'exemplars al llarg dels segles ja que Jaume Salvador i Pedrol també tenia un herbari, però no sabem quins exemplars eren de l'un o de l'altre perquè Joan Salvador va reordenar tota la col·lecció i va reescriure la totalitat de les etiquetes. Probablement va ser ell mateix qui va fer muntar els exemplars amb fil de cosir.

La majoria porten etiquetes manuscrites de Joan Salvador. Moltes altres plantes van ser trameses a Joan Salvador a través dels seus corresponents i a l'herbari es conserven donacions de plantes de James Petiver [c. 1663-1718], Herman Boerhaave [1668-1738], Pierre-Joseph Garidel [1659-1737] o Antoine de Jussieu [1686-1758]. Les dates de recol·lecció van des de l'any 1700 fins al 1745, però només 45 exemplars estan datats. El més notable d'aquesta col·lecció és la presència d'un únic exemplar per a cada espècie. El conjunt esdevé així un fidel reflex del coneixement que van aconseguir reunir els seus propietaris, i el seu contingut ens ajuda a valorar l'elevat nivell científic i intel·lectual dels Salvador. La informació reunida a

l'herbari dels Salvador representa la primera gran flora hispànica de la Mediterrània occidental, probablement equivalent al contingut del *Botanomasticon Catalanicum* escrit per Joan Salvador, avui perdut, que hauria estat la primera flora del Principat (Camarasa, 1989).

La part principal de l'herbari, formada per 4.025 plecs, va ser estudiada a la tesi d'Ibáñez (2006). La resta de plecs formen un annex a l'herbari, format per plantes americanes procedents de Petiver, varietats cultivades d'*Anemone* i plantes europees procedents de Francesc Bolòs (1773-1844), tal com diu a les carpetes d'aquesta part de l'herbari "Plantas remitidas por el Dr. Fco. Bolós para completar el Herbario Salvador en 16 febrero de 1835".

Aquest annex ha estat estudiat i informatitzat durant el 2013 per Neus Ibáñez i Pep Aurell (vegeu apartat 4.2.1.). L'any 2014 es van incorporar 67 nous plecs de la col·lecció procedents de la masia de la Bleda (vegeu apartat 1) que van ser estudiats durant el 2014 per Pep Aurell i Natalia Hervás (vegeu apartat 4.2.1.).

2.2.1.1. Plantes vasculars

Caracterització

La col·lecció conté 4.740 plantes vasculars. A la taula 3 mostrem el nombre de plecs agrupats per família botànica (en el sentit

Famílies	Nombre de plecs	Percentatge respecte al total de plantes vasculars de l'herbari
Compostes	678	14,3 %
Lleguminoses	470	9,9 %
Labiades	357	7,5 %
Ranunculàcies	225	4,8 %
Crucíferes	209	4,4 %
Umbel·líferes	197	4,2 %

Taula 3. Famílies més abundants a l'herbari Salvador. Nombres actualitzats respecte a Ibáñez (2006).

de les flors actuals) de les plantes vasculares. Fem notar que les més abundants són les compostes, seguides de les lleguminoses, com es pot esperar en un herbari en què predominen les plantes de les terres mediterrànies.

Pel que fa a la procedència dels plecs, a diferència de nombrosos coetanis, els Salvador van anotar acuradament la procedència de les plantes que es conserven a l'herbari. Hi ha, però, 1.018 plecs on no consta la localitat i, a més, alguns plecs porten una etiqueta amb dues o més localitats diferents. Els Salvador van anar afegint a l'etiqueta les diverses localitats on trobaven la planta. En aquests casos només hem pres com a vàlida la primera localitat citada a l'etiqueta. En altres casos trobem plecs amb dues etiquetes on una de les dues correspon a un exemplar perdut. Sabem que Pourret va aconseguir permís de la família per extreure de l'herbari el que ell en deia duplicats. Actualment aquests exemplars es troben a l'herbari Pourret conservat a MAF (herbari de la Universitat Complutense de Madrid) i al *Muséum National d'Histoire Naturelle de París*.

Dels exemplars que tenen informació sobre la seva procedència, 2.158 són plantes espontànies recol·lectades a Europa (46%). De la resta, 382 no tenen localitat coneguda però procedeixen de donacions de botànics europeus (per exemple "Ex dono d. Jacobi Petiver") i 842 van ser cultivades en jardins europeus, incloent-hi també les cultivades al Jardí Botànic de Sant Joan Despí, de les quals la família Salvador en va conservar testimonis a l'herbari.

Les plantes catalanes representen el 52,2% (1.127 plecs) de les espontànies de l'herbari i la majoria provenen del Barcelonès, del Ripollès, de Montserrat i del Montseny (vegeu la taula 4).

Revisors

Pierre André Pourret (1754-1818) va treballar en la revisió de quasi tota la col·lecció

Localitat	Nombre de plecs
Barcelonès	271
Ripollès	109
Montserrat	86
Montseny	58

Taula 4. Plantes catalanes de l'herbari Salvador (localitats més abundants). Nombres actualitzats respecte a Ibáñez (2006).

principal (3.909 plecs) en dues etapes, una cap al 1782 i l'altra cap al 1788, escrivint a les etiquetes originals l'equivalent linneà de la nomenclatura de Tournefort (1719) o de Bauhin (1623) (fig. 16). Va fer servir aquesta col·lecció per publicar diverses espècies noves dins del sistema linneà (Ibáñez *et al.*, 2008).

Els materials recol·lectats per Joan Salvador i Antoine de Jussieu a la península Ibèrica durant els anys 1716 i 1717 van ser revisats per Jean Baptiste Monnet de Lamarck (1744-1829), que els va utilitzar per descriure tàxons nous (Ibáñez *et al.*, 2009). Actualment aquests plecs revisats es troben conservats a l'herbari del *Muséum National d'Histoire Naturelle de París*, mentre que els originals es troben a la col·lecció Salvador.

Posteriorment, altres notables botànics com Mariano Lagasca (1776-1839) o Antoni Cebrià Costa (1817-1886) van revisar l'herbari durant el segle XIX tal com mostra alguna de les etiquetes de revisió conservades a la col·lecció (fig. 17 i 18). Aquesta col·lecció també va ser consultada per elaborar la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs i Vigo, 1984-2001) on apareixen citats plecs d'aquest herbari.

En l'època contemporània, l'herbari ha estat revisat per Àngel Romo (antic conservador de l'herbari de l'Institut Botànic), Ignasi Soriano, Josep M. Montserrat i Neus Ibáñez, durant la preparació de la tesi sobre cinc herbaris històrics de l'Institut Botànic de Barcelona (Ibáñez, 2006).

Figura 16. Plec de *Primula veris* L.: a) vista general del plec; b) etiqueta amb lletra de Joan Salvador (nomenclatura polinomial) i amb lletra de Pourret (nomenclatura binomial linneana) (Salv-284). © Institut Botànic de Barcelona.

2.2.1.2. Molses

Les 105 molses de la col·lecció es troben en format plec a l'herbari i han estat revisades recentment per Montserrat Brugués i Elena Ruiz de la Universitat Autònoma de Barcelona, que han identificat 93 molses *sensu stricto* i 12 hepàtiques. Segons aquestes revisores, el material està molt ben conservat i en general les mostres són abundants i en alguns casos fèrtils. Malauradament cap de les mostres tenia informació sobre la localitat d'on provenien ni de la seva ecologia. De les 105 mostres de briòfits estudiades, només en dos casos, per falta de maduresa de l'espòrit, no s'ha pogut arribar a nivell específic. Les espècies es troben en la majoria de catàlegs de l'Europa occidental, i les especialistes ressalten *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (Salv-3538), *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr (Salv-3472)

[fig. 19] i *Dicranum majus* Sm. (Salv-4780) per la seva distribució més reduïda.

Per a la determinació d'aquest grup de vegetals s'han estudiat tant caràcters de l'espòrit com del gametòfit. En tots els casos, el material utilitzat per fer preparacions microscòpiques ha estat el mínim imprescindible, sovint uns quants fil·lids han estat suficients.

2.2.1.3. Líquens i fongs

Un cop feta la revisió per Esteve Llop s'ha vist que es conserven un total de 76 espècimens de líquens i fongs.

S'han identificat 49 espècies de líquens i sis espècies de fongs diferents, totes típiques d'hàbitats centreeuropeus o mediterranis. La manca de dades sobre la procedència de la majoria del material de líquens i fongs presents a la col·lecció Salvador no

Cachrys sicula L. var.
 Germina ad lentum marium
 lata mihi sunt vitta.
 Lagasca

*Cachrys semine fungoso
 sulcato, plano, minore Plur.
 Tenebrani Mor. Umb. Gr.
 Cachrys Menziesii L.
 In bosco Regio Pariliensi.*

Figura 17. Plec de *Cachrys sicula* L.: a) vista general del plec; b) detall de la cal·ligrafia de Lagasca; c) etiqueta original escrita per Joan Salvador i revisada per Pourret (Salv-1866). © Institut Botànic de Barcelona.

Symphytum officinale
 H. R.
 Vestri (Costa)

*Symphytum Consolida major
 flore albo, vel pallide luteo, que
 femina C.B. Pin. 259.
 Symphytum officinale
 H. R. Corragin. Fms.
 In rivulo praxili dela Versada
 Aprilis, et Mayo cum flore.*

Figura 18. Plec de *Symphytum officinale* L.: a) vista general del plec; b) detall de la cal·ligrafia de Costa; c) etiqueta original escrita per Joan Salvador i revisada per Pourret (Salv-381). © Institut Botànic de Barcelona.

Figura 19. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr (Salv-3472) © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

permet fer una valoració de la raresa del material. L'especialista assenyala, però, el tàxon *Usnea articulata* (L.) Hoffm. (Salv-3469) [fig. 20], el qual porta a l'etiqueta la referència següent: "in fagis eundo ex So Hilario ad Taradell", indicant que ha estat recol·lectat d'una fageda a la zona de les Guílleries-Montseny. Al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Hladun, 2014) només consta una cita d'aquest tàxon de Montserrat, feta per Colmeiro el 1867. Per tant, es tracta d'una espècie potser extinta a Catalunya, però que hi era present fins a la segona meitat del segle XIX. El conjunt de les espècies de líquens presents a l'herbari correspon a la comunitat d'espècies típica dels hàbitats centreeuropeus o mediterranis. La majoria dels tàxons són espècies freqüents, si més no actualment, de boscos amb una certa influència humana, tret de *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (Salv-3441), que ha esdevingut una espècie més vinculada a ambients forestals més estables i ben estructurats.

El revisor destaca l'abundància d'espècies pertanyents al gènere *Cladonia*, la majoria de les quals presents en hàbitats de sòls més o menys exposats. Els líquens continguts a la col·lecció corresponen, la gran majoria, a material saxícola (que creix entre roques). Hi predominen els esquistos i, per tant, la llista d'espècies està dominada per espècies saxícoles d'afinitat acidòfila (és a dir, d'ambients àcids). L'interès d'aquestes col·leccions rau a poder disposar de dades de la diversitat biològica corresponent a l'època en què es van recol·lectar i, així, poder fer una comparació amb la informació de què es disposa actualment. D'aquesta manera es podrien relacionar els canvis soferts en els diferents hàbitats i la relació que han tingut amb els canvis en la diversitat biològica.

Figura 20. *Usnea articulata* (L.) Hoffm. (Salv-3469).
© Institut Botànic de Barcelona.

2.2.1.4. Algues

La revisió de les algues ha estat portada a terme per Amelia Gómez Garreta i Jordi Rull, de la Universitat de Barcelona, que han identificat 53 algues, 23 ubicades a la sala Salvador i 30 a l'herbari. Corresponen a 26 espècies diferents: set algues verdes (divisió *Chlorophyta*), 12 algues brunes (classe *Phaeophyceae*) i 13 algues vermelles (divisió *Rhodophyta*). En alguns casos se n'ha hagut d'extreure un petit fragment per tal de poder verificar l'espècie.

Tot i que a les etiquetes dels plecs no consta la localitat de recol·lecció, les espècies identificades fan pensar que en general es tracta de material recol·lectat a les costes de la península Ibèrica, tant mediterrànies com atlàntiques.

S'han examinat tres espècimens més que no corresponen a algues, encara que en principi van ser determinades com a *Fucus* per la família Salvador. Pel que fa a les mostres conservades als mobles de la sala Salvador, la major part corresponen a algues vermelles calcàries de la família *Corallinaceae* (*Rhodophyta*), especialment dels gèneres *Lithophyllum* i *Lithotamnion*, però també hi ha alguns exemplars de l'alga verda calcificada *Halimeda tuna* (J. Ellis & Solander) J. V. Lamouroux (Salv-3573). Finalment, el material conservat en pot de vidre correspon a *Ellisolandia elongata* (J. Ellis & Solander) K. R. Hind & G. W. Saunders (Salv-8364) (fig. 21), una alga vermella calcificada de la família *Corallinaceae* (*Rhodophyta*).

2.2.1.5. Altres

A la sala Salvador hi ha, a més a més, 244 elements vegetals en diversos formats i de diferent tipologia (vegeu taula 5). Es tracta segurament de mostres amb aplicacions principalment farmacèutiques, a diferen-

Figura 21. *Ellisolandia elongata* (J. Ellis & Solander) K. R. Hind & G. W. Saunders (Salv-8364). © CMCNB.
Fotografia: Natalia Hervás.

Tipologia	Nombre d'espècimens
Llavors i fruits	113
Fusta, branques i troncs	24
Escorça	10
Arrels i tubercles	38
Resina	13
Altres	46

Taula 5. Tipologia dels elements botànics guardats a la sala Salvador.

cia de les mostres completes en format plec d'herbari que devien tenir un ús més científic. Moltes d'aquestes mostres (156) s'expliquen a l'apartat d'apotecaria (2.3.3.) des del punt de vista de les seves aplicacions.

La majoria de mostres són llavors i fruits de diferents espècies. Algunes són de mida gran com, per exemple, nou cocos, cinc beines de lleguminoses i dos fruits de *Banksia*, la majoria dels quals es troben exposats a la darrera vitrina de la sala Salvador. D'altres són llavors petites guardades en recipients de vidre (52 mostres) sovint amb ús medicinal o alimentari.

També hi ha altres mostres vegetals com arrels, fustes o escorces, totes encara per identificar. Algunes llavors, com les exposades d'*Acacia* al Gabinet Salvador, no són pròpiament de la col·lecció. Van ser adquirides per al petit museu de botànica que havia reunit Font i Quer i que s'exposava en vitrines a l'entrada de l'antic Institut Botànic de Barcelona.

2.2.2. Col·lecció zoològica

Eulàlia Garcia Franquesa (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

La incorporació d'exemplars zoològics a la col·lecció va ser present des de ben aviat, tal com consta a la correspondència mantinguda per Joan Salvador i James Petiver entre els anys 1706 i 1718 (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012). Els exemplars zoològics estan ubicats dins l'espai del Gabinet Salvador, la major part dins els mobles originals que s'han conservat. Els de mida més gran estan fora dels mobles. Possiblement al Gabinet original estaven penjats a les parets i al sostre.

La col·lecció zoològica representa gairebé el 20% del Gabinet (taula 6) i inclou tant animals invertebrats com vertebrats (taula 7).

Els animals vertebrats (fílum cordats) (fig. 22) només representen el 8% del total de zoologia i també se'n conserven parts seques (ossos, banyes...) o deshidratades dins de pots que havien contingut líquid.

Pel que fa als invertebrats (fig. 22), la majoria són mol·luscs dels quals es conserven les conques. Dels altres grups d'invertebrats es conserven esponges, coralls, eriçons de mar, cucs i briozous. Quant a artròpodes, hi ha insectes i crustacis (taula 7), de tots els quals només n'han perdurat les parts dures.

Moltes de les espècies de la col·lecció zoològica pertanyen a la fauna autòctona, tot i que hi ha exemplars d'espècies exòtiques, tant africanes com americanes.

	Unitats de registre	Percentatge
Zoologia	1.820	19,7%
Total col·lecció de ciències naturals	9.237	100%

Taula 6. Representació dels espècimens de zoologia amb relació al total de la col·lecció.

Alguns exemplars d'esponges, de coralls i un briozou es troben a l'herbari muntats com a plecs, amb nomenclatura prelinneana. Per la forma arborescent i pel fet de viure subjectes al fons marí, aquestes colònies d'animals van ser considerades com a plantes durant molt de temps.

Alguns grups zoològics habitualment col·leccionats, com els ocells i els insectes, pràcticament no tenen representació. Les possibles causes de la seva absència podrien ser la venda a un altre col·leccionista o museu, o que no fossin considerats prioritaris per crear la col·lecció, o bé, sobretot en el cas dels insectes, una desaparició natural deguda a la degradació en el temps. La conservació de col·leccions zoològiques, on la major part dels espècimens és matèria orgànica, és un repte per a qualsevol col·leccionista, ja que els materials són susceptibles a l'atac d'insectes i requereixen unes condicions de temperatura i humitat ambiental difícils de mantenir estables. Per això els exemplars zoològics més ben conservats es troben als calaixos, espais on l'aïllament del moble en facilita la conservació a llarg termini.

Tàxon	Unitats de registre
Mol·luscs	1.344
Altres invertebrats	191
Esponges	9
Cnidaris	89
Briozous	55
Equinoderms	25
Cucs anellats	13
Artròpodes	146
Insectes	107
Crustacis	39
Cordats	139
Taurons-rajades	11
Peixos ossis	50
Amfibis	4
Rèptils	32
Aus	2
Mamífers	46
Total	1.820

Taula 7. Quadre resum del nombre d'espècimens zoològics del Gabinet Salvador.

Figura 22. Percentatge de cada filum respecte al total Animalia.

Figura 23.
Fragments
d'esponja de
l'espècie *Phakellia*
ventrilabrum
(Linnaeus, 1767)
(Salv-6458).
© CMCNB.
Fotografia: Natalia
Hervás.

A diferència dels plecs d'herbari, que tenen la corresponent etiqueta, molt pocs exemplars zoològics en tenen. Hi ha un petit grup d'etiquetes soltes que potser podran ser assignades als exemplars a mesura que el fons documental s'estudiï. Tampoc no s'ha localitzat una llista a tall d'inventari que correspongui a les numeracions que apareixen a les etiquetes. L'absència d'informacions sobre lloc i data de recol·lecció, el nom científic i el nom del recol·lector dificulta un estudi acurat de la col·lecció.

2.2.2.1. Porífers

Les esponges són animals aquàtics, marins i d'aigua dolça, distribuïts arreu del món, que viuen subjectes al fons i s'alimenten filtrant. Fins més enllà de l'any 1780 les esponges no van ser considerades animals.

La revisió va ser feta per Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Madurell, 2014a). La majoria d'exemplars s'han pogut identificar fins a nivell específic, però d'altres no. La nomenclatura aplicada és la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>

A la col·lecció hi ha nou lots d'esponges, quatre conservats a l'herbari i els altres dins la col·lecció zoològica.

Totes les espècies són emblemàtiques del fons circalitoral del Mediterrani occidental i podrien haver estat recol·lectades a la costa catalana (fig. 23).

Els exemplars que es troben a l'herbari van ser guardats amb les plantes i muntats com els plecs. Dos d'ells amb el nom prelinneà de *Fucus manum referens* i *Fucus pennam referens* (Salv-3576; Salv-3577), un només amb el nom *Spongia* (Salv-3578) i un altre amb el nom *Spongia ramosa* a l'etiqueta (Salv-3593) (fig. 24).

Els exemplars d'esponges conservats a l'herbari tenen etiqueta, la resta no. En dues d'aquestes etiquetes consta Blanes com a lloc de recol·lecció.

Es podria deduir que els exemplars d'esponges conservats a l'herbari van ser recol·lectats abans que fossin reconeguts com a animals, per la qual cosa la seva antiguitat seria possiblement anterior a 1780.

En la revisió de la correspondència apareix en un dels documents el terme esponja, concretament quan es fa refe-

rència a l'enviament de James Petiver a Joan Salvador el 1716 d'una caixa amb mostres americanes (Camarasa i Ibáñez, 2012).

És palès l'interès de Joan Salvador per la fauna marina, tant pel que fa als múltiples contactes amb pescadors al llarg d'una part del litoral català, com pel fet d'haver redactat, el 1722, el manuscrit sobre la pesca a Catalunya (Lleonart i Camarasa, 1987). En aquest sentit, les esponges i altres grups marins podrien formar part de les pesques o recol·leccions que es portaven a terme.

2.2.2.2. Cnidaris

És un dels grups zoològics més abundants del medi marí. Inclou organismes que viuen fixats principalment al substrat com ara els coralls, les gorgònies, les actínies i les anemones i d'altres que viuen principalment com a formes nedadores, com les meduses.

Els cnidaris del Gabinet Salvador van ser revisats per Josep M. Gili i Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Gili i Madurell, 2014). Es van poder identificar la majoria dels exemplars.

Al Gabinet Salvador es conserven 83 exemplars de cnidaris a la col·lecció zoològica i sis a l'herbari. Molt pocs tenen etiqueta. Un 83% dels exemplars són de distribució atlàntica-mediterrània, comuns al Mediterrani occidental (fig. 25). La resta corresponen a espècies tropicals i subtropicals.

Els exemplars ubicats a l'herbari van ser considerats com a vegetals, de la mateixa manera que les esponges, i en tots els casos són formes arborescents, ramificades.

La majoria són hexacoralls (corall, madrepora...) que viuen al Mediterrani (fig. 26) i alguns espècies tropicals (africanes o americanes).

Un altre gran grup són els octocoralls (gorgònies i pennatulacis d'origen mediterrani) (fig. 27).

La col·lecció conserva tres exemplars d'hidrocorall d'origen tropical o subtropical.

Figura 24. Exemplar d'esponja *Axinella polypoides* (Schmidt, 1862) conservat a l'herbari en format de plec (Salv-3593).
© Institut Botànic de Barcelona.

Figura 25. Fragments de corall vermell *Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758), espècie endèmica del Mediterrani. Van acompanyats d'una etiqueta "371-Isis nobilis-vulgo Coral rojo-Medito". El número correspon a algun inventari antic que no s'ha localitzat a la documentació, el nom *Isis nobilis* correspon a la nomenclatura antiga de l'espècie a l'obra de referència Pallas (1766) (Salv-6391). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Es van localitzar unes sis etiquetes de cnidaris dels quals no s'ha trobat cap exemplar a la col·lecció actual. Aquest fet indica que la col·lecció no ha arribat íntegrament. Alguns exemplars van acompanyats d'una etiqueta amb un número, però

aquest número no s'ha pogut relacionar amb cap inventari.

En la revisió d'un dels cnidaris (Salv-8276), com també en el cas d'una alga calcària (Salv-6427), es van identificar dos protists. En invertebrats marins sovint hi

Figura 26. Exemplar de corall *Madrepora oculata* (Linnaeus, 1758). Es tracta d'una espècie que es troba gairebé en tots els mars i oceans i és comuna al Mediterrani occidental. Té una representació abundant a la col·lecció Salvador (Salv-8053). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 27. Exemplar de gorgònia *Eunicella cavolini* (Koch, 1887). Aquesta espècie és molt comuna a les nostres costes, cosa que explicaria el gran nombre d'exemplars presents a la col·lecció Salvador. N'hi ha alguns de conservats a la col·lecció zoològica i d'altres a l'herbari, com aquest de la fotografia (Salv-3590). © Institut Botànic de Barcelona.

ha diferents tipus d'associacions entre espècies o grups zoològics diferents. En aquest cas, la mostra principal són el cnidari i l'alga, mentre que els protists són les espècies secundàries, que no es consideren motiu de la col·lecció creada pels Salvador.

Els coralls perduren dins les col·leccions gràcies a les parts dures que tenen. La representació d'espècies toves (anemones, meduses) només és possible si s'han mantingut adequadament en líquid.

Molts dels cnidaris actualment conservats al Gabinet Salvador hi podrien haver arribat al principi del segle XVIII. La creació de la col·lecció per part de Joan Salvador, el seu interès per la fauna marina, les seves pròpies recol·leccions i l'enviament d'exemplars americans per part de Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) poden

explicar la presència d'aquest grup a la col·lecció. A l'inventari publicat a *La pesca a Catalunya el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera* (Lleonart i Camarasa, 1987) consten diverses espècies de cnidaris: corall blanc, corall vermell i madrepores, que actualment són presents al Gabinet Salvador.

2.2.2.3. Briozous

Els briozous són petits animals aquàtics, generalment marins, i la majoria d'espècies formen colònies sèssils.

Només un dels exemplars presentava etiqueta. Els autors de la revisió d'aquest grup són Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) i Mikel Zabala (Universitat de Barcelona) (Madurell i Zabala, 2014).

Figura 28. Exemplar fragmentat del briozou de l'espècie *Reteporella mediterranea* (Hass, 1948). Es tracta d'una espècie endèmica del Mediterrani. Aquest exemplar té una etiqueta d'identificació correcta "367 *Millepora cellulosa*" (Salv-6460). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Per a la identificació d'algunes espècies ha estat necessària l'observació d'alguns exemplars amb microscopi electrònic d'escombratge (SEM) que s'ha portat a terme als Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona. La nomenclatura aplicada és la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php> (fig. 28 i 29).

Al Gabinet Salvador n'hi ha 55 exemplars, un d'ells a l'herbari. S'han identificat 11 espècies, de distribució atlàntica-mediterrània, emblemàtiques de fons coral·lígens i detrítics del Mediterrani occidental. Són espècies que formen colònies de grans dimensions, tot i que a la col·lecció se'n conserven fragments (fig. 30).

Figura 29. Fotografia de detall de la colònia, amb ovicel·les (a) i detall de l'obertura i de les aviculàries (b), obtinguda amb microscopi SEM per identificar l'espècie *Reteporella mediterranea* (Hass, 1948) (Salv-6460). © SEM. Fotografia: Teresa Madurell.

Figura 30. Fragments de colònia de *Myriapora truncata* (Pallas, 1766) (Salv-6389). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Una part dels briozous no eren l'objectiu del col·leccionista, ja que n'hi ha set sobre coralls, dos sobre algues, un sobre un mol·lusc i un altre sobre una concreció calcària.

Els briozous són menys abundants i menys coneguts que els cnidaris però, tot i així, poden ser recol·lectats de la mateixa manera que aquests. Possiblement van arribar a la col·lecció Salvador per les mateixes vies que els dos grups anteriors, dins de les recol·leccions de mostres de fauna marina. Al llibre *La pesca a Catalunya* el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera, el número 174 està descrit com *Lythophiton*: animals i plantes marins amb estructures calcàries consistents (Lleonart i Camarasa, 1987). Probablement el briozous, juntament amb les madrepores, podien ser considerats d'aquesta manera.

2.2.2.4. Anèl·lids

El grup dels anèl·lids reuneix animals en forma de cuc. La majoria d'espècies són marines, però també n'hi ha d'aquàtiques continentals i terrestres i algunes espècies són paràsites.

Al Gabinet Salvador s'han identificat alguns exemplars d'aquest fílum, tot i que no han estat revisats per cap especialista del grup. Es van localitzar en la revisió d'altres grups d'invertebrats.

Dos dels registres tenen com a tàxon principal *Anellida* (Salv-6395 i Salv-6457). Els altres apareixen sobre mostres de cnidaris (set), de briozous (tres) o de mol·luscs (un) (fig. 31).

Els exemplars de cucs que viuen sobre altres exemplars d'invertebrats no eren objectiu del col·leccionista. A la col·lecció no s'han trobat exemplars d'aquest grup zoològic segurament perquè es tracta d'animals tous que s'han de conservar en un

Figura 31. Exemplar de cnidari (hexacorall) de l'espècie Dendrophyllia cornigera (Lamarck, 1816). Sobre la superfície s'observen diversos tubs calcaris on habitaven espècies de serpulíds (anèl·lids) [Salv-8272]. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

medi humit, com les sangoneres, una de les espècies d'anèl·lids emblemàtiques per a usos medicinals.

2.2.2.5. Artròpodes

Els insectes, aràcnids, centpeus, milpeus i crustacis, així com altres petits grups, componen el grup dels artròpodes. Presenten una cutícula endurida o exosquelet de quitina que els recobreix tot el cos.

Al Gabinet Salvador hi ha una representació escassa d'aquest grup zoològic, el més abundant a la natura i tradicionalment molt col·leccionat.

L'estat de conservació dels exemplars és dolent, es troben malmesos i en molts casos incomplets. L'aspecte interior dels calaixos mostra una degradació significativa produïda per l'atac d'insectes plaga. El fílum dels artròpodes va ser revisat per Dacha Atienza, Berta Caballero i Glòria Masó, del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Juli Pujade-Villar (Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona) i Amador Viñolas

[Associació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona].

S'han identificat dins la col·lecció un total de 146 artròpodes, 107 dels quals hexàpodes insectes i la resta, 39, són crustacis. No hi ha representació de quelicerats (aràcnids, pignognòids...) ni tampoc de miriàpodes (centpeus, milpeus).

La immensa majoria d'insectes són del grup dels coleòpters, molts d'ells exòtics (fig. 32), i en segon terme hi ha una petita col·lecció de agalles produïdes per himenòpters (fig. 33).

A la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) s'esmenten diverses vegades els insectes. Hi va haver enviaments de Petiver a Salvador de papallones britàniques i americanes, d'escarabats i de falenes (papallones de nit). I de Salvador a Petiver d'insectes i crustacis recol·lectats a Menorca. Al Gabinet Salvador no es conserven, però, exemplars de papallones. Hi ha 92 escarabats entre els 146 insectes, alguns amb etiqueta en la qual apareix un número que no s'ha pogut vincular a cap llista.

Els crustacis apareixen ben aviat en els documents històrics. El 1712 (Camarasa i Ibáñez, 2007) Joan Salvador escriu a Petiver dient-li que li envia un crustaci decàpode anomenat *Squilla lata* (Brooks, 1886). En el treball sobre la pesca a Catalunya el 1722 revisat per Lleonart i Camarasa (1987), el número 26 té una imatge associada amb el nom de *Squilla lata* que la revisió va deixar identificada com a *Scyllarus arctus* (Linnaeus, 1758) i no com a *Squilla lata*. En tot cas, els exemplars de crustacis estan molt malmesos i no van acompanyats d'etiqueta. No s'ha pogut identificar cap exemplar d'aquesta espècie.

La col·lecció de crustacis conservada és més extensa que la llista de 10 crustacis esmentats al manuscrit sobre la pesca a Catalunya el 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987). El manuscrit de Joan Salvador inclou exemplars com la cabra, la llagosta i els crancs. Les espècies de les quals sí que hi ha presència i que el manuscrit esmenta són una cabra [Salv-6357, Salv-7296] (fig. 34), una llagosta [Salv-8083] i un cranc [Salv-7282].

Figura 34. Exemplar incomplet del crustaci *Maja squinado* (Herbst, 1788), anomenat cabra (Salv-7296). © CMCNB. Fotografia: Natàlia Hervàs.

2.2.2.6. Mol·luscs

Els mol·luscs formen un grup de més de 100.000 espècies que viuen en tots els ambients de la Terra. La majoria d'espècies presenten algun tipus de conquilla, un exoesquelet calcari i quitinós al qual l'animal està adherit mitjançant músculs potents. Inclou bivalves, gasteròpodes i cefalòpodes, entre altres.

La col·lecció de mol·luscs del Gabinet Salvador és la més nombrosa de les zoològiques i conté més de 1.300 registres que corresponen a conquilles individuals o lots de conquilles.

La revisió d'aquesta col·lecció es va portar a terme en dues fases. La primera fase es va iniciar el 2002 a petició de Josep M. Montserrat, aleshores director de l'Institut Botànic de Barcelona. El fons de col·leccions encara no estava inventariat ni s'havia fet cap feina de conservació preventiva. La revisió va ser portada a terme pels integrants del grup de malacologia de la Associació d'Amics del Museu de Zoologia de Barcelona. Un equip de quatre persones (Vicenç Bros, Jordi Nebot, Albert Orozco i

Francesc Uribe) va documentar la ubicació de cada lot dins el mobiliari del Gabinet. Jordi Cadevall i Elisabeth Hernández van fer la identificació sistemàtica dels exemplars. La revisió va acabar el 2003 amb el lliurament d'un informe i les llistes, com també una base de dades amb tota la informació (Cadevall *et al.*, 2003).

A la segona fase, entre 2013 i 2014, les mostres estaven registrades i fotografades. La identificació de les espècies es va fer amb les fotografies. Aquesta segona revisió va ser de les conquilles que es conservaven majoritàriament fora dels mobles a causa de les seves dimensions (Cadevall i Hernández, 2014). A la primera fase es van identificar 1.177 mostres, que representaven 493 tàxons, i a la segona fase es van revisar 162 mostres, entre les quals es van identificar 75 tàxons. Acabades les revisions i depurades les dades, es constata la presència de 1.344 registres de mol·luscs.

Alguns tenen etiquetes on consten números, però no s'han pogut vincular a cap inventari conegut. A les etiquetes que acompanyen els exemplars no consten llocs concrets de recol·lecció, sinó àrees de distribu-

Figura 35. Exemplars de bivalves marins de l'espècie petxinot de sang Callista chione (Linnaeus, 1758) (Salv-7459). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

ció. Els revisors indiquen que la col·lecció té una àmplia representació d'espècies, que cada registre consta d'uns tres exemplars i que l'objectiu del creixement de la col·lecció era possiblement tenir representades un gran nombre d'espècies, no pas una representació de cap fauna en concret.

Hi ha representació de gasteròpodes i de bivalves. El 90% són espècies marines i la resta continentals. S'hi distingeixen tres grups: espècies marines europees localitzables en platges i mercats (el 58% de les espècies marines són d'origen mediterrani) (fig. 35), espècies marines exòtiques (de

Figura 36. Exemplars de mol·luscs marins exòtics Trona stercoraria (Linnaeus, 1758) (Salv-5853). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 37. Exemplars de gasteròpodes continentals de caragol (listat de bosc *Cepaea nemoralis*, Linnaeus, 1758) (Salv-6264). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

l'Indopacífic, Carib o Atlàntic Sud) (fig. 36) i espècies continentals europees (el 95 % de fauna autòctona, el 86 % presents a Europa i gairebé totes a Catalunya) (fig. 37).

Els mol·luscs són el grup zoològic més àmpliament representat al Gabinet Salvador. Es tracta de conques ben conservades dins de calaixos i, algunes de mida més gran, fora dels calaixos.

La majoria de les espècies identificades són marines, entre les quals n'hi ha d'europees (mediterrànies) i d'exòtiques (americanes). A la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) es fa referència de manera clara a mol·luscs d'aquests orígens. L'intercanvi de conques, que va existir i va ser significatiu, apareix en diferents cartes.

En el treball sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), els mol·luscs també hi són presents. A l'inventari del manuscrit consten el calamar, la sípia i el pop, dels quals no hi ha presència a la col·lecció, segurament pel fet de tractar-se d'animals tous de difícil conservació. Els mol·luscs marins amb conquilla són clarament presents al manuscrit i hi són referits els gèneres *Venus*, *Mytilus*, *Pecten*, *Thais*, *Murex*, *Donax*, *Tellina*, entre d'altres, i de tots n'hi ha representants al Gabinet Salvador.

2.2.2.7. Equinoderms

Els equinoderms són animals exclusivament marins. Es tracta dels eriçons de mar, les estrelles de mar i els cogombres. Inclouen espècies comestibles.

El treball de revisió i identificació d'espècies va ser portat a terme per Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Madurell, 2014b). La nomenclatura segueix WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>.

A la col·lecció Salvador se'n conserven 25 exemplars. Corresponen a 11 espècies i el 80 % dels exemplars pertanyen a espècies de distribució atlàntica-mediterrània i la resta tenen distribució tropical. Els exemplars van acompanyats d'etiquetes, però la majoria d'aquestes no corresponen a l'exemplar. Les etiquetes es van deixar posades a l'exemplar corresponent quan hi havia certesa. Corresponen a espècies d'ericons de mar (fig. 38, 39 i 40) i alguna estrella de mar (fig. 41).

A la correspondència mantinguda entre Joan Salvador i James Petiver sobre fauna marina no apareixen termes com eriçó de mar o estrella de mar. Això no obstant, podien formar part perfectament de la col·lecció del gabinet de curiositats que s'es-

Figura 38. Exemplar ben conservat de garota de roca Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816) (Salv-5343). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 39. Exemplar d'eriçó de mar de l'espècie Cidaris cidaris (Linnaeus, 1758) (Salv-5339). Aquesta espècie té unes pues molt marcades, com les de l'exemplar de la foto Salv-5321 (vegeu fig. 40). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 40. Pues de Cidaris cidaris (Linnaeus, 1758) (Salv-5321). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 41. Estrella de mar vermella *Echinaster sepositus* (Retzius, 1783) (Salv-8961).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

tava creant. En el treball sobre la pesca a Catalunya del 1722 revisat per Lleonart i Camarasa (1987) sí que apareixen alguns animals marins d'aquest grup, concretament el número 30 i el 179, on s'esmenten eriçons de mar i el terme garotes. Tant les estrelles de mar com els eriçons són fàcilment reconeixibles, es troben al litoral i surten a les captures de pesca. Per tant, té tot el sentit que n'hi hagi representants a la col·lecció zoològica.

2.2.2.8. Cordats

El fílum dels cordats inclou els vertebrats, animals molt coneguts (peixos, amfibis, rèptils, aus, mamífers) així com altres grups menys coneguts. Amb poques excepcions, els cordats són animals actius amb simetria corporal bilateral que estan longitudinalment diferenciats en cap, tronc i cua.

Algunes identifications d'exemplars són de Josep Aurell, que les va fer mentre realitzava l'inventari. Els amfibis i rèptils han estat revisats per Xavier Pascual Torremade (col·laborador del CMCNB-Dept. Cordats). Tots els vertebrats, excepte els amfibis i rèptils, han estat revisats per Eulàlia Garcia Franquesa (CMCNB). Els ceta-

cis han estat revisats per Jaume Forcada Nogués (BAS-British Antarctic Survey) i els exemplars d'esturió per Benigno Elvira (Universidad Complutense de Madrid) (Garcia-Franquesa, 2015).

La revisió s'ha fet en alguns casos sobre l'original i en altres amb les fotografies de l'inventari. La majoria dels exemplars (117) no disposen d'etiqueta i en la majoria dels que en tenen el número correspon a un inventari antic que no s'ha pogut localitzar. Els exemplars més grans (banyes, taxidèrmies...) estaven fora dels mobles. Els de mida petita (com, per exemple, els cavallets de mar) estan dins dels calaixos. La informació de partida era pràcticament nul·la però, no obstant això, la identificació dels grans grups no va donar lloc a dubtes. I a nivell de gènere i espècie es van fer servir obres de referència, comparacions amb la col·lecció conservada al CMCNB i consultes a experts. Algunes identifications podrien anar més enllà si es posessin en mans d'especialistes de la família corresponent i alguns materials podrien ser identificats i confirmats (o no) si es poguessin practicar anàlisis genètiques.

La col·lecció de cordats del Gabinet Salvador té representants de les classes significatives: peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers (taula 8).

Els condirectis (peixos cartilaginosos) de la col·lecció corresponen a diferents peixos serra, mandíbules de taurons i cues del grup de les rajades i milanes. A l'inventari sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987) aproximadament uns 18 registres corresponen a aquest grup.

Els actinopterigis (peixos ossis) són nombrosos (50 exemplars), més de la meitat (28) són cavallets de mar, tres són peixos espasa, dos esturions (fig. 42), dos peixos voladors i la resta pertanyen a diferents ordres.

Es parla diverses vegades de peixos a la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) i segurament hi havia intercanvi entre ells, tot i que les dificultats de conservació d'aquests animals han fet que només n'hagin pogut perdurar parts seques (deshidratades).

Al manuscrit de Joan Salvador sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), la major part de l'inventari correspon a peixos ossis, uns 98. Hi ha espècies de l'inventari del manuscrit que es troben a la col·lecció del Gabinet. Per exemple: esturió, congre, peix volador, marmelat, cavallet de mar, peix espasa.

En general, les taxidèrmies conservades a la col·lecció estan malmeses, incompletes i, en alguns casos, el seu estat n'ha impedit la identificació (Elvira *et al.*, 2015; Garrido *et al.*, 2009; fig. 42). Probablement l'estat d'integritat respon a la manca de mobiliari, falta de condicions ambientals adequades i manca d'embalatges durant el transport.

Pel que fa a amfibis, hi ha granotes i salamandres, en molt poca quantitat, quatre exemplars. Els amfibis no són esmentats a la bibliografia disponible i la seva conservació, preferentment en humit, pot haver estat la causa que n'hi hagi tan pocs representants.

Dels 32 rèptils, dos són cocodrils, algunes serps de diferents espècies, una sargantana, una iguana, una tortuga i un dragó (fig. 43).

La presència d'espècies exòtiques com el cocodrill dissecat poden ser degudes a

Grup	Nombre d'espècimens
Condirectis	11
Actinopterigis	50
Amfibis	4
Rèptils	32
Aus	2
Mamífers	46
Cordats (sense identificar)	2

Taula 8. Quadre resum de la composició de vertebrats conservats al Gabinet Salvador.

alguna compra o intercanvi. Com en el cas dels amfibis, els rèptils apareixen poques vegades en els documents antics estudiats, exceptuant-ne l'esment d'una tortuga marina a l'inventari de la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987). El número 130 correspon a una tortuga marina, il·lustrada, i que en el treball de Lleonart i Camarasa (1987) s'apunta que podria correspondre a una tortuga verda o a una tortuga careta. La tortuga conservada dins d'un pot de vidre a la col·lecció Salvador no correspon a cap d'aquestes espècies.

La classe menys representada són les aus. Només hi ha un ou i un passeriforme en un pot, que probablement havia estat conservat en alcohol. Les aus han estat històricament els vertebrats més col·leccionats, raó per la qual la seva absència fa pensar en una venda o donació, o bé en alguna destrucció accidental que malmetés les taxidèrmies del Gabinet.

A la col·lecció Salvador hi havia taxidèrmies d'aus, tal com indica Iglésies (1963), que descriu amb molt de detall un exemplar de flamenc, exemplar que no es troba a la col·lecció. Pel que fa als ocells, a la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) surten esmentats per a l'elaboració d'un catàleg, però no perquè fossin objecte d'intercanvi.

**Figura 42. Taxidèrmia incompleta d'esturió *Acipenser oxyrinchus* (Mitchill, 1815) (Salv-7509).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.**

Quant als mamífers, de molts només se'n conserven parts: dents, musells, mandíbules, ossos amb banyes, cues, etc. Les taxidèrmies (armadillo, foca) estan incompletes. La meitat dels mamífers són artiodàctils bòvids (cabres) i cèrvids (daina, cérvol) (fig. 44) i corresponen a espècies amb banyes (trofeus).

De carnívors n'hi ha cinc i només s'han pogut identificar a nivell de família.

Es conserven quatre espècimens de mamífers marins que corresponen a un dofí (un os i una cua), a un catxalot i a una foca. També es conserven algunes mostres de perissodàctils, un armadillo incomplet dissecat, dos rosegadors i el que podria ser un petit primat.

En el manuscrit de Joan Salvador sobre la pesca a Catalunya (Lleonart i Camarasa, 1987) s'esmenten dos mamí-

**Figura 43. Exempler de dragó *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) (Salv-7201).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.**

Figura 44. Banyes amb part del crani d'una daina, *Dama dama* (Linnaeus, 1758) (Salv-7558). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

fers marins. El número 38 correspon a una espècie de dofí i el número 136 a un vell marí, *Monachus monachus* (Herman, 1779). A la col·lecció, tot i el precari grau d'integritat de les mostres, Salv-7488 i Salv-8955 corresponen a un os i a una cua dissecada de dofí, respectivament, i Salv-7516 és una taxidèrmia incompleta i, ara per ara, no identificable, de foca. Aquesta podria ser d'un exemplar de vell marí, ja que era l'espècie que vivia al litoral català abans de la seva desaparició.

En el treball de Lleonart i Camarasa (1987) es diu que al Gabinet Salvador hi havia una defensa de narval, un mamífer marí, però aquesta espècie no es troba actualment a la col·lecció Salvador.

En el treball de Camarasa (2018) se cita el gènere *Tharandus*, fent referència a unes armes d'animal, atribuïbles a les banyes de grans dimensions del ren. *Tharandus* és el nom científic que s'havia fet servir per al ren, actualment *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758). Sens dubte, un exemplar molt gran del qual es fa esment en singular, com a mostra única. L'exemplar va ser referenciat per Caetano de Sousa el 1713 en la seva visita al Gabinet Salvador; comentari que està recollit a Camarasa (2018: 16). Si l'exemplar Salv-7559 fos el que s'esmenta

tindria una antiguitat significativa ja que hi era present el 1713.

Algunes consideracions generals sobre la col·lecció zoològica que podem esmentar són les dificultats de conservació i enviament de mostres al principi del segle XVIII (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012), així com les dificultats de mantenir aquests materials més enllà dels 300 anys transcorreguts des de la creació del Gabinet. Malgrat tot el que s'hagi pogut fer malbé, han perdurat fins avui un nombre considerable d'exemplars. La col·lecció de zoologia devia ser més gran que l'actual.

En segon lloc, tal com s'explica a Camarasa (2018: 37), el contingut del Gabinet era ampli; pel que fa a la zoologia, s'hi conservaven mostres que presumiblement no estaven totes agrupades: "Drogueria (animals), Conchiologia (Univalvas, Bivalvas, Multivalvas, litófitos, zoófitos), Zoologia (Animales o sus partes en espíritu de vino, disecados), Petrefactos (Seres terrestres, Seres marítimos)". Algunes parts del Gabinet han perdurat més que d'altres. El fet que estiguessin separats i que alguns conjunts d'exemplars conservats en líquid no estiguin presents actualment pot haver comportat que la representació d'alguns grups sigui gran i la d'altres petita.

Finalment, la correspondència del període 1706-1718 demostra que des de bon començament la col·lecció tenia insectes, conquilles i peixos. De les espècies marines que apareixen a l'inventari del manuscrit sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), moltes tenen representació a la col·lecció. Alguns cas, com el del ren, apareix en documents de 1713. Tot això podria demostrar que una part important de la col·lecció zoològica actual prové de la inicial del Gabinet Salvador.

Els espècimens enviats a Petiver, i potser a Hans Sloane, es podrien trobar a les col·leccions del *Natural History Museum* de Londres, de la mateixa manera que s'hi han pogut localitzar plecs d'herbari o correspondències (vegeu capítol 5).

2.2.3. Col·lecció paleontològica

Vicent Vicedo i Jaume Gallemí (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

El Gabinet Salvador es pot considerar com una joia des del punt de vista del valor històric. Els fòssils formen part d'aquest patrimoni històric que ha arribat fins avui gràcies a la cura per conservar-lo que van tenir les diferents generacions de la família Salvador.

La part paleontològica de la col·lecció ha estat considerada com una de les més antigues d'Europa i la més antiga d'Espanya (Abad, 1997). Tot i tenir aquesta importància històrica, la col·lecció paleontològica es va desenvolupar de manera marginal en l'activitat científica dels Salvador i no és la part amb més pes específic des del punt de vista de volum i valor científic del seu llegat.

Revisions

1938: la col·lecció torna a veure la llum

Quan la col·lecció Salvador va ser adquirida, el 1938, per l'Institut Botànic de Barcelona, els fòssils es trobaven en un estat de conservació precari. Tot i que estaven ben organitzats a la part inferior dels armaris originals de la col·lecció, molts elements no presentaven la informació associada necessària, fet que ha condicionat les successives revisions que s'han portat a terme. A molts fòssils els mancaven dades com ara la localitat de procedència i altres dades de caràcter documental essencials per donar valor científic a la col·lecció. Així, alguns dels elements no presentaven etiquetes o bé les tenien malmeses a causa de l'atac de plagues. La pèrdua de valor deguda a la manca d'informació era un fet que ja va fer constar l'any 1939 el conservador d'herbaris de l'Institut Botànic de Barcelona, que va ser l'encarregat de portar a terme la primera revisió de la col·lecció paleontològica, en un document mecanografiat i reproduït parcialment a la publicació d'Abad (1997: 61).

1996-1997: primera revisió exhaustiva

La revisió d'Antonio Abad, paleontòleg del Museu Geològic del Seminari de Barcelona, va suposar un gran pas endavant en el coneixement detallat del contingut de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador i el seu estat de preservació. Abad va portar a terme totes les tasques relacionades amb l'inventari i la revisió taxonòmica "durant els primers mesos de 1996", tal com ell mateix explica a l'article publicat el 1997. En aquest treball descriu detalladament no només el contingut de la col·lecció, sinó que dona molta informació sobre l'estat de conservació en què es trobava i explica el marc històric on va néixer i créixer el Gabinet Salvador. Com

a conseqüència de la manca d'etiquetes i d'informació associada als espècimens, les identifications es van desenvolupar comparant els espècimens de la col·lecció Salvador amb els de la col·lecció del Museu Geològic del Seminari de Barcelona, seguint la taxonomia d'aquells moments. Les dades de localitat de procedència es van donar seguint un criteri subjectiu del revisor. En tot cas, Abad va diferenciar perfectament la informació extreta transcrita directament de les etiquetes associades als espècimens, o informació objectiva [2.1.1.3. - *Homoeorhynchia meridionalis quadrata* Cluser. 59 "Fuseau evursina / terrains tertiaires / Espagne", s. XIX] de la interpretada segons les seves observacions, o informació subjectiva [2.1.1.2. - *Homoeorhynchia cynocephala* (Richard, 1840). 59[76]; 59; 60. 12/165. Probablement provenga del Toarciense de Camarasa (Lleida) o del área del Cardó o Prades (Taragona)].

Les revisions posteriors no han canviat substancialment les millores en la informació aportades per Abad i només han servit per precisar algunes dades.

Revisors posteriors

No és fins als anys 2013 i 2014 quan es desenvolupa una segona revisió per part de Pep Aurell, contractat expressament per documentar les col·leccions que integren el Gabinet Salvador, i dels conservadors de Paleontologia del CMCNB, Jaume Gallemí i Vicent Vicedo. El primer va ser l'encarregat de fer un inventari exhaustiu i de completar algunes dades relatives a la classificació sistemàtica dels fòssils a les bases de dades informàtiques.

Finalment, durant l'any 2017, i com a conseqüència de la redacció del present treball, els conservadors de paleontologia del CMCNB hem fet una revisió taxonòmica puntual d'algunes peces seleccionades per tal d'actualitzar-ne la nomenclatura.

Resultats

El resultat de les successives revisions ha millorat substancialment l'estat documental de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador. El desenvolupament d'aquestes revisions, però, ha estat condicionat inexorablement pel fet de no disposar de les dades relatives a la localitat d'origen dels espècimens. Pel que fa a la identificació i classificació sistemàtica, el nivell de precisió no ha estat homogeni en tota la col·lecció. L'estat de conservació dels elements ha estat clau per arribar a un grau més o menys gran de precisió sistemàtica. En molts casos ha estat possible arribar a una identificació a nivell d'espècie, però en molts d'altres la identificació no s'ha pogut precisar més enllà del nivell de gènere o, fins i tot, ha hagut de quedar en nivells supragenèrics. Tot i que en alguns casos s'haguessin pogut afinar més les identifications, aquestes requerien un gran esforç previ consistent en un estudi taxonòmic a càrrec d'un especialista. Es va decidir no assumir aquest esforç perquè la manca de dades essencials, com ara el lloc de procedència, limitava en gran mesura el valor científic de la col·lecció.

En el moment de redactar el present treball s'ha considerat adequat, per tant, donar com a vàlida la darrera etiqueta de revisió. La col·lecció, però, restarà oberta a qualsevol consulta d'especialista que vulgui aprofundir més en la recerca d'alguns dels espècimens, o de tots els que la componen, i descobrir llavors els possibles tresors que s'hi amaguen.

Contingut de la col·lecció

La col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador està constituïda per unes 902 unitats de registre, que inclouen aproximadament uns 3.359 espècimens (taula 9). La diferència entre aquestes dues xifres es deu a la presència de nombrosos lots, constituïts essencialment per foraminífers o mol·luscs, entre altres.

Principals grups	Unitats de registre
Mol·luscs bivalves	276
Mol·luscs gasteròpodes	299
Mol·luscs cefalòpodes	19
Equinoïdeus	69
Foraminífers	33
Antozous	19
Braquiòpodes	27
Altres	160
Total	902

Taula 9. Principals grups de fòssils de la col·lecció Salvador.

Les xifres de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador són una bona representació de la realitat biològica (taula 9). Així, el grup més nombrós i que constitueix el 80% de la col·lecció és el fílum *Mollusca* (fig. 45). Els mol·luscs, que inclouen els bivalves i els gasteròpodes, entre altres, són el segon grup d'invertebrats més nombrós després dels artròpodes. Des d'un punt de vista paleonto-

lògic, els fòssils dels mol·luscs són més abundants i es troben més fàcilment, en termes generals, que els d'artròpodes a causa de la natura de l'organisme. L'exoesquelet dels artròpodes és quitinós – orgànic – i tendeix a desaparèixer en els processos tafonòmics, mentre que, per contra, els mol·luscs presenten sovint una closca mineral que es conserva més fàcilment (fig. 46 i 47).

Altres grups representats a la col·lecció són els equinòids, els foraminífers, els antozous (fig. 48) i els braquiòpodes. En el conjunt classificat com "Altres" es troben molts altres grups biològics que, per raó de l'escàs nombre d'elements, no s'han considerat com a conjunts independents en termes estadístics (icnites, porífers, anèl·lids, briozous, dents de peixos, etc.).

Pel que fa a la procedència dels fòssils de la col·lecció, ja comentats per Abad (1997), n'hi ha de localitats molt pròximes com ara el Miocè de la muntanya de Montjuïc o el Pliocè del Baix Llobregat (Barcelona) (fig. 49). Altres jaciments representats són els de l'Eocè de la Depressió Central Catalana (especialment d'Osona i del Gironès), del Miocè del Penedès (on s'ubica

Figura 45. Principals grups biològics que constitueixen la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador (percentatges respecte al total de la col·lecció paleontològica).

Figura 46. Calaix GS-B1-6 després de ser restaurat. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

el Castell de la Bleda, patrimoni de la família Salvador), del Paleozoic i de l'Eocè del Ripollès (Girona), del Liàsic de la serra del Montsec (Lleida) o els del Juràssic i el Cretaci de la província de Tarragona. També s'hi troben exemplars de Mallorca i Menorca, Àlaba, Andalusia, Lisboa (Portugal), Itàlia i França que van poder recollir els Salvador o que els van ser tramesos per corresponsals o científics locals.

Figura 47. Gasteròpodes de l'espècie *Turritella terebralis* (Lamarck, 1822) que, segons Abad (1997), probablement procedeixen de les "Margues de Vilafranca" del Langhià (Miocè) del Penedès (Salv-6862) © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Figura 48. Coralls (antozoous) de diferents localitats i edats geològiques. A l'esquerra, *Placosmilia vidali* (Mallada, 1921) del Santonià (Cretaci Superior) del Montsec de Rúbies o de Meià (Noguera) (Salv-5783). © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Figura 49. Exemplars del gènere *Naticarius* del Pliocè, probablement procedents de jaciments del Baix Llobregat (Salv-6854). © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

2.2.4. Col·lecció geològica

Yael Díaz-Acha (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

La col·lecció geològica del Gabinet Salvador engloba minerals i roques. En general, tots els exemplars són de mida reduïda i es disposen, dins del mobiliari original de la col·lecció, en calaixos. Els calaixos són de dos estils: els uns amb cel·les per individualitzar i organitzar cada mostra i els altres calaixos genèrics que aglomeren el material amb un ordre difús. L'inici de la col·lecció es correspon històricament amb els inicis de l'estudi de minerals i roques a través de les seves característiques físiques i químiques, una època en què no hi havia establerta cap classificació sistemàtica, cosa que queda reflectida en la disposició dels exemplars dins la col·lecció.

Revisions

1996-1997: primera revisió exhaustiva

La primera revisió va ser duta a terme per Abad (1997), paleontòleg del Museu Geològic del Seminari de Barcelona. Va descriure 414 registres, principalment de la part mineralògica de la col·lecció (63%). Durant aquesta època consten les revisions de Francisca Oliveras de Cerdà, Tecla Puigmartí de Figuerola i Juan Bautista Martínez, cadascun dels quals va revisar un exemplar.

2011: revisió especialitzada de la roca polida

En el marc de la seva tesi sobre els marbres catalans en el context artístic del segle XVIII (Ortí, 2012), Montserrat Ortí i Iglesias va fer una revisió acurada de 29 exemplars de roca polida del Gabinet Salvador.

2013-2014: revisió exhaustiva

Coincidint amb l'arribada de nou material de la col·lecció Salvador, l'any 2013-2014 es va dur a terme una nova revisió més exhaustiva del material. Primerament Josep Aurell, contractat pel CMCNB per inventariar i documentar les col·leccions que integren el Gabinet Salvador, va establir els criteris per donar número de registre a cada exemplar o grup d'exemplars, així com fer una primera revisió aproximada del material geològic i iniciar la base de dades de treball. Seguidament, Carles Curto Milà, conservador en aquell moment de la col·lecció de mineralogia del CMCNB, i Yael Díaz-Acha, conservadora de petrologia del CMCNB, van dur a terme una revisió de totes les mostres mineralògiques i petrològiques respectivament, d'acord amb la divisió feta per Josep Aurell.

Resultats

Amb totes les revisions de la part de geologia s'ha obtingut una base de dades informatitzada i completa on consta tant la informació extreta directament de les anotacions associades, com aquella que ha estat deduïda, ja siguin identificacions temporatives o interpretacions del lloc d'origen. Totes les mostres geològiques han estat revisades com a mínim una vegada i com a màxim tres. S'han pogut identificar el 93% dels minerals i el 92% de les roques.

La base de dades resultant (diferent de la general per a tota la col·lecció Salvador) consta de tres blocs d'informació:

1. Dades de determinació de la mostra.

Per determinar els minerals s'ha seguit la classificació de Nickel-Strunz, que es basa en la composició químicoestructural d'aquests. En els nombrosos casos en què l'exemplar no consta d'un sol mineral sinó d'un agregat es considera el més abundant per definir la mostra i, en un altre camp, es detallen tots els minerals que l'acompanyen. La classi-

ficació de les roques s'ha elaborat seguint la guia de documentació pròpia de petrologia del CMCNB (Díaz-Acha i Díaz-Ontiveros, 2016).

2. **Dades geogràfiques.** La gran majoria d'exemplars contenen dades escasses de localització. Tota la informació geogràfica (existent o interpretada) s'ha detallat seguint també els criteris de la guia de documentació de petrologia (Díaz-Acha i Díaz-Ontiveros, 2016).

3. **Altres dades.** L'altre gran grup de dades inclou l'autor de la determinació, el número de registre, les descripcions dels elements (els fòssils i les etiquetes), les dades de conservació, etc.

De cadascuna de les revisions n'ha resultat una millora substancial de l'estat documental de la col·lecció geològica. Tota aquesta gran feina s'hauria d'acabar de completar fent una última revisió global, sense partició entre roques i mine-

Figura 50. Percentatge de la part mineralògica de la col·lecció Salvador segons la localitat de procedència dels minerals.

Figura 51. Disposició de la part mineralògica de la col·lecció Salvador segons la classificació dels minerals de Nickel-Strunz.

Figura 52. a) quarsos etiquetats com "carn petrificada" (Salv-5566); b) quarsos etiquetats com "grassa petrificada" (Salv-5568). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

rals, de tota la col·lecció geològica i posant-la en el context de les col·leccions geològiques dels gabinets existents d'aquella època.

Contingut de la col·lecció

La col·lecció geològica del Gabinet Salvador consta de 644 números de registre, molts dels quals són lots de material, de

manera que el nombre d'elements és molt superior. Els elements mineralògics conformen 413 registres i representen el 64% del total, mentre que els petrològics (231 registres) en representen el 36%.

Minerals

La col·lecció no es pot considerar destacable per la seva bellesa expositiva sinó que es tracta, més aviat, d'un conjunt d'exem-

Figura 53. Dispositió de la part petrològica de la col·lecció Salvador segons la localitat de procedència dels minerals.

plars singulars i de proximitat, possiblement una gran part reunits amb finalitat farmacèutica. La majoria són minerals de mida centimètrica i molts són trossos fragmentats, pols de mineral o petits cristalls.

Un dels motius pel qual es pensa que les finalitats de la col·lecció de minerals van ser les de producte farmacèutic o medicinal de l'època és la poca informació que els exemplars contenen referent a la localitat d'origen (fig. 50). Es desconeix d'on pro-

cedeix un 72 % de la col·lecció, però aquells exemplars dels quals es tenen dades corresponen, la majoria, a mostres d'Espanya i la resta d'Europa.

La representació dels minerals segons la classificació de Nickel-Strunz (fig. 51) mostra una gran presència de minerals del grup II (sulfurs), IV (òxids i hidròxids) i V (carbonats i nitrats). Concretament, els minerals que predominen, i la suma d'aquests, representen més de la meitat de la col·lecció i corresponen a quarsos

Figura 54. Percentatge de la part petrològica de la col·lecció Salvador segons l'origen geològic.

Figura 55. Percentatge de roques sedimentàries que apareixen a la col·lecció Salvador.

de diferents varietats, goethites, galenes, pirites, calcopirites, atzurites, malaquites i calcites.

Moltes de les determinacions originals, en consonància amb l'època, no concorden amb les determinacions actuals, no només a causa d'una primera identificació incorrecta, sinó també per l'ús d'una nomenclatura fora de l'àmbit mineral. En són un exemple dos registres on el mineral de quars estava anomenat com "carn/grassa petrificada" (fig. 52).

Roques

La col·lecció de roques manté bastants similituds amb la de minerals. D'una banda trobem que gran part de la col·lecció es disposa en pots amb trossos de roca o en bossetes amb roques esmicolades. Les parts de la col·lecció amb mostres de mida més important és la de roca polida i roques basàltiques. D'altra banda també trobem que la majoria dels exemplars són de localitat desconeguda (fig. 53). La part de la col·lecció amb localitat d'origen detallada està formada per roques majoritàriament d'Espanya.

La col·lecció, segons l'origen geològic de les roques, destaca clarament per l'alt contingut de roques sedimentàries (fig. 54), que representen més de tres quartes parts del total. Dins de la col·lecció de roques d'origen sedimentari predominen en nombre les roques carbonatades, concretament les calcàries, seguides de les detrítiques i els carbons (fig. 55). Les roques d'origen igni són, la majoria, volcàniques, mentre que dins el grup de les roques metamòrfiques destaquen les pissarres, els esquists, les fil·lites i els marbres.

La part més vistosa de la col·lecció de roques són les roques pòlides. Es tracta de 29 exemplars entre els quals hi ha cinc marbres (purs i impurs) (fig. 56), 17 calcàries, dues calcàries nummulítiques, dues calcàries bretxificades, una andesita porfírica (anomenada pòrfir imperial), una andesita (anomenada pòrfir verd antic) i un alabastre.

Figura 56. Marbres de la col·lecció Salvador: a) calaix GS-B1-4; b) calaix GS-B1-5. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

2.3. La col·lecció d'*artificialia*

Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona)

La col·lecció d'*artificialia* del Gabinet Salvador inclou objectes obra de l'artifici humà. Aquesta presència està comprovada documentalment, però lamentablement és aquesta secció de la col·lecció la que presenta les pèrdues més consistents. Sabem que el Gabinet contenia gravats i pintures, armes, instruments "d'enginy", monedes, medalles i antiguitats, però no ens ha arribat res de tot això.

En canvi, encara conservem part de la col·lecció d'*artificialia* (fig. 57 i taula 10): les

Terra sigillata i les reproduccions de fruites, pots d'apotecaria o de droguer, algunes peces d'arqueologia i etnologia, pigments, una moneda japonesa que no pertany a l'època dels Salvador i altra miscel·lània d'objectes com, per exemple, una punta de fletxa, un collar o un estri realitzat en cornubianita polida possiblement del Neolític. Una part dels elements animals, minerals i vegetals del droguer ja han estat considerats en els capítols corresponents.

Figura 57. Percentatges dels grans grups dins artificialia.

Grans grups	Unitats de registre
Droguer	293
Terra sigillata	195
Models de fruites	101
Arqueologia i etnologia	16

Grans grups	Unitats de registre
Pigments	5
Numismàtica	1
Miscel·lània	34
Total	645

Taula 10. Nombre d'exemplars dins artificialia.

2.3.1. Les reproduccions de fruites (pomones)

Eulàlia Garcia Franquesa (Consorti del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

Les pomones són representacions molt realistes de fruites. El terme *pomologia* (del llatí *pomum* (fruit) + -logia) és una branca de la botànica dedicada a l'estudi, descripció, identificació i classificació de les fruites.

La col·lecció Salvador conté 101 reproduccions de fruites (cap de les quals amb etiqueta), de manera que la informació inicial era nul·la. Després de ser restaurats, els exemplars van ser revisats per Anna Gras, del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia de la Universitat Politècnica de Catalunya (Gras, 2015). Per a la identifica-

ció es van aplicar els criteris propis per a les fruites (grandària, forma, color, textura, etc.). Però com que es tractava de material artificial, algunes característiques com el color, el peduncle del fruit i la textura van dificultar algunes identifications. El 80% dels exemplars es van poder identificar, però la resta no a causa de l'absència de parts imprescindibles per poder fer-ho. Es conserven 28 peres (fig. 58), 18 pomes (fig. 59), un codony, sis prunes, un albercoc, quatre cireres, cinc préssecs, dues baies de raïm, sis figues (fig. 60), una llimona, quatre ametlles, una castanya i dos exemplars de pa de mico, entre d'altres. Corresponen a fruites pròpies de l'agricultura catalana de l'època i algunes segueixen vigents amb més o menys presència al camp. Algunes formarien part de "varietats antigues" (fig. 61).

Figura 58. Model de pera (Pyrus communis L.). És molt gran i per la forma i la mida es podria tractar d'una pera tipus Comice (Salv-8861). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 59. Model de poma (Malus domestica Borkh.). Fa uns 5 cm de diàmetre i es podria tractar d'una poma de la varietat reineta (Salv-8847). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 60. Model de figa (Ficus carica L.). Probablement és de la varietat coll de dama blanca (Salv-8849). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 61. Pomones restaurades del Gabinet Salvador. Algunes formarien part de "varietats antigues". © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

2.3.2. *Terra sigillata*

Josep Maria Montserrat (Jardí Botànic de Barcelona)

Les *terra sigillata* d'ús medicinal són conegudes des de temps molt remots. Les seves aplicacions ja apareixen descrites al corpus hipocràtic, així com a les obres de Galè o a la *Materia medica* de Dioscòrides (Retsas, 2017). Es tractava de terres argiloses o calcàries obtingudes de certs dipòsits, seguint rituals molt reglats (Thevet, 1556; Hasluck, 1910). Les terres es rentaven, s'assecaven al sol, es premsaven en forma de pastilles i s'identificaven amb una marca en relleu que permetia comercialitzar-les un cop n'eren identificades les distintes procedències i propietats. Algunes illes de la Mediterrània Oriental com Lemnos, Quios, Químolos i Samos o diversos indrets del sud-oest d'Àsia (Capadòcia, Palestina...), proveïen pastilles i bols de terra segellada emprats per a la preparació de fórmules i electuaris medicinals, des de l'edat mitjana fins al segle XIX (Pabst i Kořánová, 2009). Durant l'edat mitjana, les referències al bol (terres segellades en forma de bola) armeni són freqüents i es troben en tots els receptaris medievals. La traducció catalana del *Kitab d'Ibn Wafid* (Ibn Wafid, 1943), del segle XIII, incorpora també l'ús de les terres segellades (terra samia, terra cimolia) en diverses preparacions.

Naturalment, la *terra sigillata* s'esmenta en tractats sobre medicina o matèria mèdica impresos al Renaixement i als primers catàlegs de gabinets de curiositats, com el d'Imperato a Nàpols (Imperato, 1599) o el de Wörm a Copenhaguen (Wörm, 1655). A la península Ibèrica el seu ús era regular i la primera farmacopea del Renaixement, *Concordia Apothecariorum Barcinonensium* (Anònim, 1511) recull la utilització de les terres segellades en distintes preparacions medicinals (Bech, 1987). Espanya era proveïdora de terres segellades a la resta d'Europa a l'alta edat mitjana, però actual-

ment no es troben mostres de procedència ibèrica en cap de les col·leccions consultades.

L'expansió de l'imperi turc, a la fi del segle XV, i els conflictes a la Mediterrània van restringir l'accés dels apotecaris europeus a les zones clàssiques de proveïment de terres segellades. Inicialment van ser reemplaçades per terres provinents de Malta, però la producció era insuficient per a la demanda existent. La necessitat va portar alguns autors de la fi del segle XVI, com Johann Schulz (1531-1604), conegut també com Johannes Scultetus Trimontanus, metge de Rudolf II a Praga i originari de la Baixa Silèsia, a buscar alternatives. Schulz era fill del barber de Striegau (actual Strzegom) i va promocionar la utilització alternativa d'argiles de Silèsia per comercialitzar una terra segellada a la qual s'atribuïen propietats similars a les provinents de les localitats clàssiques. Altres localitats de la Baixa Silèsia van comercialitzar també noves *Terra sigillata*, com les de Goldberg (Złotoryja) o Leignitz (Legnica), de manera que a mitjan segle XVII Silèsia era la principal regió proveïdora d'argiles d'ús medicinal. L'àliga bicèfala prussiana o els tres turons de Striegau s'empraven com a marques identificadores dels segells (Dannenfeld, 1984). A la fi del XVI o al començament del XVII altres localitats d'Europa es van incorporar al proveïment de terres medicinals, especialment la Toscana italiana, que utilitzava l'escut de Florència –per significar les seves terres, blanques o vermelles– i Laubach (Hessen), però també alguna regió de Bèlgica, Dinamarca i Bohèmia, entre d'altres (Hill, 1751).

La prescripció de *terra sigillata* està recollida en diverses farmacopees fins a la quarta edició de la *Farmacopea española* de 1817 (Real Colegio de Farmacia de San Fernando, 1817) on inclou la terra vermella ordinària, la terra lemnia i el bol armeni en la preparació d'electuaris, emplastres i cataplasmes diversos. L'ús de les terres es va prolongar encara una mica més com a

component de la triaga, com recull la cinquena edició espanyola de 1865 (Real Academia de Farmacia, 1865; “bol arménico”, p. 410), però les terres segellades ja no figuren a l'índex dels simples. En altres països europeus les terres segellades es van fer servir fins a ben entrat el segle XX.

Des del punt de vista medicinal, els bols i les pastilles de *terra sigillata* s'han emprat com a astringents, per a tractaments contra metzines i intoxicacions –d'una manera semblant a la utilització actual del carbó actiu– o per a malalties de la pell, entre d'altres. Treballs recents n'han demostrat l'eficàcia contra algunes infeccions de bacteris grampositius (Photos-Jones *et al.*, 2015).

Les *terra sigillata* eren un constituent d'electuaris famosíssims com la triaga, la preparació de la qual constituïa un dels rituals farmacèutics de més transcendència pública a la fi del segle XVII. Dissenyada com a polifàrmac per protegir de picades de serp, emmetzinaments i intoxicacions, va esdevenir una important i valuosa panacea. Les que es preparaven a Venècia o a Montpeller tenien tanta reputació que van esdevenir una bona font d'ingressos per a les respectives ciutats. Formaven part de la composició d'aquesta potinga des de l'opi i desenes de plantes, fins a trossos de carn d'escurçó seca i terra segellada, tot rel·ligat amb trementina, vi d'Espanya i mel. La fórmula de la triaga d'Andròmac, metge de Neró, va ser molt famosa perquè Galè la va recollir en una obra específica i va ser reinterpretada pels millors apotecaris del renaixement i del barroc (Charas, 1684). Només els apotecaris més qualificats estaven autoritzats a preparar-la en actes públics, sempre en presència de les principals autoritats. Els Salvador tenien emmarcada a la seva farmàcia una publicació pròpia amb la seva fórmula per a la preparació de la triaga. Avui sorprèn veure, a les poques farmàcies antigues que encara es conserven, com la farmàcia de l'Hôtel-Dieu-le-Comte, a Troyes, del principi del segle XVIII, grans vasos o dipòsits emprats com a font de triaga i situats en posicions re-

llevants, a prop del taulell principal. A Madrid es va preparar la triaga fins al començament del segle XX.

***Terra sigillata* conservades al Gabinet Salvador**

Per començar l'estudi de la col·lecció de terres segellades del Gabinet Salvador vam utilitzar alguns dels llibres existents a la biblioteca Salvador amb el propòsit de trobar les mateixes fonts utilitzades pels apotecaris Salvador. La biblioteca és molt rica en tractats de farmàcia des del segle XVI fins al començament del XVIII. Tanmateix, els tractats que descriuen de manera més exhaustiva les *terra sigillata* no es troben a la biblioteca. És especialment important el catàleg de Lüdwig (1749), on es descriuen i es reproduïen il·lustracions de les extenses col·leccions reials de Dresden, perdudes amb l'anorreament de la ciutat el 1945. Hill (1751), en una obra de gran difusió al segle XVIII, fa una extensa classificació de les *terra sigillata* i les ordena segons el color, la procedència i les classifica atenent a les seves propietats físiques i organolèptiques (tacte, pes, dimensions, tast, facilitat d'emulsionar en aigua, uniformitat i estabilitat de l'emulsió, continguts de diferents tipus d'argila, presència de sorres, etc.). Ens ha resultat molt útil disposar del catàleg de les col·leccions del Museu de Farmàcia de la Universitat de Basilea (Häner, 2017). També hem tingut en consideració alguns treballs recents (Macgregor, 2012) que revisen en profunditat el coneixement disponible sobre la història de la utilització d'argiles en medicina.

La col·lecció del Gabinet Salvador conserva 195 unitats de *terra sigillata* que es poden agrupar en 56 elements diferenciables. Provenen principalment de la Toscana, Silèsia, la conca del Rin, Bohèmia, Lemnos, Quios, Jerusalem, Anatòlia i, probablement, Malta, entre altres llocs (Montserrat, 2018).

Figura 62. Diverses mostres de terra sigillata del Gabinet adquirides durant el 2013. © Institut Botànic de Barcelona.

Les 195 unitats de *terra sigillata* que componen la col·lecció Salvador es poden agrupar de la manera següent: 14 unitats de cinc característiques diferents (color, dimensions, segell) de terres provinents de la regió de Hesse, 20 unitats d'11 segells distints de diverses localitats de Silèsia, dues de Catalunya, 63 peces de cinc tipus diferents de terres de la Toscana, 88 amb 27 tipus distints de la Mediterrània central i oriental: Malta, Quios, Químolos, Samos, Lemnos, Jerusalem, Capadòcia, etc. I, finalment, vuit de sis tipus diferents de Bòhèmia.

La selecció de les *terra sigillata* que encara es conserven al Gabinet Salvador respon al mateix criteri que inspira el conjunt de la col·lecció: no hi ha gaires elements de gran valor econòmic i, en canvi, la majoria dels objectes conservats estan estretament relacionats amb la preparació de medicaments i les seves aplicacions farmacèutiques.

Entre el conjunt de les *terra sigillata* de la col·lecció destaquen dos objectes: una pastilla única de terra segellada amb l'escut de la ciutat de Barcelona i un fragment amb les marques inverses dels segells emprats per caracteritzar pastilles de terra segellada provinent de la Toscana i de Lemnos. Aquesta darrera peça va arribar a l'Institut Botànic amb el grup d'objectes incorporats al Gabinet l'any 2013 (fig. 62). L'exemplar amb l'escut de Barcelona figurava en una posició central en el calaix de mostres de terra segellada que s'exhibia al públic quan el Gabinet era visitable a la rebotiga de la farmàcia del carrer Ample de Barcelona, al segles XVIII i XIX i que va arribar a l'Institut Botànic de Barcelona amb el gruix de la col·lecció Salvador l'any 1938 (fig. 63). Finalment, volem expressar el nostre agraïment al Dr. Flavio Häner, conservador del Museu de Farmàcia de la Universitat de Basilea (Suïssa), que ens ha ajudat en la determinació d'algunes *terra sigillata*

Figura 63. Calaix amb terra sigillata (calaix GS-C2-9). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

2.3.3. El droguer

Josep Maria Camarasa (Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí. Fundació Carl Faust)

A les col·leccions d'una nissaga d'apotecaris com els Salvador no podia faltar un droguer, una col·lecció primordialment de drogues i simples d'aplicació farmacèutica, però també d'objectes i materials amb altres aplicacions (usos culinaris, perfumeria, tints, ebenisteria, etc.). El droguer dels Salvador inclou així mateix alguns preparats farmacèutics i fins i tot estris propis de l'obrador d'una apotecaria del seu temps i també alguns objectes interessants per la seva singularitat que els Salvador van voler conservar.

Ens trobem, doncs, en un territori fronterer entre els *naturalia* i els *artificialia*. Tanmateix, tot i el predomini dels primers pel que fa als continguts dels pots, ens decantem per incloure el droguer en l'àmbit dels *artificialia* atès que tots els

productes que hi figuren hi són per les seves aplicacions en farmàcia o en altres arts o oficis. L'armari droguer dels Salvador ha arribat als nostres temps amb un total de 342 pots de vidre (63 dels quals buits i 26 més amb un contingut no determinat) (fig. 64) i 14 estris d'apotecaria (s'han comptat en total 293 registres de droguer: 279 pots plens més 14 estris d'apotecaria, vegeu taula 10). 33 dels pots contenen elements d'origen animal, 57 d'origen mineral i 155 d'origen vegetal; vuit dels pots contenen preparats farmacèutics de diversa naturalesa. Una part dels elements animals, minerals i vegetals del droguer ja han estat considerats en els capítols corresponents.

El droguer no ha estat estudiat encara amb tota l'atenció i el detall d'altres col·leccions. En alguns casos, el contingut dels pots no ha estat identificat amb total seguretat i en altres la identificació s'ha hagut de refiar de les indicacions, sempre molt someres, de les etiquetes. Per això la informació que es dona aquí s'ha de con-

siderar del tot provisional, encara que en la majoria dels casos no és probable que sigui desmentida per estudis ulteriors.

Elements d'origen animal

La classe dels mamífers és la més representada als pots del droguer dels Salvador amb continguts d'origen animal, principalment en forma de betzoars (tres de porc, dos de diferents espècies de cabra, un atribuït, segons l'etiqueta, a un *Equus marinus*, és a dir, un hipopòtam –atribució que podríem posar en dubte– i un de procedència desconeguda) i càlculs biliars, un de bou i un d'humà. Hi ha, a més, trossos de pell de rinoceront (*Rhinoceros* sp.), pèls de cabra del Tibet, fragments d'ossos de cor de cérvol i un preparat de tintura alcohòlica de castori (oli de castor).

Els betzoars gaudien des de temps antics d'un gran prestigi com a remeis per a nombroses malalties, però sobretot com a antídots de la majoria de verins, incloent-hi les mossegades de serps o les picades d'escorpins. També la pell dels rinoceronts gaudia d'un prestigi semblant, encara que no fos tan apreciada com ho eren (i com ho són encara en la medicina tradicional xinesa) les banyes. Els pèls de cabra del Tibet (*Capra hircus laniger*) són un dels productes sense aplicació a l'apotecaria, però de gran valor, que es troben al droguer dels Salvador, ja que es tracta de fibres de llana caixmir. Els ossos de cor de cérvol eren considerats remei eficaç contra l'esterilitat i per evitar avortaments; en realitat no són ossos sinó vasos sanguinis endurits que tenen al voltant del cor alguns d'aquests animals quan arriben a vells. Pel que fa al castori o oli de castor, és la secreció de les glàndules anals del castor (*Castor* sp.) que l'animal utilitza per marcar territori i per allisar-se el pèl. El castori ha estat utilitzat des de molt antic tant en farmàcia com en perfumeria i, en forma de tintura alcohòlica, intervenia en

diverses preparacions farmacèutiques per les seves propietats antiespasmòdiques i estimulants.

Els rèptils són el segon grup animal més representat al droguer. També hi ha betzoars (d'iguana i de serp). La resta són animals dessecats (sencers o a trossos), principalment serps i sargantanes, però també una bívua, un possible camaleó o una tortuga (juvenil). Les preparacions amb fragments dessecats de serps, principalment –però no únicament– escurçons, gaudien de gran prestigi com a remeis pràcticament universals i en la correspondència entre l'apotecari valencià Valeri Martorell i Josep Salvador i Riera trobem més d'una referència a trameses tant d'escurçons secs com d'aigua d'escurçons.

Cinc dels pots contenen productes procedents d'insectes, dos d'ells cecidis. En un cas es tracta d'agalles d'Alep, que eren les produïdes a les gemmes del roure d'Alep (*Quercus infectoria* Olivier) per la picada d'un cinípid que hi diposita els ous i el subsegüent desenvolupament de les larves de l'insecte. Les agalles d'Alep eren utilitzades per les seves propietats astringents en diferents preparats farmacèutics, com ara l'anomenat ungüent de la comtessa, però també tenien aplicació en la fabricació de tinta. En l'altre cas es tracta de cecidis de kermes (*Kermes* sp., paràsit del garric *Quercus coccifera* L.) que, a banda de l'aprofitament com a pigment, tenien aplicacions farmacèutiques semblants a les d'altres cecidis per les seves propietats astringents.

Un dels pots conté una certa quantitat de carmí, colorant extret de les femelles de cotxinilla, *Dactylopius coccus* (Costa, 1835), i un altre conté goma laca, secreció de l'hemípter *Kerria lacca* (Kerr, 1782). Un cinquè pot conté una nimfa, probablement d'un coleòpter.

Pel que fa a la fauna marina, està representada per un pot amb otòlits i dos amb dents de diferents peixos i un altre amb un peix volador dissecat. La fauna fluvial està representada per un pot amb un parell d'exoesquelets de cranc de riu.

Figura 64. Pots de “simples medicinals” conservats al Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Elements d'origen mineral

Els simples i objectes d'origen mineral, la majoria naturals però alguns producte de transformacions o manipulacions, emplen més d'una cinquantena de pots (57). La majoria (38) contenen fragments (o pols) de minerals pròpiament dits; una dotzena fragments (o pols) de roques o terres;

quatre més mostres de precipitats químics o d'aliatges obtinguts artificialment; dos contenen fòssils, i un conté dos fragments del meteorit de Terrassa de 1704.

Gairebé tots els minerals presents al droguer tenien aplicació farmacèutica, encara que alguns tenien simultàniament altres aplicacions, singularment les pedres precioses o semiprecioses (jacints, gra-

nats, robins, ametistes, àgates, calcedònies, lapislàtzuli, ambre, cristall de roca). La *Confectio hyacintorum* (barreja de jacints i altres pedres precioses o semiprecioses finament polvoritzades juntament amb corall, alguna terra segellada, safrà i altres elements, tot plegat empastat amb algun xarop, generalment a base de mel) era un dels remeis més apreciats per a les afeccions obstructives de fetge, melsa i budells.

Un cert nombre tenien aplicacions com a mena de diferents metalls, com ara l'alum (sulfat doble de potassi i alumini hidratat), l'hematites (mineral de ferro), el litargiri (òxid de plom), l'orpiment (sulfur d'arsènic), la barita (sulfat de bari) o el vidriol blanc (sulfat de zinc). Unes quantes de les terres tenien interès com a pigments (engalba, bol oriental o ocre vermell, creta d'Umbria o terra d'ombra, *terrae viridi* o verd de Siena).

Esment a part mereixen els dos fragments del meteorit de Terrassa de 1704 que figuren entre les mostres més antigues conservades d'un meteorit documentat.

Elements d'origen vegetal

Però el gruix dels exemplars conservats al droguer dels Salvador se l'emporten els elements d'origen vegetal, des d'arrels, rizomes i tubercles fins a fruits i llavors passant per gomes, bàlsams i resines, escorces, fustes, fulles, etc. Més de la meitat dels pots del droguer amb contingut identificat (156) són ocupats per productes d'aquest origen.

Pràcticament un terç dels productes vegetals presents als pots del droguer (52) són fruits i llavors (no sempre l'estat dels materials permet apreciar si es tracta d'uns o altres ni les etiquetes són prou aclaridores). La majoria tenen aplicació farmacèutica, encara que algunes són conegudes per la seva toxicitat, com és el cas de la nou vòmica (llavor de *Strychnos nux-vomica* L.), de les llavors de l'aristolòquia sarmentosa

(*Aristolochia clematidis* L.), de les d'huairuro (*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks.) o de les de palo zorrillo (*Ptelea trifoliata* L.). Els fruits de les loganiàcies del gènere *Strychnos*, tant els de *S. nux-vomica* de l'Índia com els de *S. ignatii* P. J. Bergius de les Filipines, eren coneguts amb el nom de faves de Sant Ignasi i s'usaven com a purgants i emètics tot i l'elevada toxicitat que presentaven (a causa del contingut en estricnina i altres alcaloides de les seves llavors, que no va ser conegut fins al començament del segle XIX). Igual que altres productes de l'Àsia meridional i oriental, els Salvador els rebien a través de comerciants catalans establerts a Lisboa, en particular Pau Martí.

Hi trobem algunes llavors comestibles (festucs, cacauets, pacanes, murtons, grans de cafè i de cacau, mongetes) o condimentàries (llavors de fonoll, de matafaluga, de coriandre, d'anet, grans de cubeba (o pebre de Java) i malagueta (o pebre de Guinea). Algunes també tenen aplicacions medicinals, per exemple les llavors (i també altres parts de la planta) de fonoll, de matafaluga, de coriandre o d'anet i són estomacals, carminatives i diürètiques.

Algunes llavors, pel seu aspecte vistós, havien tingut (i encara tenen, en molts casos) utilitat com a grans de collaret o de rosari. És el cas de les de saboneta o canya d'Índia (*Canna indica* L.), les ja esmentades per la seva toxicitat de l'huairuro (*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks.) o les del bonduc (*Caesalpinia bonduc* L.), també usades com a febrífugues. Una bona colla d'aquestes llavors són oleaginoses i els olis que se n'obtenen tenen aplicacions tant en l'alimentació humana o animal com en altres usos, entre els quals el medicinal. Així, les llavors de càrtam (*Carthamus tinctoria* L.) (fig. 65), presents al droguer probablement per les seves propietats diürètiques i purgants, són una font d'àcid linoleic, actualment molt usat en productes cosmètics perquè té propietats beneficioses per a la pell, però que no van ser conegudes fins a mitjan segle XIX.

Figura 65. Llavors de càrtam.
*Diürètiques i purgants (Salv-
 8502).* © CMCNB. Fotografia:
 Natalia Hervás.

Les llavors de la palma d'oli (*Elaeis guineensis* Jacq.) són avui una de les fonts d'oli vegetal més importants a escala mundial però a l'època dels Salvador es consideraven abans de tot un bon remei antireumàtic. Festucs i cacauets són també fonts d'olis comestibles força consumits. En canvi, les llavors de glast o herba del pastell (*Isatis tinctoria* L.) no tenen res a veure amb les propietats tintòries de les fulles de la planta però sí que són antiinflamatòries, astringents i dessecants.

En el cas dels grans de malagueta (*Aframomum melegueta* K. Schum.), l'etiqueta del pot ens assabenta que van ser un obsequi rebut a Lisboa el 1717 per Joan Salvador i Riera en el curs del seu viatge per Espanya i Portugal. L'autor de l'obsequi hauria estat, segons l'etiqueta, un tal Antonio Saldanha, molt probablement Antonio de Saldanha e Albuquerque, que havia estat governador d'Angola de 1709 a 1713 i era un dels membres de l'*Academia dos*

Ilustrados, fundada el 1716 a Lisboa, una de les primeres acadèmies portugueses en què, a més dels temes històrics i literaris habituals en aquesta mena de tertúlies, s'hi tractaven temes de "filosofia natural", és a dir de ciències. I no és aquesta l'única etiqueta amb una informació tan valuosa, també és el cas de les dels pots que contenen respectivament tavelles d'alguna espècie d'acàcia o uns fruits rodons no identificats, semblants a cireres de pastor, procedents unes i altres de les illes de Cabo Verde, ambdós productes tramesos o lliurats per Pedro de Almeyda, més tard comte d'Assumar i marquès d'Alorna, a Joan Salvador i Riera, a qui ja havia conegut a Barcelona durant la Guerra de Successió. Pedro de Almeyda (1688-1756) era fill de João de Almeida (1663-1733), segon comte d'Assumar, ambaixador portuguès a la cort barcelonina de Carles III d'Habsburg, i l'havia acompanyat en aquesta missió diplomàtica. La connexió lisboeta de Joan

Salvador es manifesta també en la seva correspondència amb el mercader català, establert a Lisboa, Pau Martí, que el 1720 li va trametre una mostra de mirabolans i altres productes arribats a Lisboa des de la Xina, tramesa que va viatjar de Lisboa a Barcelona a bord del pinc *Sant Jaume a cavall* del patró barceloní Josep Palau.

També són nombroses al droguer [39] les arrels, rizomes i tubercles de diferents espècies vegetals. Tots tenien aplicació medicinal, si bé alguns, com l'arrel de pota de colom (*Alkanna tinctoria* (L.) Tausch) o la de roja (*Rubia tinctorum* L.), tenen principalment aplicació com a tintoris (també en l'acoloriment de pomades i ungüents) i, en el cas de la de pota de colom, també en cosmètica.

No poques d'aquestes arrels tenien –i tenen– ús com a tòniques i aperitives i formen part de les receptes de diverses tisanes, vins, licors i xarops. És el cas de les arrels de genciana (*Gentiana lutea* L.), valeriana (*Valeriana officinalis* L.), càlam (*Acorus calamus* L.), taperera (*Capparis spinosa* L.), carlina cardiguera (*Carlina acaulis* L.) o del rizoma del gingebre (*Zingiber officinale* Roscoe), també de conegudes aplicacions culinàries, igual que el de ruibarbre (*Rheum officinale* Baill. i espècies afins). Les pólvores de rizoma de ruibarbre, d'altra banda, eren el component principal de l'*electuarium pulveris rhabbarbari*, utilitzat com a purgant.

A banda del rizoma de ruibarbre, unes quantes arrels presents al droguer eren usades com a purgants, algunes tan dràstiques que el seu ús havia de resultar poc recomanable per la toxicitat que tenen, com és el cas de la de veladre (*Veratrum album* L.) o de la de tora groga (*Aconitum anthora* L.). D'altres, però, resultaven menys perilloses, com la de gatmaimó (*Tamus communis* L.) o les de les aristolòquies, tant la rodona (*Aristolochia rotunda* L.) com la serpentària (*A. serpentaria* L.), l'una i l'altra reputades com a antidòts dels verins de serps i altres animals verinosos i, fins i tot, en el cas de la rodona com a remei contra la sífilis i altres

malalties venèries, sola o en combinació amb altres ingredients. N'hi havia d'usades pels seus efectes emètics i, en aquest ram, la que gaudia de més bona fama, també pels efectes antidisentèrics, pectorals i tònicos, era la d'ipecacuana (*Carapichea ipecacuanha* (Brot.) L. Andersson). En una carta d'Antoine de Jussieu a Joan Salvador datada el 22 de desembre de 1720, el metge i botànic francès declara haver estat la infusió d'arrel d'ipecacuana un dels remeis més eficaços en ocasió de la llavors encara recent pesta de Marsella.

No poques eren apreciades pels efectes diürètics i emmenagogs, sovint associats. És el cas de les arrels de valeriana (*Valeriana officinalis* L.), nard (*Nardostachys grandiflora* DC.), nard cèltic (*Valeriana celtica* L.), serrana de fulla llarga (*Cyperus longus* L.) o tuixos (*Laserpitium latifolium* L.). També són diürètics els rizomes de l'arítjol (*Smilax aspera* L.), i sobretot els dels seus equivalents americà, el rizoma de la sarsaparrella americana (*Aralia nudicaulis* L.), i l'asiàtic, l'anomenat arrel de la Xina (el rizoma de *Smilax china* L.). En la mateixa tramesa, abans esmentada, de Pau Martí des de Lisboa, Joan Salvador i Riera va rebre una certa quantitat d'arrel de la Xina. L'un i l'altre eren reputats al seu temps com a eficaços remeis contra la sífilis i altres malalties venèries a més de ser emprats com a diürètics i depuratiu de la sang. També era reputat com a anti-veneri el rizoma de calaguala (*Polypodium leucatomos* Poir.).

Esment a banda mereixen les arrels de contraherba (*contrayerba*) i de nova contraherba (probablement l'una i l'altra arrels de *Dorstenia brasiliensis* Lam. o alguna espècie afí) reputades com a eficaços antidòts contra els verins de serps i altres animals verinosos, però també d'efectes emmenagogs, diürètics, tònicos i estimulants.

La resta de tipus d'elements vegetals són força menys nombrosos. Hi destaquen les fustes, 14 en total, o 15 si hi comptem unes branques de vesc (*Viscum album* L.) amb la

seva soca, bona part de les quals no es distingeixen pels usos medicinals sinó per altres aplicacions en la construcció, ebenisteria o torneria o per a l'obtenció de colorants o aromes. Entre les més pròpiament medicinals destaquen la fusta de colobrina (*Anadenanthera colobrina* (Vell.) Brenan), usada per combatre les febres intermitents, algunes afeccions cutànies i les picades d'animals verinosos; l'anomenada *lignum nephriticum*, la fusta de l'arbre americà *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg., remei contra les malalties renals i vesiculars, o la del palo Campeche (*Haematoxylon campechianum* L.) de propietats astringents i útil en diarrees i fluxos blancs.

Aquesta darrera també tenia aplicació en l'obtenció de tints, principalment vermells, però també, segons el procés seguit, blaus i negres. Així mateix era usada per obtenir un tint vermell la fusta del sàndal roig (*Pterocarpus santalinus* L. f.), d'altra banda molt apreciat en ebenisteria, sobretot a la Xina, on encara és una de les fustes més valorades. Altres fustes presents al droguer igualment apreciades en ebenisteria són la de noguerola (*Pistacia terebinthus* L.), òptima per a treballs de marqueteria i de torneria, i la de granadilla (*Dalbergia melanoxylon* Guill. & Perr.) molt buscada per a la construcció d'instruments musicals com la flauta dolça, la flauta de bec o el clarinet (i també per a les embocadures d'altres instruments de vent com els saxos). Finalment, algunes fustes presents al droguer eren apreciades per les seves propietats aromàtiques, com és el cas de la fusta de sàndal citrí (la del cor de *Santalum album* L.) i l'anomenada *lignum aloes*, que és la fusta de diferents espècies del gènere *Aquilaria* i altres timeleàcies afins originàries de l'Àsia meridional infectades pel fong *Phaeoacremonium parasiticum* (Ajello, Georg & C. J. K. Wang) W. Gams, Crous & M. J. Wingf. Pel que fa al vosc, les branques i les fulles en infusió s'apliquen contra l'epilèpsia i la hipertensió.

Resines, gomes i bàlsams (14) ocupen quantitativament el següent lloc al droguer. N'hi ha algunes que no han estat determinades, fins i tot una descrita a l'etiqueta com *gummi nobis incognitum* (goma desconeguda per nosaltres). Crida l'atenció que el làdan, la gomoresina de l'estepa ladanífera (*Cistus ladanifer* L.), figuri en tres dels pots del droguer, en el qual les repeticions de productes són ben poc habituals. A banda dels usos medicinals com a remei per als refredats, la tos, les molèsties menstruals i el reumatisme, l'ús principal del làdan és en perfumeria, perquè té una aroma resinosa i ambarina.

De fet, les propietats aromàtiques de les gomes i resines han estat més generalment apreciades que les medicinals. És el cas de les dels diferents encensos (*Boswellia* sp.) o les de bdellí (*Commiphora* sp.). Un cas peculiar seria el de la goma d'asafètida (*Ferula assa-foetida* L.), usada en perfumeria però també com a espècia en la cuina índia i com a remei de diferents afeccions nervioses, respiratòries i digestives. I també el de la goma de cirerer (*Prunus cerasus* L.), similar a la goma aràbiga i utilitzada com a succedani d'aquesta, i les dels dos àloes presents al droguer: l'*Aloe succotrina* Lam. i el suposat *Aloe hepatica*, avui generalment conegut com a *Aloe vera* (L.) Burm. f., en el temps dels Salvador més apreciat per a usos medicinals i avui apreciat tant per a aplicacions pròpiament medicinals com cosmètiques, igual que l'àloe succotrí.

Les escorces (9) segueixen en importància numèrica les resines, gomes i bàlsams. Es reparteixen entre quines i canyelles, tret d'una de no determinada, l'etiqueta de la qual no és gens aclaridora. Les quines (*Cinchona* sp.) eren l'antifebrífug més poderós conegut i ho van continuar sent durant molt de temps, tant en forma de píndoles com de tintura, alhora que també eren utilitzades, com ho són encara, en la preparació d'olis cosmètics destinats a vigoritzar els cabells. Dos dels pots del droguer con-

tenen, respectivament, mostres de *Cinchona calisaya* Wedd., possiblement un sinònim de l'actual *C. ledgeriana* (Howard) Bern. Moens ex Trimen, i de *Cinchona officinalis* L., identificada en el seu pot com "kina kina". Pel que fa a les canyelles, a banda de tres pots que contenen mostres de canyella pròpiament dita (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), n'hi ha un amb mostres de canyella de Malabar (*Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl), un altre amb escorça de canyella blanca magallànica o escorça de Winter (*Drimys winteri* J. R. Forst. & G. Forst.) i un altre amb escorça de canyella blanca o falsa escorça de Winter (*Canella winterana* (L.) Gaertn.) [fig. 66], totes usades com a condimentàries però també en infusions com a antiescorbútiques, tòniques, estomàtiques i carminatives i també, en el cas de l'anomenat *spiritum cinnamomi* o esperit de canyella, un destil·lat de canyella en alcohol, com a estimulants del creixement dels cabells.

La resta de productes d'origen vegetal, tret d'olis (set) i fulles (sis), tenen una presència testimonial. Els olis són tots d'ús medicinal, amb aplicacions molt diverses. Els de corfa de taronja i de romaní, per exemple, són tònicos i estimulants; el de cicuta (*Conium maculatum* L.) i el d'estorac (*Styrax officinalis* L.) eren usats en emplastres, principalment per tractar èczemes, furúncols i penellons; el d'hisop (*Hyssopus officinalis* L.) és balsàmic i recomanat per a les afeccions bronquials; el de sabina (*Juniperus sabina* L.) és molt irritant però s'ha usat per tractar úlceres d'origen fúngic i també havia estat usat com a abortiu, però els seus efectes irritants el feien altament perillós.

Pel que fa a les fulles, n'hi ha amb propietats estimulants com les del mate del Paraguai (*Ilex paraguayensis* Hook.) o les de la planta que els apotecaris anomenaven sàlvia hispànica (*Salvia officinalis* L. subsp. *lavandulifolia* (Vahl) Gams) abans que Linné apliqués erròniament aquest epítet a la xia (*Salvia hispanica* L.); la sàlvia hispànica dels

apotecaris prelinneans és en realitat una varietat de sàlvia que té les fulles estretes, semblants a les de l'espígol, i que, a més d'estimulants, són emmenagogues, estomàtiques i resolutives. Les fulles de sumac (*Rhus coriaria* L.) i les de freixe (*Fraxinus* sp.) tenen aplicacions oposades atès que les primeres són astringents i les segones laxants; les de dictam de Creta (*Origanum dictamnus* L.) són principalment antiodontàlgiques; de les de la canyella de Manila (o de la Xina) (*Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl) se n'obté un oli essencial amb propietats antibacterianes i antifúngiques però fins al segle XIX es tenia només per excitant i tònic cardíac.

La resta d'elements vegetals tenen presència més aviat anecdòtica al droguer. Hi ha un pot amb clavell d'espècia (botons florals de *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry) que, a banda de les aplicacions culinàries, era considerat afrodisíac, emmenagog, estimulants, estomàtic i cardíac; un altre pot conté inflorescències de l'herba de llimona (*Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng.), els olis essencials de la qual tenen propietats antisèptiques i també s'apliquen com a repel·lents d'insectes; un tercer pot conté fibres de miraguano, que procedeixen dels fruits de la palma *Coccothrinax miraguama* (Kunth) Becc., pròpia de Cuba i de la península de Yucatán. També cal esmentar un pot que conté catetxú, l'extracte obtingut de bullir la fusta d'*Acacia catechu* (L. f.) Willd., utilitzat principalment com a tint i com a colorant natural en la indústria alimentària i cosmètica, però aplicat tradicionalment en medicina com a astringent per controlar diarrees i pèrdues hemorràgiques intestinals.

Encara que no pròpiament vegetals, per més que en fossin considerats en temps dels Salvador, incloem en aquest epígraf un dels pots del droguer que conté mostres del fong *Laricifomes officinalis* (Vill.) Kotl. & Pouzar, l'agàric blanc oficial, al qual s'havien atribuït propietats similars a les de la

Figura 66. Escorça de canyella blanca o falsa escorça de Winter.
Molt apreciada per fer infusions amb te i considerada tònica, cordial i antiescorbútica (Salv-8507).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

quinina perquè té un gust amargant i que també havia estat emprat contra la tuberculosi. Tanmateix incluíem un altre dels pots que conté barba de caputxí (*Usnea* sp.), líquen del qual avui sabem que conté àcid úsnic, un potent antibiòtic, i també una elevada concentració de vitamina C, però que a les apotecaries del segle XVIII es destinava principalment a netejar i cicatritzar ferides i clivelles de la pell massa seca i exposada a fregadís.

Els preparats farmacèutics

Vuit dels pots contenen productes preparats. Un dels més coneguts són les anomenades pedres de Goa, un remei secret que preparaven els apotecaris jesuïtes de Goa, a l'Índia portuguesa, que consistia en un betzoar artificial fet amb una pasta de betzoar, argila, iode, pols de petxines, am-

bre, mesc, reïna i, de vegades, altres materials com ara pols de banya de rinoceront, pedres precioses, coralls i perles. Se li atribuïen les mateixes propietats dels betzors autèntics com a antídote de tota mena de verins i picades d'animals verinosos. La correspondència de Joan Salvador i Riera ens revela que obtenia aquest producte del seu corresponsal Pau Martí, el comerciant català establert a Lisboa ja esmentat més amunt. També es conserven terres segellades florentines o les pastilles de cacahundé, també de procedència portuguesa, usades per evitar el mal alè.

També hi trobem un pot que conté bàlsam acètic camforat del doctor Pelletier, un preparat a base de sabó animal, essència de trementina, èter acètic i càmfora utilitzat com a remei per als dolors artrítics i reumàtics i la ciàtica. Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842) va ser un farmacèutic francès a qui es deu, entre altres coses,

l'aïllament per primera vegada de diverses drogues d'origen vegetal, en particular la quinina, que per primer cop també va produir industrialment i comercialitzar en forma de sulfat. Un altre pot conté un preparat per a les cremades, del qual no coneixem la composició, procedent de la farmàcia de Joan Bosch, de Vilafranca del Penedès. Un tercer pot conté trementina. Dos pots més contenen preparats que no hem pogut identificar.

Els estris d'apotecaria

Els estris d'apotecaria presents al droguer són força heterogenis i costa entendre quin paper hi tenien. És possible que hi fessin cap tardenament per pura acumulació d'objectes que no se sabia on posar. Hi trobem, per exemple, un tub de vidre amb dos segells serigrafiats en blanc d'aparença relativament moderna, al costat d'una peça de porcellana amb una bola de ciment d'ús incert. També hi ha un seguit de bases de fusta (sis) i de ceràmica i fusta (tres), probablement destinades a suportar recipients de vidre. I, finalment, també un alambí.

2.3.4. Numismàtica

Albert Estrada-Rius (Museu Nacional d'Art de Catalunya / Gabinet Numismàtic de Catalunya)

El monetari que la família Salvador va aplegar al seu Gabinet del carrer Ample de Barcelona és una de les col·leccions numismàtiques històriques més interessants de Catalunya. Especialment, pel fet de ser la primera que va estar exposada, de manera més o menys pública, a la Ciutat Comtal i per la projecció que va arribar a tenir en el seu temps. Malauradament, avui es pot considerar perduda.

L'origen del monetari s'ha d'atribuir a Joan Salvador i Riera (1683-1726) que,

arran del viatge o *grand tour* iniciàtic que va emprendre per Itàlia, va sentir interès per la numismàtica, i per les antiguitats en general, i en va portar algunes de retorn (Garcia, 1997: 100-101). L'adequació de la col·lecció, en canvi, es devia produir en temps de Josep Salvador i Riera (1690-1760), germà de l'anterior, en el context de construcció dels armaris pintats que avui es conserven a la seu de l'Institut Botànic de Barcelona. No sabem, directa o indirectament, com es guardaven o s'exposaven les monedes més enllà de les safates de monetari que s'han conservat i que seran objecte de comentari a continuació. Actualment, les safates es guarden agrupades i etiquetades en una caixa de conservació al mateix Gabinet.

El monetari no era la secció principal de la col·lecció sinó una més de les 14 en què s'organitzava el museu. No obstant això, sense ser, de lluny, el més destacat, sempre va cridar l'atenció dels visitants i no passava desapercebut. Per diversos comentaris dels visitants i dels erudits del segle XIX podem arribar a fer-nos una idea general de l'abast d'aquesta col·lecció numismàtica. Per les guies vuitcentistes sabem, per exemple, que el 1849 es tractava d'una "colección de 5.000 entre medallas y monedas de todos tiempos, distintos pueblos y de toda especie de metales" (Madoz, 1846: 515; Saurí i Matas, 1849: 176; Pi i Arimón, 1854: 237). També que les peces estaven classificades en les seccions següents: "1ª Romanas. 2ª Griegas, Espartanas y de otras naciones de la antigüedad. 3ª Pontificias. 4ª Españolas antiguas. 5ª Id. Modernas. 6ª De varias naciones" (Vidal, 1856: 23).

El numismàtic Josep Salat (1762-1832), que va visitar i estudiar totes les col·leccions numismàtiques de la Catalunya del tombant de 1800, va valorar en el seu *Tratado de las monedas* el conjunt dient que es tractava d'una "colección mediana de monedas" (Salat, 1818: 8) i explicava que hi havia, entre les diverses sèries, les de

moneda clàssica, medieval i moderna, les de medalles franceses, les de proclamació i jura i les papals. Es tractava, per tant, d'una col·lecció de tipus general en la qual tota moneda i medalla trobava el seu lloc a les sèries clàssiques de classificació. Cal assenyalar que a l'Arxiu Històric de l'Institut Botànic de Barcelona (AIBB) es conserven diverses cartes enviades per Josep Salat –segurament el pare del numismàtic– a mitjan segle XVIII des de Cervera amb temes d'aprovisionament de l'apotecaria i només en una, datada l'octubre de 1756, consta que els envia una “moneda de plata molt antiga” (AIBB/COR/2/45). Pascual Madoz (1806-1870) en el seu *Diccionario*, publicat el 1846, explica que entre els fons del Museu Salvador, com el qualificava, hi havia “3º otra colección de 5.000 entre medallas y monedas de todos tiempos, de distintos pueblos, y de toda especie de metales” (Madoz, 1846).

La conservació dels ja esmentats monetaris de cartró, que servien per guardar de manera ordenada les monedes, i les mencions dels visitants, entre altres referències, van permetre una primera aproximació al conjunt que es va publicar fa uns anys (Estrada-Rius, 2008). Els monetaris conservats avui són setze. Es tracta d'unes senzilles però vistoses safates de cartró folrat de paper, unes quantes amb paper marbrejat del que se solia utilitzar en l'enquadernació de llibres com a guardes, i d'altres pintades de color groc canari o rosat, amb el full marbrejat reservat per a la part inferior. Totes són de la mateixa mida (24,5 x 28,5 cm) i la majoria conserven una llengüeta de seda de color per permetre aixecar-les o estirar-les del calaix o estoig on estaven dipositades en origen. Si bé algun motiu del marbrejat es repeteix, la majoria són diferents (fig. 67).

La tipologia dels monetaris ens porta a una data indeterminada entre la fi del segle XVIII i la primera meitat del segle XIX. Es tracta de monetaris utilitzats en una mateixa època, com es pot deduir pel fet que

cada forat va associat a un número escrit a mà, en una numeració correlativa que arriba al número 522. Podem suposar que, en origen, hi havia un petit moble o calaixera en el qual es dipositaven les diverses safates-monetaris i que avui està perdut. L'anàlisi detallada de les safates permet ordenar-les tal com estaven disposades originalment gràcies a la numeració correlativa que presenten i seguint-la es pot deduir, fins i tot, les safates que falten. La reconstitució hipotètica que presentem té el número de safata original que li atribuïm, el número de registre actual i, finalment, la numeració, entre parèntesis, que presenten els forats on estaven dipositades les monedes. A cada safata-monetari se li ha atribuït un número “Et-” durant el procés d'informatització de tot el Gabinet Salvador (vegeu apartat 4.2.2.). El resultat de la reconstitució seria:

1 = Et-395 (1-30); 2 = Et-399 (31-60); 3 = Et-398 (61-90); 4 = Et-394 (91-120); 5 = Et-396 (121-150); 6 = Et-393 (151-180); 7 = Et-403 (181-210); 8 = no es conserva (211-240); 9 = Et-401 (241-270); 10 = Et-400 (271-300); 11 = Et-397 (301-330); 12 = Et-402 (331-360); 13 = no es conserva (361-390); 14 = Et-390 (391-420), aquesta numeració és posterior a una numeració prèvia esborrada (97-126); 15 = no es conserva (421-450); 16 = no es conserva (451-480); 17 = Et-388 (481-522) (fig. 67). Aquesta darrera safata-monetari té una numeració cancel·lada (127-168) que és anterior a la feta servir per a l'ordenació de la sèrie i que denota una catalogació prèvia de la col·lecció que cal relacionar amb la numeració cancel·lada que apareix a la safata núm. 14.

Resten encara tres safates-monetari que, o bé estaven buides, o bé començaven una altra sèrie de la col·lecció: Et-389 (sense numeració excepte un 2 al centre); Et-392 (sense numeració excepte “buit 5” al centre) i Et-391 (1-34). Aquests tres monetaris tenen en comú que els forats per col·locar les monedes són de mides molt diferents, la qual cosa explica que no s'utilitzessin, encara que

la distribució havia de correspondre forçosament a un encàrrec concret.

En analitzar aquest material fa uns anys vaig escriure que “l’existència de la numeració permet aventurar que, paral·lelament a les peces, hi havia d’haver un catàleg manuscrit descriptiu de les monedes i medalles elaborat amb la finalitat d’identificar i consultar els fons” (Estrada-Rius, 2008). Ara cal confirmar aquella suposició amb l’aparició de dos manuscrits, que anomenarem A i B, i un full solt propi d’un altre que anomenem C, incorporats a l’arxiu de l’Institut Botànic de Barcelona per compra de l’Ajuntament de Barcelona l’any 2013. L’anàlisi d’aquests enceta noves i estimulants perspectives d’estudi:

EST/1/25. **Quadern A.** Manuscrit anònim. Tinta sobre paper blanc. No foliat en origen. Sense enquadernar. Sense datar. Escrit en castellà amb cal·ligrafia moderna, segle XVIII o principi del XIX. Sense portada o frontispici ni títol descriptiu de cap mena. Mides: 30,5 x 21 cm. Conté, en primer lloc [f. 1r-21r], un catàleg de moneda romana imperial que, per l’origen del manuscrit, atribuïm a la col·lecció Salvador. La catalogació conté 494 entrades numerades a partir del núm. 1 amb monedes que van des d’August fins a Honori, ordenades cronològicament d’acord amb l’autoritat emissora. La catalogació inclou l’anvers i el revers amb les llegendes en llatí, les descripcions en castellà i les referències bibliogràfiques citades amb les abreviatures “Bellorio”, pàgina i número i “Mediobarba”, i pàgina. Bàsicament s’utilitza el segon dels autors. Es mencionen duplicats de peces que no són comptabilitzats amb número propi –per exemple, núm. 27 o núm. 60. La numeració també presenta alguns salts amb espais en blanc per ser omplerts amb números correlatius o, simplement, números sense descripció. En segon lloc, a continuació, text descriptiu en castellà i francès en què es fa referència al “Gabinete de Salvador” i el descobriment de certa peça després d’un aiguat a Sant

Feliu, entenem de Llobregat per proximitat a la finca dels Salvador a Sant Just Desvern, i la cita “hacia últimos del siglo 18”. Se citen els Salvador i algunes medalles i unes làmines.

EST/11/43. **Quadern B.** Manuscrit anònim. Tinta sobre paper blanc pautat amb llapis. No foliat en origen. Sense enquadernar. Sense datar. Escrit en llatí amb cal·ligrafia molt acurada moderna, segle XIX. Sense portada o frontispici ni títol descriptiu de cap mena. Mides: 30,5 x 21 cm. Conté, en primer lloc [f. 1r-6r], un catàleg de moneda romana imperial que va d’Herenia Etruscilla fins als emperadors Anastasi i, després d’un buit, Focas i que atribuïm, per la procedència, a la col·lecció Salvador. L’ordenació és cronològica seguint les autoritats emissores. A més, a l’esquerra hi ha l’any de la nativitat de Crist, el metall i l’autoritat emissora. A sota es llisten les monedes corresponents reproduint les llegendes d’anvers i revers i les descripcions en llatí amb les referències bibliogràfiques anunciades amb les abreviatures “Mediob” i “Vaill”, seguides del volum i la pàgina. Les peces també estan numerades fins al número 206, encara que hi surt el número 455. La segona part [f. 7r-10v] conté un llistat amb el títol “Illustrium virorum roman numismata” i s’hi enceta un treball que reconstrueix una història de Roma.

EST/1/49. **Bifoli solt C.** Tinta sobre paper blanc amb filigrana. Lletre del segle XIX. Algunes referències numèriques i a calaixos amb descripcions de monedes hispàniques. En particular, es mencionen 14 monedes celtibèriques (sic) de plata provinents d’Helmántica, que situa a la ciutat de San Felipe (actual Xàtiva). També es mencionen monedes emporitanes de les sèries grega i llatina. Sense referències bibliogràfiques.

El material incorporat a les col·leccions de l’arxiu de l’Institut Botànic de Barcelona i ara estudiat és rellevant ja que amplia l’horitzó de coneixement de les sèries numismàtiques. D’entrada, ara sabem que hi ha-

Figura 67. Safata-monetari conservada al Gabinet Salvador (Et-388). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

via uns catàlegs de la col·lecció i els tenim per primera vegada a l'abast, encara que siguin només d'una part de la col·lecció que correspon a la moneda romana. Pel que fa a aquesta sèrie, equival pràcticament a recuperar la col·lecció atès que podem quantificar i valorar les peces de la sèrie romana. De fet, es podria recrear amb finalitats museogràfiques un dels monetaris amb peces similars. Fins i tot es podria plantejar la hipòtesi que les peces catalogades estaven ubicades a les safates conservades. De cara al futur es pot pensar en la publicació dels catàlegs amb referències actuals com una manera de donar un nou interès a la col·lecció i, amb finalitats historiogràfiques, podem estudiar els dos catàlegs disponibles i valorar la sistematització i el mètode descriptiu adoptats així com les fonts utilitzades en la classificació de les peces.

Cal tenir en compte que a la rica biblioteca dels Salvador crida l'atenció la manca de bibliografia numismàtica especialitzada. Un dels llibres que justament sabem amb seguretat que custodiava era el volum de la *Història metèl·lica de Lluís XIV* (Turckheim-Pey, 1970) que acompanyava la col·lecció de medalles de bronze, tal com explica testimonialment Pierre André Pourret (1754-1818). Aquest eclesiàstic francès va estar acollit a casa dels Salvador i va escriure una història de la família que es va publicar i en la qual va escriure que "la Academia de París le envió para el monetario una colección completa de medallas, en que se representan todos los hechos memorables del reynado de Luis XIV, con el libro que para explicarlas publicó la Academia de Inscripciones y de Bellas Letras" (Pourret, 1796: 20-21). Es conserven exemplars d'aquesta edició a la biblioteca dels Comtes de Peralada, a la del convent de Santa Caterina –avui a la Universitat de Barcelona– i a la de l'Abadia de Montserrat. A més, han circulat fulls solts de l'edició en format gran foli, avui conservats a l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona. Això fa pensar que, en un moment indeterminat, aquests llibres

van ser extrets i venuts o regalats. No s'han detectat fins ara llibres d'aquesta matèria procedents de la biblioteca Salvador en altres biblioteques, però és un punt al qual caldrà estar atent en el futur. El que és clar és que la bibliografia numismàtica era imprescindible per catalogar les monedes.

Els tres llibres utilitzats en la classificació de la col·lecció de moneda romana i expressament citats abreujadament com a referències bibliogràfiques en el **quadern B** (vegeu més amunt) són "Mediob" i "Vaill", amb el volum i la pàgina pertinents, mentre que en el **quadern A** (vegeu més amunt) s'utilitzen les referències "Bellorio" i "Mediob" o "Mediobarba" que corresponen a:

1. El comte italià Francesco Birago Mezzabarba (1645-1697), autor del llibre *Imperatorum romanorum numismata a Pompeio Magno ad Heraclius*, publicat a Milà el 1683 i que reprenia l'obra de l'alemany Adolf Occo *Imperatorum romanorum numismata*, publicada a Anvers el 1579. El llibre de Mezzabarba va ser reeditat a Milà el 1730 i a aquesta edició corresponen les cites bibliogràfiques majoritàries dels catàlegs A i B de la col·lecció Salvador. Es conserva un exemplar d'aquesta obra, procedent de l'antiga biblioteca del numismàtic barceloní Manuel Vidal-Quadras integrada al Gabinet Numismàtic de Catalunya, avui als fons del Museu Nacional d'Art de Catalunya.
2. L'antiquari italià Giovanni Petro Bellorio (1615-1696), autor de diverses obres sobre les antiguitats i la numismàtica romana. El llibre que s'utilitza puntualment en el **quadern A** (vegeu més amunt) és *Romani adnotationes in XII priorum caesarum numismata*, publicat a Roma el 1730.
3. El francès Jean Foy-Vaillant (1632-1706), autor de diversos llibres de numismàtica. Entre aquests, l'obra que se cita en el **quadern B** (vegeu més amunt) de la col·lecció Salvador ha de ser per força la publicada en tres volums amb el títol *Numismata imperatorum roma-*

norum praestantiora a Julio Caesare ad Postumum usque, a Roma el 1743.

Aquesta darrera obra ens dona una data *post quem* de la realització dels catàlegs de moneda romana com a posterior a 1743 i anterior al tancament del museu Salvador vers 1876. El més probable és que els catàlegs fossin redactats al principi del segle XIX, qui sap si pel mateix Pourret atesos els fragments en francès que hi apareixen. D'aquesta època consta la sistemàtica general de la col·lecció numismàtica ja mencionada. El fet que es classifiqui la col·

lecció romana és explicable tant per l'interès en aquesta com per la facilitat d'emprendre aquesta tasca. En tot cas, queda el dubte de si la resta de la col·lecció va ser catalogada o no. Així, la secció de moneda catalana podria haver estat catalogada després de 1818 amb el tractat esmentat de Josep Salat, que és molt possible que regalés un dels exemplars al Gabinet i que tampoc consta a la biblioteca actual. El que és clar és que la col·lecció Salvador encara té alguns secrets que amb el temps, no en tenim cap dubte, aniran sent desvetllats.

Part de la biblioteca del Gabinet Salvador. © Pablo Linés.

2.4. El mobiliari i la decoració pictòrica

Eva Pascual i Miró (Museu del Joguet de Catalunya) i **Joan Yeguas i Gassó** (Museu Nacional d'Art de Catalunya)

El Gabinet Salvador és el primer gabinet d'història natural de la ciutat de Barcelona. Està format per tot un conjunt reunit pels apotecaris Salvador durant els segles XVII, XVIII i XIX que es va col·locar en un mobiliari confeccionat expressament (Ibáñez, 2006: 36).

Pierre André Pourret (1754-1818), religiós i botànic francès, explica com Josep Salvador i Riera (1690-1760) "edificó en la casa un salón, que adornó y pintó a propósito para colocar en él el Museo, que hasta entonces había estado en un lugar reducido y poco acomodado" (Pourret, 1796: 30). Aquest gabinet d'història natural és un dels més importants de la península Ibèrica i consta que ja estava obert al públic al començament del segle XIX (Montserrat i Ibáñez, 2008: 116; Camarasa, 2018).

Els mobles

El mobiliari del Gabinet està format per sis conjunts de cinc prestatgeries i un armari amb les corresponents calaixeres a la part inferior. Actualment els conjunts s'exposen amb les prestatgeries i els armaris situats a part de les calaixeres que els corresponen i disposats sense seguir l'ordre original (fig. 68). Per a la numeració dels mobles vegeu l'apartat 4.2.2.

Els mobles estan confeccionats amb fusta de pi recoberta amb una capa de preparació de guix i policromia a l'oli. Estructuralment, es tracta de mobles de factura simple, amb forts components utilitaris, destinats a l'ús habitual en un Gabinet en el qual el més important eren les col·leccions.

Estan obrats amb sistemes constructius senzills, units a topar i mitjançant encaixos de mitja mossa i a trau i metxa. Les portes de les calaixeres i les de l'armari estan confeccionades amb posts encadellades i amb un marc exterior clavat que serveix tant per decorar els frontis, configurant el plafó de cadascuna de les portes, com per a reforç. En tots els casos estan unides als bucs o a les estructures expositives actuals (atès que alguns dels bucs es devien perdre) mitjançant frontisses de pala de ferro forjat clavades (fig. 69).

A l'exposició permanent, els mobles estan disposats en tres sales situades l'una a continuació de l'altra, separades per envans que arriben fins al sostre i la part frontal (des d'on observa el públic), deixant lliure la part posterior.

Entrant des de la porta d'accés hi ha la **sala 1**, en la qual hi ha tres calaixeres en primer terme (una de central i dues als laterals, situades contra els envans) i una prestatgeria de llibres al fons (fig. 70).

La calaixera esquerra (mirant la sala des del punt de vista dels visitants, situada contra l'envà que separa la sala 1 de la sala 2), presenta el buc de restitució expositiva, compartimentat en dos registres verticals de nou calaixos tancats per dues portes amb paisatges, la de l'esquerra representant un paisatge de muntanya amb dues plantes en primer terme i la de la dreta representant un paisatge de costa marítima. Sobre aquesta és possible que originàriament estigués disposada la prestatgeria actualment a la part esquerra de la sala 2. La calaixera dreta (mirant la sala des del punt de vista dels visitants, situada

Figura 68. Conjunt del Gabinet Salvador exposat a l'Institut Botànic de Barcelona. © Institut Botànic de Barcelona.

contra l'envà que tanca l'àmbit expositiu, just al costat de la porta d'accés), presenta, com l'anterior, un buc de restitució expositiva amb dos registres verticals de nou calaixos tancats per dues portes, la de l'esquerra amb un paisatge amb un riu i una edificació sobre un turó i la de la dreta amb un paisatge marí amb la representació d'un dofí i amb una conquilla i un cranc a la platja en primer terme. Sobre aquesta és possible que originàriament estigués situada la prestatgeria actualment a la banda dreta de la sala 2 (fig. 71).

*Figura 69.
Unió amb les
estructures
expositives
actuals: a) moble
H; b) mobles C1
i C2. © Institut
Botànic de
Barcelona.*

Figura 70. Sala 1 del Gabinet Salvador. © Institut Botànic de Barcelona.

Finalment, la calaixera central, amb tres registres de vuit calaixos interiors, està tancada amb tres portes. La de l'esquerra presenta una escena mitològica marítima amb un tritó i una sirena i nombroses representacions de conques, coralls i animals marins (en relació amb la importantíssima col·lecció de malacologia del Gabinet Salvador que es desava en aquesta calaixera), la central amb estudiosos o savis al voltant d'una planta en actitud d'estudi i, finalment, la porta dreta amb els estudiosos presentant plantes a una reina (personatge femení assegut en un tron). Sobre aquesta és possible que originalment estigués situada la prestatgeria que ara s'exhibeix a la part posterior de la sala (fig. 72).

La **sala 2** està situada a la part central de l'àmbit expositiu i presenta una calaixera central situada en primer terme, un

armari amb prestatges interiors situat a la paret del fons i dues prestatgeries de llibres situades als laterals, contra els enllaus de separació (fig. 73).

La calaixera situada a la part central de la sala presenta un buc amb lleixes de restitució expositiva i està tancada amb quatre portes amb escenes de temàtica possiblement relacionada amb les activitats dels apotecaris (d'esquerra a dreta): la col·lecció de plantes, uns savis o apotecaris units, un personatge femení amb un mar al fons i, finalment, una escena en la qual es veu l'activitat de destil·lació. Sobre aquesta possiblement se situava l'armari actualment disposat a la paret del fons de l'àmbit. Aquest armari, on es desaven els flascons del Gabinet, està format pel buc original (amb certes parts restituïdes) compartimentat en quatre departaments tancats

Figura 71. Moble dret de la sala 1. Mobles A1 i A2. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Figura 72. Moble central de la sala 1. Mobles B1, B2 i B3. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Figura 73. Sala 2 del Gabinet Salvador. © Institut Botànic de Barcelona.

Figura 74. Armari central de la sala 2. Mobles F1, F2, F3 i F4. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

per una porta de dos plafons en vertical amb 11 lleixes al seu interior (fig. 74). Les portes, com en el cas de la calaixera anterior, estan ornamentades amb escenes al·lusives al món natural, així com activitats de conreu, extracció i explotació de diverses plantes. S'hi representa (d'esquerra a dreta i de dalt a baix), a la primera porta, una escena amb dos personatges de color movent un vegetal en un morter, situats entre diverses representacions de plantes, entre les quals *Amberboa moschata*, i una escena fluvial amb un pont amb un aqüeducte superior i una representació de plantes en primer terme; a la segona porta, una representació d'un ingeni on es veu l'explotació de la canya de sucre i una representació de diverses plantes; a la tercera, una representació d'aus (estruç, cigne i àliga) i la d'una escena de cacera en primer terme i d'animals mamífers en segon terme; a la quarta porta, una al·legoria del mar amb Neptú o Posidó acompanyat de tritons al mar i, en primer terme, a la platja, un faune i un noi recollint conquilles i la representació d'una explotació minera amb un volcà en erupció al fons.

Finalment, la **sala 3** està situada a la part final de l'àmbit expositiu. Presenta una calaixera central i una altra contra l'envà dret, així com prestatgeries de llibres a la paret del fons i a la paret esquerra (fig. 75). La calaixera central presenta un frontal i uns laterals, malgrat que el buc ha estat parcialment restituit a la part posterior. El frontal presenta dues portes amb sis grans calaixos interiors en dos registres verticals, disposició que es repeteix als laterals. Les portes estan, en tots els casos, decorades amb representacions de plantes (lliris, roselles, etc.), en al·lusió directa a l'herbari Salvador, un dels més antics i ben documentats d'Espanya (fig. 76 i 77) (Montserrat i Ibáñez, 2008: 120-123). És possible que sobre aquesta calaixera estigués situada la prestatgeria actualment disposada a la paret del fons de la sala.

La calaixera dreta presenta un buc de restitució expositiva amb dos registres verticals de set calaixos. Les portes representen un paisatge muntanyós i un paisatge marí amb un vaixell i conquilles a la platja en primer terme. És possible que sobre aquesta calaixera hi hagués originària-

Figura 75. Sala 3 del Gabinet Salvador. © Institut Botànic de Barcelona.

ment la prestatgeria actualment situada a la banda esquerra de la sala, just davant, a l'altra banda de la calaixera central.

La disposició d'aquests mobles devia ser, per tant, similar a la dels armaris del període que s'han conservat, com l'armari

per desar documentació notarial de l'antiga família Baldrich, actualment a la col·lecció Martinell (Creixell, 2013: 68).

No coneixem amb seguretat l'organització original dels mobles al saló del Gabinet, malgrat que els acabats dels elements

Figura 76. Moble on es guardava l'herbari Salvador. Moble H. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Figura 77. Imatge d'iris representada al moble central de la sala 3, on es guardava l'herbari Salvador. Moble H. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

superiors de cada conjunt (prestatgeries i armari) ofereixen algunes indicacions. Així, pel que fa als conjunts de la sala 3, és possible que la prestatgeria actualment al fons de la sala estigués disposada exempta contra la paret, atès que presenta policromia als laterals i, per tant, és possible que aquest conjunt estigués situat separat de la resta. Quant a la resta de conjunts, i també atesa la presència de policromia en alguns laterals, és possible que la majoria estiguessin situats l'un al costat de l'altre, units a topar i contra la paret, tal vegada unificats per un motlluratge superior ara desaparegut. La prestatgeria situada actualment al fons de la sala 1 devia estar situada a l'extrem esquerre, atès que presenta policromia en aquest lateral. Es devia unir a la prestatgeria actualment a l'esquerra de la sala 3 i a la de la dreta de la sala 2, però en desconeixem l'ordre, i tal vegada el conjunt es rematava per la banda dreta amb el gran armari de la sala 2. Finalment, no podem descartar que la prestatgeria si-

tuada actualment a l'esquerra de la sala 2 estigués disposada en un angle de la sala, atès que només presenta policromia al lateral esquerre.

Aquests mobles constitueixen un conjunt únic, atesa la seva pertinença al Gabinet Salvador, però també per la tipologia i la decoració pictòrica que presenten. Els sis mobles tenen una estructura simple, d'acord amb altres exemplars semblants com ara l'armari procedent de la farmàcia Pallaresa de Solsona (MDCS 985) de la fi del segle XVII o l'armari procedent de la farmàcia del Castell de Montsó (MEB 414-259) del primer quart del segle XVIII, per citar alguns exemples (Miró, 2004: 285-287). Aquesta simplicitat constructiva, però, no configura exemplars de baixa qualitat, sinó que obeeix a necessitats de caràcter pràctic dels mobles, com en el cas del conjunt que ens ocupa.

Decoració pictòrica

El treball de pintura, aplicat sobre una capa de preparació i de tècnica acurada, presenta als plafons esmentats diverses escenes i representacions dels mons vegetal i animal. La decoració interior segueix les constants del període, amb l'ús de repertoris de marbrejats ornamentant els bucs, muntants i travessers dels plafons exteriors de les portes i la part interior d'aquestes, així com els cantells de les lleixes de les prestatgeries de llibres (semblants al cordialer procedent d'una farmàcia del segle XVIII actualment al Museu de la Farmàcia Catalana, a la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona).

La decoració més interessant és la representada als plafons exteriors de les portes. Segons Bolòs, els armaris van ser decorats amb iconografia relacionada amb la col·lecció mateixa "copiados de grabados de algunos libros de la biblioteca" (Bolòs, 1959: 41), fet que indicaria que els pintors van treballar a partir d'estampes facilitades pel comitent, l'esmentat Josep

Salvador i Riera. L'escena de la mina, que evoca el món mineral amb els miners picant i un volcà en erupció de fons, està agafada d'un lateral del gravat del frontis del llibre del metge i apotecari Johann Zwelfer (1618-1668) *Animadversiones in pharmacopoeiam augustanam*, publicat a Nuremberg (Zwelfer, 1667), gravat que parteix d'una composició del pintor alemany Elias Gedeler (1620-1693). Pel que fa a l'escena on apareix Neptú cavalcant sobre dos dofins amb dos joves recollint petxines a la platja, és molt similar a un gravat del llibre del jesuïta Filippo Buonanni (1638-1723) *Recreatio mentis et oculi in observatione cochlearum* (Buonanni, 1684); el gravat és obra del pintor romà Giovanni Francesco Venturini (1650-1711) (fig. 78). També podem observar el pont del Gard, un aqüeducte romà del segle I dC que portava aigua a la localitat francesa de Nîmes (fig. 79).

Datació i autoria del conjunt

L'organització de les col·leccions tal com les coneixem actualment també devia comportar la creació del seu mobiliari. Per tant, aquest fet s'ha de situar cronològicament entre 1740 (la mort del pare Jaume Salvador i Pedrol) i 1760 (la mort de Josep Salvador i Riera).

En aquesta època, i gràcies a la documentació conservada de l'arxiu del Gabinet Salvador, sabem que es van dur a terme unes tasques de fusteria importants entre el maig de 1759 i el gener de 1760 (Fons Salvador, Arxiu Institut Botànic de Barcelona, Anònim, ECAD/1/42). En concret, sabem que hi va treballar el fuster Llorenç Casadevall. Els documents revelen que el mestre va facturar 14 jornades (cobrava a raó de 14 sous al dia), el fadrí 89 jornades (a raó de 12 sous al dia) i l'aprenent unes 29 jornades (a raó de 8 sous al dia). Els mobles inventariats són variats: "un pertxe nou", "una taula anglesa bobada", "una post per aguntar lo davantal", "dos cadires

Figura 78. a) Neptú cavalcant sobre dos dofins: a) detall de la pintura, © CMCNB, fotografia: Jordi Vidal F.; b) detall del llibre de Felipe Buonanni, © Institut Botànic de Barcelona.

de la botiga", "una vidriera per una finestra de la cria dels canaris", "dos guarnicions per unas indulgències", "un anserat [...] per sobre lo cansell", "dos balcons ab sas vadrieras, porticions y jelosias", "una finestra lambada, bastimen, caxa y jelusias", "un bastimen y porta per la recambra", "los llistons dels arrimaderos busellats, y

Figura 79. Pont del Gard, un aqüeducte romà del segle I dC que portava aigua a la localitat francesa de Nîmes: a) fotografia del pont actualment; b) detall de la pintura, © CMCNB, fotografia: Jordi Vidal F.

fer-los banir, fer buit sanefes baselladas, y fer diferns altres remendos”, “una taula del lligadó [...] i un calaix de fusta”, “dotsa tambores” i “5 arxeras per los balcones”. També hi ha una dada curiosa, “una guarnició per una estampa de Roma”.

Amb relació als armaris, hi ha poques referències entre 1759-1760. Només parla de: “fer tres armaris, bastiments y portes”, “un bastimen y porta per un armari de la torra” i “per dues posts vuitenes per a forrar lo armari del cordialer”. En canvi, entre les obres de Llorenç Casadevall també apareix un cobrament d’una feina feta el 2 de setembre de 1756: “per dues llatres per afegir trossos de mulluras als armaris”. Es podria pensar que els armaris ja estaven fets l’any 1756. No estem en condicions de respondre si van ser construïts pel mateix Casadevall o van ser comprats a fora.

Qui va ser el responsable de la decoració pictòrica? Es tracta d’un pintor actiu a mitjan segle XVIII. El fons Salvador només esmenta documentalment un pagament a “Aloy Arrupo, pintor de vidrieres” de dues lliures, tres sous i quatre diners per vidres d’unes indeterminades vidrieres, una tasca duta a terme l’any 1752 i satisfeta el 2 de març de 1753 (Fons Salvador, Arxiu Institut Botànic de Barcelona, Anònim, ECAD/1/36). Arrupo és un pintor desconegut en el context artístic de l’època. Per tant, la dada fa referència a un tasca menor, que no devia tenir res a veure amb la decoració dels mobles.

Devia ser un taller pictòric anònim, d’una qualitat bastant limitada, format per un mínim de dos pintors, perquè es percep més d’un estil o manera de treballar. Potser una mà va fer la calaixera central de la sala 3, destinada a contenir l’herbari, decorada amb la representació de diverses espècies emblemàtiques de plantes de jardins de flors del segle XVII, i també la calaixera central de la sala 1, mentre que totes les altres escenes més figuratives deuen ser el resultat d’una altra mà.

Moble de la Sala 2 del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Part del moble de l'herbari del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Moble amb calaixos del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Català →→→

3 La conservació

Manuals del Museu

Introducció a la conservació

Olga Muñoz i Marta Pérez-Azcárate (col·laboradores del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del CMCNB)

El pas previ a qualsevol actuació de conservació-restauració és la revisió de la bibliografia existent sobre casos similars. Pel que fa als gabinets de curiositats, aquesta cerca és bastant infructuosa per dues raons. La fonamental és l'escassetat de gabinets preservats més o menys íntegrament fins als nostres dies. La segona raó és que les intervencions sobre aquest tipus de col·leccions no sempre s'han basat en els criteris actuals de la conservació, entre els quals destaca la difusió dels resultats.

Segons l'International Council of Museums (ICOM), la conservació comprèn "totes aquelles mesures o accions que tinguin com a objectiu la salvaguarda del patrimoni cultural tangible, assegurant-ne l'accessibilitat a generacions presents i futures" (ICOM, 1984). Dins de l'àmbit de la conservació trobem tres mètodes d'aproximació al bé cultural: la conservació preventiva, la conservació curativa i la restauració.

Mentre el paper de la conservació preventiva és evitar o minimitzar el deteriorament futur de les col·leccions, la conservació curativa i la restauració s'encarreguen de tractar el deteriorament un cop s'ha produït. Qualsevol actuació de conservació curativa o de restauració suposa una intervenció directa sobre el bé cultural i implica que aquest ha patit un dany. Per tant, la màxima de la disciplina no és altra que "conservar per no haver de restaurar".

Les intervencions de conservació preventiva es porten a terme sobre l'entorn que envolta les col·leccions de forma indirecta i massiva sense alterar-ne l'aparença. En conservació curativa i en restauració, en canvi, es treballa sobre cada peça individualment i els resultats acostumen a modificar-ne l'aspecte. La diferència entre conservació curativa i restauració rau en el tipus i l'abast dels tractaments. El propòsit de la conservació curativa és aturar el deteriorament actiu i reforçar estructuralment els béns quan perilla la seva integritat física. Altrament, la restauració té com a objectiu facilitar l'apreciació i comprensió del bé quan aquest ha perdut una part del seu significat o de la seva funció a causa d'un deteriorament.

La conservació és, doncs, complexa, tant des del punt de vista teòric com pràctic, i sovint demana la col·laboració dels conservadors-restauradors i de les conservadores-restauradores amb professionals d'altres àmbits. Des d'aquest enfocament multidisciplinari s'han tractat les col·leccions del Gabinet Salvador. Els resultats de les intervencions, que es resumeixen a les taules 11 i 12, són l'objecte d'aquest capítol de conservació.

Tipus d'objecte	Objectes intervinguts
Exemplars i objectes varis (fora dels calaixos)	1.587
Exemplars i objectes varis (dins dels calaixos)	2.774
Models de fruites	101
Plecs d'herbari	4.931 espèimens i 254 plecs fixats

Taula 11. Objectes sotmesos a conservació curativa i restauració.

Tipus d'intervenció		Objectes intervinguts
Sistemes d'emmagatzematge	Embalatge de peces fràgils	498
	Embalatge de peces no fràgils	706
	Embalatge d'herbaris	4.931
	Adequació i protecció (calaixos)	2.774
Sistemes de presentació	Suports i proteccions per a exposició	383
Total		9.292

Taula 12. Objectes sotmesos a conservació preventiva.

3.1. La conservació curativa i la restauració

Marta Pérez-Azcárate i Olga Muñoz [col·laboradores del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del CMCNB]

3.1.1. Criteris i metodologia

En qualsevol intervenció de conservació-restauració s'apliquen un seguit de criteris i principis que formen la base de la disciplina i que es fonamenten en el respecte al significat i a les propietats físiques del bé cultural [AIC, 1994; ECCO, 2002; ICOM, 1984]. A continuació els enunciem de forma resumida:

- 1. Mínima intervenció:** tota operació directa sobre un bé implica un risc. Per tant, les intervencions s'han de limitar al mínim imprescindible, assumint l'envelliment natural causat pel pas del temps. Així, cal rebutjar els tractaments massa intervencionistes que puguin arribar a comprometre la integritat de les peces. Els tractaments s'han d'assajar prèviament, començant pels menys agressius i augmentant la intensitat fins que resultin efectius.
- 2. Integritat de l'original:** un dels principals valors dels béns culturals és l'autenticitat. Els professionals i les professionals de la conservació tenen la responsabilitat de preservar-la, respectant les seves qualitats històriques i estètiques. Per tant, qualsevol element afegit durant el procés de restauració s'ha de poder distingir de la resta. D'altra banda, els tractaments que impliquen la supressió de qualsevol part del bé s'han de justificar i acompanyar

d'una documentació exhaustiva. La col·lecció Salvador atresora, a més, un valor addicional: el científic. Així doncs, els tractaments han d'evitar interferir en futurs usos científics dels seus exemplars.

- 3. Reversibilitat:** l'empremta del conservador-restaurador o de la conservadora-restauradora no hauria de quedar irremissiblement lligada al bé cultural. Els mètodes i els materials de conservació es perfeccionen i les tècniques evolucionen, de manera que qualsevol tractament s'hauria de poder retirar en cas de necessitar una millora.
- 4. Compatibilitat, qualitat i durabilitat:** la conservació es practica sovint sobre col·leccions que inclouen peces úniques. El professional o la professional s'ha de regir, doncs, per estàndards de la més alta qualitat, tant en els processos d'intervenció com en els materials afegits, que han de ser innocus i compatibles amb la naturalesa dels materials de la peça tractada.
- 5. Documentació i justificació:** l'estat de conservació dels exemplars ha de ser documentat de forma exhaustiva abans, durant i després de les intervencions. D'altra banda, qualsevol tractament ha d'anar lligat necessàriament a la millora de la integritat física o de la llegibilitat de l'exemplar. Per això és imprescindible fer un diagnòstic previ de la peça, mitjançant anàlisi organolèptica o instrumental.

La dinàmica d'intervenció en el Gabinet Salvador va seguir l'ordre propi de la disciplina:

1. Documentació de l'estat inicial de l'exemplar.
2. Examen organolèptic per determinar-ne l'estat de conservació.
3. Realització de proves per decidir quin era el tractament més adequat en cada cas.
4. Proposta d'intervenció amb l'ordre correcte de tractaments.
5. Tractaments:

Neteges. Accions dirigides a suprimir la brutícia i els elements afegits que desvirtuen l'aspecte original de l'espècimen.

Mecàniques o en sec: permeten eliminar gran part de les partícules sòlides dipositades en superfície fent servir aspiradors, raspalls, bisturís, gomes d'esborrar en pols o aire a pressió.

Química: gràcies als dissolvents i tensioactius i a les seves barreges es pot eliminar part de la brutícia més adherida que amb la neteja mecànica no s'ha aconseguit treure. Es fan servir hisops de cotó impregnat o altres vehicles i després s'esbandeix l'objecte per eliminar-ne les restes del producte [neutralització].

Consolidació i fixació: tractament de restauració destinat a tornar la cohesió o consistència als materials. Amb la fixació s'aconsegueix tornar a col·locar al seu lloc capes que presenten manca d'adhesió amb la capa inferior. Amb la consolidació es dona consistència a les capes o suports que presenten disgregació o pulverulència. Per practicar aquestes accions es fan servir productes amb concentracions diverses i mitjançant diferents mètodes d'aplicació (amb pinzell, vaporitzant, per immersió, etc.).

Adhesió de fragments: tractament que consisteix a utilitzar substàncies que són capaces de mantenir unides dues superfícies

o fragments. S'ha de tenir en compte el grau de poder d'adhesió del producte utilitzat per preveure que en cas d'impactes o caigudes l'objecte intervingut sigui capaç de desmuntar-se per les zones adherides i evitar així noves fractures i trencaments.

Reintegració volumètrica i cromàtica: tractament de restauració que permet integrar estèticament pèrdues de suport o de capes de superfície per millorar-ne la lectura.

Documentació del procés de restauració i de l'estat final de l'exemplar. Aquest document serveix per a futures intervencions i facilita l'accés ràpid a tots els tractaments practicats i a tots els productes que s'han fet servir per solucionar possibles problemes.

Aquests són els criteris i procediments que han regit les intervencions de conservació curativa i restauració efectuades en tots els objectes que conformen el Gabinet Salvador.

3.1.2. Intervencions a la col·lecció¹

Olga Muñoz, Natalia Hervás i Marta Pérez-Azcárate (col·laboradores del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del CMCNB)

A l'hora d'abordar la conservació curativa i la restauració de la col·lecció, la principal problemàtica, al marge del seu estat, va ser la variabilitat dels objectes, tant pel que fa a la tipologia com als materials que els constitueixen.

Quant a la tipologia d'objectes, trobem sobretot espècimens de ciències naturals (taxidèrmies, animals momificats, insectes, esquelets/cranis, petxines, fòssils, minerals, roques) però també documents,

¹ La restauració de la col·lecció és obra d'Olga Muñoz (Artpercent) i Marta Golobardes (freelance), amb la col·laboració de Natalia Hervás (freelance) i Marina Rull (Grop, SL).

etiquetes, comprimits farmacològics, ceràmica i metalls arqueològics, pigments, ungüents i olis, entre d'altres.

Els seus materials constitutius són pergamí, paper, cuir, os, pell, ceràmica, argila, resines naturals, fibres vegetals, pigments, bronze i vidre.

A continuació s'expliquen els tractaments duts a terme de forma general en els objectes de la col·lecció i també exemples d'espècimens que, pel seu grau de degradació, han necessitat una intervenció més complexa. Es presenten agrupats segons la tipologia, perquè formen part d'un conjunt, o per la seva singularitat: conjunt d'exemplars i objectes (zoologia, geologia, botànica, apotecaria, numismàtica o arqueologia, entre d'altres), calaixos amb espècimens, models de fruites i herbaris.

Conjunt d'exemplars i objectes

La col·lecció presenta exemplars heterogenis amb una procedència variada. Es tracta d'animals naturalitzats, ossos, fòssils, minerals, roques, banyes, defenses, momificacions, conquilles, llavors, fruites seques, fustes i elements vegetals, coralls, pots de vidre amb mostres (espècimens, líquids i pols de colors) o buits i objectes variats.

Un gran nombre d'exemplars es troben emmagatzemats i en molts casos anaven acompanyats d'etiquetes manuscrites, la resta formaven part de l'exposició permanent del Gabinet Salvador.

De forma general, les conquilles, els fòssils i les banyes es trobaven en bon estat, al marge de la pols acumulada, alguna fragmentació molt puntual i alguna taca de greix.

Els pots de vidre amb espècimens havien perdut el líquid conservant i es trobaven secs i degradats; també van patir una evaporació de líquids algunes essències, olis o bàlsams i es van convertir en una mostra d'aspecte sòlid. Els pots de vidre amb mostres sòlides o en pols no van patir cap alteració i es presentaven en bon estat. Els espècimens momificats es trobaven molt degradats i fragmentats i algunes llavors, mostres de fusta i alguna banya de mamífer van patir atac d'insectes.

Tots els exemplars i les etiquetes que els acompanyen presentaven una gruixuda capa superficial de brutícia com a conseqüència d'un antic i poc acurat emmagatzematge. L'acumulació de pols i brutícia en superfície modifica l'aspecte dels exemplars i pot constituir un focus d'alteracions químiques i biològiques.

Les alteracions més significatives es troben a les taxidèrmies com l'esturió, la iguana, la foca o l'armadillo. Totes han perdut bona part del cap, possiblement a causa de les deficiències dels antics sistemes i espais de magatzem, que han afavorit l'actuació de rosegadors.

En tots els exemplars s'ha practicat una neteja individualitzada (depenent de la necessitat) en sec i, en algun cas, una neteja humida o química amb aigua destil·lada al 100% o al 50% en alcohol. Per raons expositives i també pel grau de degradació, alguns exemplars han requerit una intervenció més complexa amb consolidacions, intervencions volumètriques i retocs. Un cop fetes aquestes tasques, els exemplars s'han ubicat a la sala d'exposicions permanent del Gabinet Salvador on han estat degudament protegits per ser emmagatzemats (capítol 3.2.2.).

A continuació s'exposen les intervencions de restauració de dues taxidèrmies que requerien un tractament més complex.

Figura 80. Esturió (Salv-7509) abans de la intervenció. Presenta un bon estat de conservació, tot i les pèrdues a la zona del cap. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Esturió (*Acipenser oxyrinchus*) (Salv-7509) (fig. 80 i 81)

Objecte: pell naturalitzada.

Autor/època: desconegut.

Dimensions: 1.430 x 250 x 220 mm (llargada, amplada, alçada).

Localització: Gabinet Salvador.

Estat de conservació

Espècimen que presenta un bon estat de conservació. Morfològicament manté la seva estructura gairebé completa amb totes les aletes i els escuts ossis. S'hi distingeix una corda gruixuda que fa de cosit i que recorre longitudinalment tota la base. La pell presenta un alt grau de rigidesa i sequedat amb un gruix de 2 mm a la part del llom. S'hi distingeix fàcilment un farciment d'origen vegetal (palla). Presenta dos forats, un a cada lateral del cap, amb restes d'una corda i dos forats als laterals de l'aleta dorsal que ens podrien donar a entendre que aquest espècimen, en algun moment i en una altra ubicació, podria haver estat penjat.

Biodeteriorament: presència molt puntual de forats amb perímetre net i arrodonit de mida diversa però no superior a 2 mm de diàmetre.

Alteracions: presenta una coloració groguenca deguda al pas del temps i ha perdut de forma significativa el seu aspecte original. Es troba un fragment ossi que correspon a part de la boca.

Pèrdues: a conseqüència més que probable d'un fort impacte contra el terra i que la pell havia esdevingut rígida i trencadissa, el cap ha perdut part de la pell (20%) i manté part de la boca. Al ventre, i per un altre motiu, es fa visible una pèrdua de pell amb un perímetre net. Es pot afirmar que ha estat tallat de forma expressa. Un dels escuts ossis del llom presenta una pèrdua del 50% i també es troben pèrdues generalitzades a la part més externa de totes les aletes, que són una zona molt més vulnerable.

Capa superficial: capa de brutícia superficial per acumulació. L'acumulació continuada combinada amb un índex elevat d'humitat ha fet que aquesta capa es mantingui ben adherida a la capa superficial. Taques ataronjades amb molt de gruix a la part del cap que podrien correspondre a escuma de poliuretà.

Procés d'intervenció

Neteja superficial mecànica: neteja superficial amb paletina, aspirador i raspalls. S'han retirat amb bisturí les taques ataronjades visibles al cap. S'ha netejat la palla accessible amb paletines i aspirador.

Neteja humida o química: per a la brutícia més adherida s'ha fet servir aigua destil·lada a 50°C aplicada amb hisops de cotó i després s'ha eixugat amb paper tisú. Per a l'assecatge definitiu s'ha fet servir un assecador elèctric. El resultat de la neteja ha estat prou efectiu.

Figura 81. Detall de la reintegració volumètrica del cap. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Adhesió de fragments, intervenció volumètrica i protecció del farciment: l'únic fragment trobat pertany al lateral dret del cap, molt proper a la boca, i ha estat adherit amb resina acrílica. Per protegir el farciment i suplir la manca de pell o de plaques òssies al cap, el ventre i el llom es va triar un sistema que ha donat com a resultat visual un aspecte molt homogeni. En primer lloc calia mantenir ben subjecte el farciment. Per aconseguir-ho es va fer servir reixeta de color gris de polietilè que es va tallar a la mida de la pèrdua i es va fixar amb agulles entomològiques travessant la palla. Tenint en compte l'aspecte groc de les plaques òssies i de la pell, es va decidir cobrir la reixeta perquè visualment quedava poc integrada. Amb un tros de làmina de polietilè prèviament pintada en un to un nivell més clar que la pell i les plaques es va cobrir la reixeta de color gris (fig. 81).

Figura 82. Foca (Salv-7516) abans de la intervenció. S'hi poden apreciar les deformitats a les extremitats, l'estrep del llom i les pèrdues del cap i la part posterior. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Foca (*Monachus monachus*) (Salv-7516) (fig. 82 i 83)

Objecte: pell naturalitzada.

Autor/època: desconegut.

Dimensions: 970 x 390 x 235 mm (llargada, amplada, alçada).

Localització: Gabinet Salvador.

Estat de conservació

Espècimen que presentava un estat de conservació deficient. Morfològicament manté l'estructura. Conserva les quatre aletes, les anteriors amb totes les urpes i les posteriors amb les membranes i mantenint part dels ossos a l'interior, el tronc i el cap. Es distingeix una corda lligada a la part posterior que ens indica que potser en altres temps i en una altra ubicació havia estat penjada de cap per avall. La pell presenta un alt grau de rigidesa i sequedat, la qual cosa ha provocat tensió i ha modificat formalment la taxidèrmia. És probable que les extremitats anteriors reposessin de manera paral·lela sobre la superfície i ara es troben arronsades, encongides i s'elevan pels extrems amb una incidència de 30°. Les membranes de les extremitats posteriors s'han encongit i han provocat una disminució de l'índex d'obertura a més de cargolar-se. La pell presenta un

gruix que va d'1 mm a les extremitats posteriors fins a 2 mm a la part del llom. Es distingeixen fàcilment un farciment d'origen vegetal de palla i els cosits presents als costats del cap i a les aletes posteriors.

Biodeteriorament: presència generalitzada de forats amb perímetre net i arrodonit de mida diversa però no superior a 2 mm de diàmetre amb forta incidència a les aletes i al llom. No es troben ni mudes ni individus en cap fase d'evolució. Insecte no identificat. Els forats es troben dispersos o formant una pèrdua gran per acumulació.

Alteracions: presenta una coloració groguenca deguda al pas del temps i ha perdut de forma significativa l'aspecte original. Les aletes posteriors i el cap ja no mantenen l'estructura original i s'han modificat formalment a conseqüència de l'alt grau de fissures, clivelles i estrips existents. També es troba un estrip net de longitud considerable a la part del llom, de 15 cm, perpendicular a la taxidèrmia. És molt probable que la deformació del cap, ara aplanat, i el trencament del llom s'hagin produït a causa d'un impacte contra el terra quan aquest espècimen es trobava penjat per les aletes posteriors. Presenta un alt grau de deformació a la pell, molt evident a les aletes igual que al cap i al coll, que han perdut l'aspecte arrodonit.

Figura 83. L'exemplar un cop restaurat (Salv-7516). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Pèrdues: a conseqüència més que probable d'un fort impacte contra el terra i que la pell havia esdevingut rígida i trencadissa, el cap ha perdut part de la pell (30%) i no s'hi distingeix la possible ubicació dels ulls i la boca. Pot ser que això també hagi estat aprofitat pels rosegadors, ja que en el perímetre de la pell que manté es poden distingir uns rastres propis d'aquest tipus d'atac. A la part d'unió de les aletes posteriors també es fa evident una pèrdua important de pell (40%). També hi ha pèrdues menys extenses o puntuals al llom i a les aletes, principalment a les membranes de les aletes posteriors, a conseqüència de l'atac d'insectes. De manera general, el pèl es troba molt degradat, amb pèrdues irregulars en tota la taxidèrmia que es fan molt evidents al ventre, on la pèrdua és deguda al fregament contra la superfície. A causa de les pèrdues de pell del cap i de la part posterior, el farciment de palla que ha quedat desprotegit s'ha anat perdent amb el pas del temps, sobretot a la part del cap on n'hi falta quasi un 70%.

Capa superficial: capa molt gruixuda de brutícia que amaga bona part del pèl, en modifica l'aspecte i el converteix en llis i homogeni. Per les característiques lleugerament pulverulentes en superfície i molt més compactades a les capes interiors, com també per la coloració, es pot dir que es tracta de

fang. L'acumulació continuada, combinada amb un índex elevat d'humitat, ha convertit aquesta capa en un material sòlid.

Procés d'intervenció

Neteja superficial i mecànica: per començar i esbrinar fins a quin punt estava adherida la brutícia es va fer una neteja amb una paletina suau. Això va permetre constatar que no era prou eficient ja que només s'eliminava la brutícia superficial. Era imprescindible trencar la capa sòlida i remoure el fang o obrir camí fent servir eines una mica més sofisticades. Trencant i obrint el fang amb incisions es va aconseguir remoure'l i després, amb un raspall de pèl més dur, retirar tot el possible i passar l'aspirador de forma superficial. La palla del farciment, visible i de fàcil manipulació, es va netejar fent servir l'aspirador prèvia col·locació d'una reixeta de polietilè.

Neteja química o humida: aquesta fase va ser important per dues raons, la primera, per eliminar la resta de fang i, la segona, perquè al mateix temps s'estovava la pell per intentar tornar a lloc les deformacions de les extremitats i del cap, cosa que es va aconseguir en bona part. Es va fer servir aigua destil·lada al 100% aplicada amb hisops de cotó i es va anar retirant i eixugant alhora amb paper tissú (fig. 84).

Figura 84. L'exemplar durant el procés de neteja. A la zona inferior, més fosca, ja s'ha retirat el fang i s'ha deixat al descobert el pelatge (Salv-7516). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Unió de talls: amb la pell prou estovada i mal·leable es va retirar el farciment del cap per poder accedir amb facilitat a la part interior i veure les possibilitats de reconstrucció. Per poder fer-ho, primerament es va intervenir per la part externa amb tires amples de paper japó adherides amb metilhidroxietilcel·lulosa en aigua

destil·lada, perpendiculars als talls i fixades amb agulles entomològiques a una estructura de planxa de polietilè, travessant la pell construïda a mida i col·locada dins del cap (fig. 85). Un cop seques les tires era el moment de retirar les agulles i l'estructura per poder treballar per dins i portar a terme la unió de talls definitiva.

Figura 85. Imatge del procés d'unio de talls. Es col·loca un material d'ompliment provisional d'escuma de polietilè on s'insereixen les agulles entomològiques que fixen la pell mentre s'assecava l'adhesiu de les tires de paper Japó (Salv-7516). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 86. Detall de la protecció del farciment (Salv-7516). © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Es va seguir el mateix sistema, però les tires de paper es van col·locar cobrint els talls longitudinalment. Tot seguit es van retirar les tires de paper japó provisionals. La unió dels talls va fer aparèixer la forma arrodonida que tenia en origen el cap, que va millorar amb el cosit practicat en un lateral. A les aletes i al tall del llom es va seguir un procediment similar fent servir els mateixos materials.

Intervenció volumètrica i protecció del farciment: per suplir la manca de farciment tant al cap com al llom es va fer servir buata sintètica. Es va reservar una part del farciment original de palla que es va col·locar sobre la buata per no modificar l'estètica original. Un cop compensada la pèrdua de farciment, i perquè aquest es mantingués ben subjecte, es va fer servir reixeta de color gris de polietilè de la mida de la pèrdua de pell i es va fixar amb agulles entomològiques travessant la palla (fig. 86 i 87).

Figura 87. a) procés de neteja de l'exemplar de foca monjo (Salv-7516); b) a la zona inferior, més fosca, ja s'ha retirat el fang i ha quedat al descobert el pelatge.
© CMCNB. Fotografies: Marta Pérez i Olga Muñoz.

Calaixos amb espècimens

Conjunt de calaixos ubicats als mobles del Gabinet Salvador. Es tracta de 70 calaixos amb 2.774 espècimens o lots de zoologia, geologia, botànica, apotecaria, numismàtica i arqueologia a l'interior (fig. 88).

Són calaixos de fusta construïts amb quatre llistons amb unió de cua de milà encolats a una base i compartimentats amb fustes encolades que creen cel·les. Com a policromia, per la part interior presenten una capa prima de tonalitat clara

sense capa de preparació i la vora superior es troba pintada en un to vermell i en alguns casos combinada amb blanc. El frontal està decorat amb una greca i tenen un tirador metàl·lic. En alguns casos les cel·les porten adherida una etiqueta de paper amb números escrits amb tintes; també es troben calaixos numerats amb llapis per la part externa dels llistons laterals.

De la totalitat de calaixos, 30 no estan compartimentats i presenten, com a alternativa per aconseguir mantenir en ordre el contingut, elements com ara agulles,

Figura 88. Armari de la sala 1, C1. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

cartrons, paper tissú, embolcalls de paper i plàstic o feltre gris. La resta estan compartimentats amb cel·les de nombre variat que va de 12 a 62.

En la majoria dels casos, els exemplars reposen sobre una superfície tova de cotó de tonalitat variable (natural i tenyit de blau, rosa o ocre) i sovint van acompanyats d'una etiqueta amb inscripcions manuscrites (fig. 89 i 90).

Amb relació als calaixos de fusta, podem dir que presenten un estat prou bo, tot i la brutícia generalitzada de forma superficial, alguna taca de resina pròpia de la fusta en forma de gotes solidificades, presència puntual de forats de corc (no actius) i pèrdues mínimes de policromia, en molts casos per fregament i per l'ús habitual. En alguns calaixos l'adhesiu fet servir per construir les cel·les es troba esgrogueït o ha perdut les seves propietats i hi ha algunes fustes desmuntades.

Amb relació al cotó o sistema de protecció dels exemplars, presenta una brutícia molt adherida que dona un aspecte de color gris a tot el conjunt. El cotó presenta residus vegetals i restes inactives d'insectes (mudes i adults).

En tots els calaixos i els exemplars s'ha seguit una metodologia similar:

1. Fotografia del calaix amb tots els exemplars dins de bosses numerades. Això va ser imprescindible per mantenir la distribució original.
2. Buidatge del calaix. Es van retirar les bosses numerades amb els exemplars, les etiquetes de dins i el cotó. Es va disposar tot en una safata per mantenir l'ordre.
3. Restauració del calaix.
Neteja amb goma polvoritzada aplicada amb hisops de cotó. Part interior, vora superior i etiquetes numerades i adherides a la vora superior.
Eliminació mecànica de taques de resina amb bisturí.
Encolat de les fustes que formen les cel·les amb cola blanca.
Neteja final amb paletines i aspirador.
4. Restauració d'exemplars i etiquetes.
Amb relació als exemplars i a les etiquetes, tots presenten una capa de brutícia pròpia del pas del temps i els fòssils, minerals, roques i coralls són els que presenten més mal estat de conservació. Les conquilles i crustacis, depenent

Figura 89. Calaix GS-B1-8 abans de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 90. El mateix calaix un cop restaurat. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

de la fragilitat o perquè els calaixos on estan col·locats han estat l'hàbitat idoni per acollir diversos tipus de plagues, es troben fragmentats i molt degradats (fig. 91 i 92). Es troben restes d'adhesiu enfosquit d'una intervenció anterior als

marbres. De forma general, les degradacions més evidents es troben als calaixos on els exemplars són d'origen orgànic. Depenent de les necessitats i del material constituït es va fer una neteja en sec de cada exemplar amb paletines,

Figura 91. Calaix GS-G1-6 amb crustacis abans de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

raspalls i gomes en pols aplicades amb hisops de cotó o una neteja humida amb aigua destil·lada. Es van retirar les restes d'adhesiu enfosquit dels exemplars que presentaven una intervenció anterior i els regalims de cola de les etiquetes adherides als exemplars fent servir etanol aplicat amb un hisop de cotó.

Es van fer proves de solubilitat a les tintes de les etiquetes manuscrites que acompanyen els exemplars i es va constatar que són estables a l'aigua. Es va practicar una neteja en sec amb gomes toves i en pols i una neteja humida a aquelles on la brutícia en dificultava la lectura. En una safata amb aigua corrent es van afegir unes gotes de sabó neutre, s'hi van dipositar les etiquetes i es van deixar hidratar per

tal d'incidir amb un pinzell de pèl de bou sobre la superfície del paper. Un cop netes, les etiquetes es van dipositar en una safata amb aigua per retirar les restes de sabó. Es van aplanar amb pes i calor entre dos fulls de paper absorbent lliure d'àcid.

5. Neteja del cotó. Es va fer una primera neteja manual retirant restes de palla i altres elements amb pinces i després una neteja de la pols acumulada. Es va confeccionar una bossa de reixeta de polietilè per fer-la servir de contenidor del cotó i, un cop ficat a dins i aplanat, es va aspirar fins a retirar-ne tota la brutícia possible.
6. Col·locació de tots els elements. Redistribució del cotó i col·locació dels exemplars amb les seves etiquetes.

Figura 92. El mateix calaix un cop restaurat. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

A continuació s'explica la intervenció practicada en dos calaixos que, pel grau de degradació del contingut, del contenidor o pel seu sistema de protecció, van requerir unes intervencions més complexes, tenint en compte que tots han tingut una intervenció comuna ja descrita.

Calaix amb peixos, insectes, amfibis i rèptils (GS-G1-3) (fig. 93 i 94)

Objecte: calaix amb exemplars.
Localització: Gabinet Salvador.

Estat de conservació

Conjunt de peixos, insectes, amfibis i rèptils ubicats dins d'un calaix sense compartimentar i folrat interiorment amb paper que amaga una base de suro de 15 mm de gruix. Tant els espècimens com les etiquetes es troben fixats amb agulles. En el cas dels espècimens, no es poden retirar pel risc que comporta l'estat de degradació que presenten.

Biodeteriorament: evidències de deteriorament al paper adherit a la base i als

laterals interiors del calaix ocasionat per *Lepisma* (peixet de plata). Forats a la fusta provocats per corcs (no actius). Excrements de rosegadors en tot el calaix.

Alteracions: taques fosques d'origen desconegut al paper que afecten el 50 % de la superfície. El 90 % dels espècimens es troben fragmentats. Corrosió a les agulles. Fragments d'espècimens dispersos i etiquetes soltes.

Pèrdues: quasi tots els espècimens es troben incomplets. El paper de folre i el suro tenen una pèrdua del 5%.

Capa superficial: pols superficial sobre tots els espècimens i molta brutícia a la base del calaix.

Procés d'intervenció

Neteja en sec i humida. Abans de portar a terme la neteja del calaix i dels espècimens es van recollir els fragments i les etiquetes soltes. Els espècimens es van netejar amb un pinzell japonès de pèl suau i després se'ls va fer una neteja molt superficial amb aigua destil·lada aplicada amb un hisop de cotó. Es va retirar la brutícia més superficial del calaix fent servir un microaspirador, paletines, pinces i un

Figura 93. Calaix GS-G1-3 abans de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 94. Calaix GS-G1-3 després de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

flux d'aire controlat. Per a la brutícia més adherida al paper es van fer servir gomes d'esborrar de diferents graus de duresa i format (fig. 95).

Intervenció pictòrica. Les grans taques que afectaven el 50% de la superfície del paper no van millorar gaire amb una neteja en sec, raó per la qual es va decidir intervenir fent un retoc amb pastels que va aconseguir rebaixar el protagonisme visual que tenien.

Calaix amb conques (GS-B2-1) (fig. 96 i 97)

Objecte: calaix amb exemplars.

Localització: Gabinet Salvador.

Estat de conservació

Conjunt de conques i etiquetes ubicades dins d'un calaix sense compartimentar que reposen sobre una base de cotó blanc natural i rosa. Tres dels espècimens porten

Figura 95. Procés de neteja de la base de paper del calaix GS-G1-3. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 96. Calaix GS-B2-1 abans de la restauració. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 97. Aspecte del calaix després de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 98. Procés de selecció de fragments per al remuntatge. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

etiquetes manuscrites adherides. També es troben restes de diaris i altres papers que fan les funcions de protecció.

Biodeteriorament: presència molt puntual de forats de corcs a les fustes.

Alteracions: multitud de fragments que corresponen a una conquilla i als argonautes dispersos i barrejats amb el cotó per tot el calaix.

Pèrdues: generalitzades en tots els argonautes.

Procés d'intervenció

Buidatge del calaix. Es van separar del cotó tots els fragments d'argonautes i es van fer grups segons l'aspecte i el gruix.

Adhesió de fragments. Es va fer un muntatge provisional amb cinta adhesiva de paper (fig. 98, 99 i 100). Per a l'adhesió definitiva es va fer servir adhesiu nitrocel·lulòsic aplicat amb pinzell. Gràcies al remuntatge dels fragments es va aconseguir donar volum a dos argonautes més, que van passar de quatre a sis exemplars.

Figura 99. Exemplar fragmentat. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 100. El mateix exemplar durant el remuntatge, abans de retirar la cinta adhesiva de paper provisional. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

*Figura 101.
Alguns models tal
com es van trobar
a la masia de la
Bleda. © CMCNB.
Fotografia: Josep
Maria Montserrat.*

Models de fruita

La col·lecció de models de fruita, composta per peces policromades de cera, paper, alabastre i terracota, va estar sotmesa durant anys a tota mena d'inclemències climatològiques, a una manipulació poc curosa i a un emmagatzematge deficient (fig. 101), per la qual cosa ha arribat a les nostres mans en alguns casos en un estat de deteriorament significatiu i alarmant.

Presentaven el deteriorament més preocupant, per la seva fragilitat, els models de fruita amb suport de cera, que s'havien arribat a convertir en un conjunt de fragments molt heterogeni pel que fa a colora-

ció, mida i gruix. Tot i així, alguns models es conservaven sencers i estructuralment en bon estat.

A l'inici de la intervenció tots els models presentaven una gruixuda capa de brutícia bastant adherida al suport. Alguns també mostraven restes de morter i taques de pintura blanca procedents d'obres fetes a l'espai on es trobaven (fig. 102). D'altra banda no s'hi apreciaven evidències d'intervencions anteriors de restauració.

La resta d'alteracions detectades estan relacionades amb la naturalesa del suport de cadascun dels grups en què es van classificar els models.

Figura 102. Grup de fragments abans de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

La naturalesa del suport i l'estat de conservació dels models van determinar els tractaments aplicats.

Models de cera

Tot i que es van trobar alguns models sencers, l'alteració física més evident en aquest grup d'objectes era la fragmentació (se'n van comptabilitzar més de 400 fragments). Aquest deteriorament semblava fruit de caigudes, impactes i manipulacions inadequades, ja que no s'hi apreciaven fissures, esquerdes o deformacions que es poguessin atribuir a temperatures elevades. Sí que és possible que les baixes temperatures augmentessin la fragilitat del suport i contribuïssin a l'alt grau de fracturació de les peces. Els trencaments disten molt en el temps i se'n distingeixen alguns de relativament recents. En altres, el grau de brutícia del perímetre revelava més antiguitat. Encara que es tracta d'un material orgànic, no es va apreciar biodeteriorament del suport causat per microorganismes, insectes o rosegadors. La cera d'abelles és

un compost molt inert que no s'oxida ni polimeritza amb el pas del temps i, com en el cas que ens ocupa, no sol veure's afectada per agents químics.

Les capes pictòriques (una d'aglutinada amb cera i la més externa, a manera de veladura, de tremp a l'ou) oferien bona adhesió al substrat inferior. Sí que s'hi apreciava, en canvi, un cert enfosquiment de la policromia que podia haver estat causat per la inestabilitat del groc de crom i accentuat per la presència d'humitat i de petites quantitats de sulfat de bari (Sanz i Gallego, 2001).

Procés d'intervenció

Neteja la pols i la brutícia superficial es van retirar mecànicament mitjançant paletines suaus i les esquitxades de morter amb bisturí. De forma puntual es va utilitzar goma en pols per eliminar la brutícia més adherida.

A continuació, es va fer una primera neteja humida amb aigua destil·lada, aplicada amb turundes de cotó, per tal de fer més visibles els matisos de color dels fragments i poder-los agrupar pel seu aspecte i gruix.

Figura 103. Imatges de les proves de neteja dels models de cera. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 104. Procés de remuntatge i adhesió de fragments de models de cera. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Després de diverses proves (fig. 103) es va triar una dissolució al 50% de *white spirit* i etanol aplicada amb hisops per a una neteja més efectiva i igualment innòcua. En el cas dels fragments, aquest tractament es va dur a terme després del muntatge de les peces per assegurar l'homogeneïtat dels resultats.

Adhesió de fragments (fig. 104). Es va fer un primer muntatge provisional mitjançant cinta adhesiva de paper, que va aportar informació relativa a les possibles dimensions dels exemplars. Aquesta era una informació rellevant que calia avançar per facilitar la documentació i classificació dels espècimens reproduïts per part d'un especialista. Per a l'adhesió definitiva dels fragments es van fer proves amb dos productes: acetat de polivinil neutre i resina acrílica. Es va optar per utilitzar acetat de polivinil, ja que aportava una certa elasticitat a les unions i es podia retirar mecànicament un cop sec.

Models de paper

No s'observa deteriorament físic en el suport dels models realitzats amb paper. Per contra, la inestabilitat d'aquest tipus de suport davant de les condicions ambientals sí que ha afectat les capes superficials. La

Figura 105. Procés de fixació de les capes pictòriques d'un model elaborat amb paper. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 106. Alguns models abans i després de les intervencions. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

naturallesa higroscòpica de la cel·lulosa ha afavorit la descohesió entre les capes de preparació i les pictòriques. El deteriorament més evident s'aprecia en el debilitament de les propietats de l'aglutinant i en la fatiga de les capes pictòriques, ja per si mateixes poc elàstiques, que ha generat aixecaments, pèrdues i pulverulència. Les pèrdues oscil·len entre el 10% i el 50%.

Procés d'intervenció

Hidratació, consolidació i fixació (fig. 105).

La neteja va ser precedida per un tractament d'hydratació i consolidació de les capes superficials, molt pulverulentes, utilitzant un nebulitzador amb càrrega d'aigua destil·lada a la qual es va afegir un percentatge molt baix de metilhidroxietilcel·lulosa. Un cop hidratades i molt més flexibles, es van fixar els aixecaments de les capes pictòriques i de preparació amb una dissolució d'aigua destil·lada i metilhidroxietilcel·lulosa a una concentració més alta.

Neteja. Amb les capes pictòriques i la capa de preparació fixades es va fer una neteja humida superficial mitjançant hisops de cotó impregnats en una dissolució de metilhidroxietilcel·lulosa en aigua destil·lada i exercint una mínima pressió. La metilhidroxietilcel·lulosa aconseguia augmentar la densitat de la barreja i evita una excessiva penetració de l'aigua.

Després d'aquests tractaments es va comprovar l'estabilitat del pH de les capes superficials.

Models d'alabastre i terracota

Es tracta sens dubte del grup menys degradat a causa de la naturalesa inorgànica del suport i del fet que les peces són compactes.

L'examen organolèptic informa del bon estat del suport, sense que s'apreciïn degradacions significatives, excepte algun impacte. La capa de cera pigmentada, que

Figura 107. Volum 2 de l'herbari Salvador (exemplar Salv-186).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

podria fer les funcions de capa preparatòria, es manté molt estable i ben adherida al suport, així com les veladures de la capa pictòrica més superficial.

Procés d'intervenció

Neteja. En la majoria d'aquestes peces es va fer una neteja mecànica en sec, mitjançant paletines suaus i bisturí, que va resultar prou efectiva. D'altres, on la brutícia estava més adherida, van requerir una segona neteja química aplicant-los el mateix tractament que als models de cera (dissolució al 50% de *white spirit* i etanol aplicada amb hisops).

Capa d'intervenció i reintegració cromàtica. Atès el bon estat de conservació que presentaven, algunes d'aquestes peces van ser escollides per ser exposades. Llavors es va decidir retocar les petites llacunes que presentava la capa pictòrica amb l'aplicació prèvia d'una capa d'intervenció de resina acrílica dissolta en acetona. El retoc es va fer amb acrílics aplicats amb pinzell (fig. 106).

L'herbari²

L'herbari Salvador està format per un total de 4.931 espècimens. Els exemplars es presenten premsats segons el mètode de preparació tradicional i fixats a fulls de paper mitjançant diversos sistemes (cosits, amb tires de paper, adherits directament...). Els fulls es troben agrupats en plecs i relligats formant volums (fig. 107). No es conserva amb la resta del gabinet sino a la sala d'herbaris de l'Institut Botànic de Barcelona, perquè les plantes necessiten una humitat relativa una mica més baixa que els altres objectes de la col·lecció.

El pas del temps, juntament amb els diferents períodes d'abandonament del Gabinet Salvador, va afavorir l'aparició de nombrosos danys en el conjunt de l'herbari. Concretament, durant les tasques de conservació i restauració es van trobar sobretot espècimens i etiquetes descol·locats a causa de la degradació de les coles que els adherien

² Les intervencions a l'herbari són obra de Natalia Hervás (*freelance*).

Figura 108. Plec d'*Anemone coronaria* L. abans de ser intervingut (Salv-4830). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 109. El mateix plec, després de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

als plecs. Els fulls presentaven nombroses taques en forma d'arèola, desgast, arrugues i signes de biodeteriorament.

Cal dir que moltes d'aquestes alteracions només afectaven els elements de suport de l'herbari. La majoria dels espècimens s'han mantingut en bones condicions, de manera que, a banda del valor històric que han anat atresorant al llarg dels segles, conserven la seva funció com a exemplars d'una col·lecció científica.

Els tractaments de conservació curativa portats a terme a l'herbari del Gabinet Salvador es van centrar en el reforç dels suports amb l'objectiu d'aturar el deteriorament dels espècimens durant la manipulació dels plecs. Només es van substituir els elements de suport originals quan no garantien la integritat física dels espècimens. Els plecs en estat ruïnós es van reemplaçar per d'altres elaborats amb paper de conservació. Es van tractar un total de 254 espècimens, juntament amb les seves etiquetes associades. Els tractaments es van dividir en tres intervencions diferenciades.

La primera intervenció va ser en una col·lecció de plecs cultivats d'*Anemone coronaria* L., originals de Joan Salvador

(caixa 36), que es trobaven molt deteriorats, però els suports es van poder conservar. Els espècimens es van fixar als fulls dels plecs mitjançant petites tires de paper japó adherides amb metilhidroxietilcel·lulosa dissolta en aigua destil·lada. Es va fer una reconstrucció dels espècimens adherint-ne els diversos fragments sense arribar a tocar-se per tal de no falsejar-los, però facilitant les futures consultes (fig. 108 i 109).

La segona intervenció va ser en un dels volums donat per Petiver (caixa 37). En aquest cas els espècimens estaven en bon estat de conservació però es va haver de fer un canvi de suport ja que els papers estaven en mal estat i, com que estaven rel·ligats, posaven en perill els espècimens. Amb les corresponents etiquetes es van transferir a uns fulls d'herbari de paper neutre (que són els que s'utilitzen a l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona) amb una coberta de paper neutre semitransparent. Aquests també es van adherir amb tires de paper japó i metilhidroxietilcel·lulosa dissolta en aigua destil·lada. Els suports originals dels plecs, que es van conservar a banda, tenien una retolació manuscrita que es va reproduir als nous fulls d'herbari amb llapis (fig. 110 i 111).

Figura 110. Plec de la caixa 37 abans de la intervenció. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

La tercera intervenció es va fer en els herbaris de la nova adquisició (2013) de la col·lecció Salvador (caixes 38 i 39). Aquí també es va fer un canvi de suport ja que el paper era de molt poca qualitat, estava

Figura 111. El mateix plec un cop fet el canvi de suport. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 112. Un dels plecs (Salv-8584) adquirits el 2013 abans de ser intervingut. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 113. El mateix plec ja intervingut. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 114. Procés de neteja de la peça de cuir repussat (Salv-8792). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

en mal estat i els espècimens no estaven fixats. Es va procedir amb el mateix mètode i els mateixos materials referits anteriorment (fig. 112 i 113).

Posteriorment a totes les intervencions es va sotmetre els herbaris a una quarantena preventiva (congelació a -20 °C durant 21 dies) abans de retornar-los a la reserva per evitar possibles plagues.

També es va dur a terme una intervenció de neteja en una peça de cuir repussat i policromat de diversos colors i metal·litzada conservada a la caixa 37. Aquesta peça probablement era una tapa o funda que recobria els plecs d'herbari quan s'havien de transportar. Se'n va fer una neteja mecànica amb goma en pols (fig. 114).

3.1.3. Intervencions al mobiliari

Marta Pérez-Azcárate [col·laboradora del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del CMCNB]

Les principals intervencions al mobiliari del Gabinet Salvador van ser portades a terme pel Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya en dues fases.

La restauració integral de les calaixeres, les prestatgeries i els armaris del Gabinet Salvador data del final del segle XX.³ En aquell moment es van detectar restes d'atac xilòfag i, per tant, en primer lloc, els mobles es van desinsectar localment amb cipermetrina en dissolvent alifàtic injectat amb xeringues. A continuació es van retirar els vernissos a base de goma laca, aplicats al segle XIX i bastant deteriorats, amb una solució mixta d'alcohol i trementina.

³ Direcció: Enric Pujol. Tècnics: Paolo Cui, Carles Espinalt, Mamen Fradera, Rodolfo Ranesi i Carles Aymerich (Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya).

Figura 115. Procés d'estucament d'una de les portes del moble de l'herbari. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Carles Aymerich.

Figura 116. A la part inferior es pot observar una gran llacuna pictòrica sense reintegrar i amb el suport a la vista. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Jordi Vidal F.

En aquesta primera fase, tant el suport com la pel·lícula pictòrica es van consolidar mitjançant una solució d'acetat de polivinil en aigua destil·lada vehiculada amb alcohol i injectada amb xeringa. Les pintures originals es van fixar amb un vernís mat. Les llacunes del suport es van reomplir amb llistons de fusta de balsa i les faltes de la preparació amb un estuc a l'aigua amb una càrrega d'acetat de polivinil (fig. 115).

Per a la reintegració cromàtica es va aplicar la tècnica del *tratteggio*, executada amb colors al vernís i a l'aquarel·la en un to lleugerament inferior a l'original per afavorir el reconeixement de la intervenció i el gaudi de l'obra. Allà on les llacunes de la capa pictòrica eren molt àmplies es va optar per no reintegrar-les i deixar a la vista la fusta del suport (fig. 116).

Transcorreguts vint anys des de la primera intervenció del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya, es va

revisar l'estat de conservació del mobiliari. Es va detectar que alguns dels panells de les portes decorades amb escenes havien patit alteracions consistents bàsicament en esquerdes, aixecaments i clivellats de la policromia. També es va observar que els claus i visos originals que subjectaven les portes estaven oxidats.

La segona fase d'intervenció en el mobiliari del Gabinet Salvador es va iniciar el 2014 i va acabar un any després. A més del retoc dels panells afectats, la intervenció va incloure la restauració integral de quatre nous elements de fusta adquirits durant l'estiu del 2013: una capsa, un plafó expositor i dues prestatgeries.⁴

El tractament dels panells deteriorats es va iniciar amb la protecció de la policromia empaperant localment els aixecaments amb paper japó i cola d'esturió. Un cop fixades, 17 de les 25 portes van ser trasllades per ser tractades als laboratoris

⁴ Direcció: Josep Paret. Tècnics: Laia Roca, Alícia Santomà, Jesús Zornoza, Agit Serrano, Beatriz Urbano i Carles Aymerich [Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya]. Assessorament previ: Anna Carreras [Museu Nacional d'Art de Catalunya].

Figura 117. Desmuntatge de portes amb l'empaperat provisional de la policromia. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Carles Aymerich.

Figura 119. Prestatgeria policromada recuperada el 2013, un cop restaurada © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Carles Aymerich.

Figura 118. Reintegració pictòrica de les portes al Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Laia Roca.

Figura 120. Armari de doble batent sense les portes recuperat el 2013. Fotografia posterior a la restauració. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Carles Aymerich.

Figura 121. Plafó expositor per penjar un exemplar. © Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya. Fotografia: Carles Aymerich.

del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (fig. 117).

La policromia es va fixar amb la mateixa cola d'esturió i, a continuació, es va netejar amb aigua destil·lada i hisops de cotó. Puntualment, es van adherir parts dels suports mitjançant resina epoxídica i acetat de polivinil neutre. Per emmassillar es va emprar un estuc a l'aigua. Per al retoc pictòric, executat amb criteri il·lusionista, es van utilitzar pigments aglutinats amb una resina de baix pes molecular i aquarel·les (fig. 118).

Finalment, es va eliminar l'òxid dels claus i la corrosió es va inhibir amb àcid tànnic en alcohol. Per a la protecció final es va aplicar una resina acrílica en acetona. Pel que fa els visos, es van substituir per uns altres de nous d'acer inoxidable.

La capsa, el plafó expositor i les dues prestatgeries recuperades de la masia de la Bleda el 2013 presentaven força brutícia, oxidació dels elements metàl·lics i un estat de conservació general desigual. Mentre que una de les prestatgeries mantenia bona part de la policromia original (fig. 119), l'altra, que sembla que és la resta d'un armari amb dues portes a doble batent, es trobava força deteriorada (fig. 120).

Pel que fa al plafó expositor, l'enfosquiment parcial del vellut amb que està entapissat marca la silueta de l'espècimen al qual servia de suport (fig. 121).

Finalment, la capsa, elaborada amb cedre, era l'element que presentava un millor estat de conservació, amb la fusta en òptimes condicions i sense restes d'atac xilòfag (fig. 122).

Figura 122. La capsa de fusta tal com s'exposa al Gabinet, un cop restaurada. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

Els quatre mobles es van sotmetre a una desinsectació preventiva per anòxia i a una neteja completa de suports i policromies en sec (aspirador, paletines i bisturi) i en humit (aigua destil·lada i alcohol). Els elements metàl·lics es van netejar mecànicament i a continuació se'ls va aplicar un passivant o fixador.

La capa pictòrica es va fixar només en el cas de la prestatgeria més deteriorada, mitjançant una resina acrílica. A l'altra prestatgeria se li va afegir una fonadura per donar més estabilitat al moble. Es va construir amb fusta de pi encadellada cargolada amb petits visos d'estrella. La fusta nova es va tenyir amb noguerina en pols dissolta amb aigua i es va acabar amb unes capes de goma laca.

Finalment, es va retirar de la capsa el vernís a la goma laca deteriorat. Com a capa de superfície se li van aplicar diverses capes noves de goma laca amb una acabat final de cera (fig. 122).

3.1.4. Intervencions a la biblioteca i al fons documental⁵

Karina Barros (Institut Botànic de Barcelona)

L'estat de conservació general, tant de la Biblioteca Salvador com de l'Arxiu, no és tan dolent com es podria esperar donades les condicions d'emmagatzematge a què es va veure sotmès el Gabinet durant més d'un segle en el qual va romandre oblidat a les golfes d'una masia del Penedès sense cap mena de protecció (fig. 123). Excepte alguns volums que es trobaven en estat ruïnós, la majoria dels llibres i documents presentaven un estat de conservació regular i fins i tot bo en diversos casos.

Des de l'any 2007 s'han anat fent accions puntuals de restauració dels fons en funció del pressupost disponible. A l'hora de seleccionar quin llibre s'havia de restaurar es tenien en compte dos criteris: d'una banda, si l'estat en què es trobava l'obra o el document suposava un perill per a la seva conservació i, de l'altra, el valor bibliogràfic i documental.

Per tal de planificar millor una estratègia d'intervenció, l'any 2012 l'Institut Botà-

⁵ El procés de desacidificació dels llibres va ser portat a terme per l'empresa Preservation Technologies Ibérica. La restauració dels documents és obra de l'empresa Estudi B2.

Figura 123. Estat en què es trobaven els objectes adquirits el 2013. © CMCNB. Fotografia: Josep Maria Montserrat.

nic de Barcelona va encarregar un examen de tots els volums de la biblioteca a una empresa especialitzada de restauració per conèixer amb exactitud l'estat del fons i poder establir prioritats d'actuació.

D'altra banda, l'adquisició de part de la col·lecció el 2013 va suposar portar a terme una sèrie de tasques curatives que permetessin incorporar el nou fons sense perill per al ja existent.

Figura 124. Procés de restauració d'un atlas de la Biblioteca Salvador. Pèrdua de suport causat per l'ús de tintes metal·loàcides. © Fotografia: Estudi B2.

A continuació es detallen les principals intervencions relacionades amb la restauració i conservació curativa de llibres i documents.

Restauració dels llibres

Durant el període que va des de l'any 2009 al 2015 es van restaurar un total de 21 llibres. Les principals alteracions que presentaven eren:

Acidesa: l'anàlisi practicada en diverses pàgines dels llibres va determinar un nivell de pH molt àcid, fet que comporta el debilitament i enfosquiment del paper, que en alguns casos pot arribar a dificultar notablement la lectura (fig. 124).

Brutícia, debilitament i altres danys a les cobertes i estrips al paper.

Problemes greus en alguns llibres derivats del **biodeteriorament** produït per microorganismes que van provocar estovament i deterioració del paper i en alguns casos van arribar a la destrucció gairebé completa.

En funció de les alteracions que presentava cada llibre es va optar per les intervencions més apropiades. Totes les accions detallades figuren en els informes de restauració pertinents elaborats pels restauradors i restauradores.

Les intervencions més habituals van ser:

Desinfecció en casos concrets en què es va detectar la presència de microorganismes. Per tal de desinfectar els llibres afectats es va aplicar una dissolució d'etanol en aigua mitjançant polvorització i tamponeig amb un hisop de cotó fluix. En el cas de llibres molt deteriorats es va exfoliar mecànicament cadascun dels fulls amb l'ajuda d'una espàtula metàl·lica i de pinces i els que no es van poder separar mecànicament es van separar per immersió en aigua.

Desmuntatge dels llibres. Aquest procés és imprescindible per aplicar correctament els tractaments adequats al document. Amb la finalitat de no perdre l'ordre original dels blocs, abans s'han de

numerar totes les pàgines. També es van fer fotografies i documentació escrita sobre qualsevol anomalia o tret característic important a l'hora de portar a terme el procés de restauració.

Neteja mecànica en sec de tot el bloc dels llibres per extreure'n la brutícia superficial. Es va fer amb diferents eines, com ara paletines suaus, hisops de cotó fluix i gomes d'esborrar.

Fixació de tintes. Les tintes manuscrites dels frontispicis i dels números dels gravats, tot i ser insolubles en aigua, es van fixar amb una resina acrílica dissolta en alcohol, aplicada amb pinzell.

Neteja humida. En el cas de papers molt afeblits per l'acidesa es van sotmetre a diferents banys en aigua que ajuden a dissoldre àcids dèbils i alhora hidraten les fibres del paper, de manera que el resultat és un full on s'aprecia una disminució del to marronós i queda més fort al tacte.

Desacidificació. Tractament per aturar el procés d'acidificació augmentant el pH i deixant una reserva alcalina. El producte utilitzat en el bany de desacidificació és hidròxid càlcic decantat.

Blanqueig. Aquest procés només es fa quan és necessari, ja que els productes utilitzats degraden les fibres de la cel·lulosa. Està justificat en els fulls extremadament foscos. Un cop blanquejats s'afavoreix la lectura i alhora estan més ben preparats per digitalitzar-los. El blanqueig es fa per immersió de les pàgines (en molts casos una a una) en una dissolució d'hipoclorit sòdic en aigua, variant-ne la concentració i el temps segons les necessitats de cada volum. En acabar aquest procés es fa un bany d'aturada, per tal de parer els efectes blanquejants.

Desacidificació. Després del blanqueig, el pH del paper puja, però amb diverses esbandides s'estabilitza i torna a baixar amb el paper sec. Per això cal una desacidificació final.

Reaprest. El paper perd l'aprest original en els processos humits pels quals ha de passar i, tenint en compte que de bon comen-

Figura 125. Procés de neteja i desinfecció dels documents. © Fotografia: Estudi B2.

çament ja n'hi faltava, aquest tractament és molt necessari. Un cop el paper és sec se li aplica cola metilcel·lulòsica molt diluïda mitjançant paletina. Un cop sec se li fa una altra capa, amb la qual cosa el full recupera cos i consistència. El pH final, mesurat després d'aquest tractament, es manté neutre.

Reintegració volumètrica del suport.

La reintegració del paper només és necessària en cas de pèrdues de suport. En aquests casos la reintegració s'ha fet amb paper japó.

Aplanament. L'acabat final el dona l'aplanament dels fulls, degudament protegits, humitejant-los lleugerament i exercint poca pressió per respectar el gramatge del paper (es fa amb premsa). Després cal deixar el llibre un temps sota pes localitzat.

Cosit i encolat. Quan el llibre ja està restaurat, es revisa la paginació i es tallen unes guardes noves de paper imitació de l'antic i es prepara per cosir-lo. Se segueix el mateix cosit que ja tenia. Un cop cosit, el llom s'encola amb cola metilcel·lulòsica, se li afegeix paper com a reforç, per sobre hi va un altre reforç de tela (tarlatana) encolat amb cola polivinílica de conservació i el tros que sobresurt després s'encola a les tapes de cartró. Les capçades es cusen al bloc del llibre amb fil de cànem prim, al voltant d'una ànima de camussa.

Restauració de l'enquadernació. Quan ho han necessitat, les enquadernacions s'han restaurat a part.

Restauració dels documents

El volum de documents manuscrits es va incrementar notablement amb la compra feta el 2013 per l'Ajuntament de Barcelona. Abans d'aquesta compra ja es conservaven a l'Institut Botànic de Barcelona alguns documents de gran valor, majoritàriament correspondència entre els Salvador i científics europeus de l'època. El 2011, atès el seu gran valor patrimonial, es va prendre la decisió de donar prioritat a la restauració d'aquest fons. Posteriorment, amb la incorporació dels documents de 2013 es va continuar aplicant el mateix criteri. Així, durant el període que va des de 2011 fins a 2015 es van restaurar un total de 457 documents solts, cinc volums enquadernats i els documents adquirits el 2013, que ocupaven un volum de 23 caixes de trasllat.

De la mateixa manera que el fons documental que ja es trobava a l'Institut Botànic de Barcelona, el fons adquirit durant l'any 2013 havia estat sotmès a unes condicions de conservació molt adverses. Tant els llibres com els documents es trobaven en estat d'abandonament: plens de brutícia, desordenats i sotmesos a condicions extremes de temperatura i humitat. Era per tant imprescindible sotmetre'ls a un procés de desinfecció i neteja per tal de poder manipular-los amb seguretat i poder incorporar-los a la resta de la col·lecció.

Un cop rebuts els fons a l'Institut Botànic de Barcelona, la primera acció va ser sotmetre els materials a un tractament preventiu de quarantena i desinsectació per congelació. Un cop transcorregut el període de quarantena, els materials van ser sotmesos a un procés de neteja mecànica superficial, durant el qual es va fer un diagnòstic que va permetre conèixer amb exactitud quin era el seu estat. Les tasques es van desenvolupar durant el mes de gener de 2014 a les instal·lacions habilitades amb aquesta finalitat a l'Institut Botànic de Barcelona (fig. 125).

Els documents de l'Arxiu Salvador són, la gran majoria, manuscrits. Pel que fa a les tipologies documentals, la major part són: i) cartes prefilatèliques en les quals el mateix document s'utilitzava com a carta i com a sobre doblegant la carta sobre si mateixa; es tancaven amb un segell de lacre; ii) fulls solts; iii) quaderns cosits; iv) llibres enquadernats en pergamí.

Els principals problemes de conservació que presentaven els documents van ser:

Infeccions localitzades que començaven a afectar l'estabilitat dels suports i les tintes.

Alt grau d'**acidesa del paper**.

Presència de **restauracions anteriors** no professionals i perjudicials per al document.

Brutícia.

Estrips i pèrdues perimetrals. La majoria dels forats i pèrdues es devien a l'atac de rosegadors i insectes (corcs o peixets de plata). Moltes de les cartes tenien perforacions al paper a causa de l'ús de tintes de naturalesa metal·loàcida.

Taques: arèoles d'humitat, taques de color intens de naturalesa desconeguda, *foxing*.

Danys a les tintes causats per la humitat i pèrdua d'intensitat.

El procés de restauració va ser molt similar a l'explicat més amunt referent als llibres. Depenent de les alteracions que presentaven els documents o de les seves característiques particulars, alguns dels passos

no es van portar a terme. Els procediments més destacats van ser:

Desmuntatge. Es va revisar tota la documentació i es va posar un número d'identificació amb llapis en tots els fulls. El procés de restauració va ser documentat tant per escrit com amb fotografies.

Neteja mecànica. Es va eliminar tant com va ser possible la brutícia superficial. En aquest procés es van utilitzar gomes d'esborrar en pastilla de diferents dureses a les vores, els plecs i les zones que resisteixen l'abradió. A les zones més debilitades es va passar cotó fluix per la superfície per extreure la pols i la brutícia més superficial.

Desinfecció. Els documents afectats per infecció requerien un tractament específic abans de la neteja mecànica, necessari tant per aturar una nova activitat d'espores residuals com per prevenció. Els fulls es van tractar aplicant-los una dissolució d'alcohol etílic al 70% barrejat amb aigua desionitzada, mitjançant un cotó o paper absorbent.

Tractament de taques. Es va fer puntualment en alguns documents en bon estat de conservació, però que tenien una taca intensa en el paper. En aquests casos no calia que passessin pels altres tractaments. Es va aplicar humitat controlada a la taca i es va assecar ràpidament. Aquest procés es va fer sobre un suport absorbent, de manera que la brutícia hi va passar per contacte.

Neteja humida. La documentació infectada, molt deteriorada, amb molta brutícia i amb taques requeria un procés de neteja humida. Mitjançant diversos banys en aigua es van eliminar la brutícia soluble i els àcids dèbils i, alhora, es van rehidratar les fibres per donar més consistència al paper. En aquests casos es van prendre les precaucions necessàries per no danyar les tintes o els encolats presents en el paper.

Desacidificació. En el conjunt de tota la documentació, els valors de pH es mantien força acceptables. Es va practicar la desacidificació en els papers amb un pH més baix, els que havien patit una infec-

ció i els que tenien tintes metal·loàcides, principalment. Així es va aturar el procés desacidificant i se'ls va aportar una càrrega alcalina. La desacidificació era més efectiva per bany i es va portar a terme després de la neteja humida, introduint els documents en un bany d'aigua semisaturada d'hidròxid càlcic.

Blanqueig. Només es va aplicar a tres documents (que tenien tintes que permetien aquest tractament) i en els quals la neteja humida no va eliminar del tot les taques. El producte utilitzat va ser hipoclorit sòdic aplicat amb paletina, seguit d'una neutralització del producte.

Reaprest i laminació. Un cop secs, se'ls va retornar la flexibilitat encolant novament la superfície amb cola metilcel·lulòsica. Es va utilitzar com a instrument de treball una paletina japonesa que repartia millor la cola des del mig del document cap a les vores. Aquest tractament va ser necessari en documents amb perforació del suport (a causa de les tintes) o quan hi havia una debilitació important del paper.

Consolidació del suport. La consolidació d'estrips, vores debilitades i plecs que estaven oberts es va fer amb un paper japó de diferents gramatges segons el cas. Per accelerar l'assecatge es va utilitzar una espàtula calenta.

Reintegració del suport. La reintegració de pèrdues es va fer amb un paper japó més gruixut, ja que el gramatge i el to s'han d'adaptar a l'original. L'assecatge del procés de reintegració també es va fer amb espàtula calenta. Quan la pèrdua era molt gran l'assecatge es va fer sota pes. Els forats produïts per l'obertura de les cartes no es van reintegrar; només es van consolidar els marges més dèbils del forat per evitar estrips.

Aplanament. La documentació es va col·locar sota pes controlat amb proteccions individuals. Hi va haver casos en què l'aplicació de pes no va ser suficient i es va haver d'humitejar el paper assecant que s'utilitza com a protecció i, quan això no va

ser suficient, es va aplicar directament un cotó humit sobre les arrugues i els plecs. L'aplanament de les cartes que presentaven segells es va fer localment. Es van mantenir els doblecs de la carta.

Tractament per separat de les enquadernacions

Presentació. Una vegada portats a terme tots els tractaments de restauració, cada document es va guardar dins de fundes de paper cristall de conservació. Les cartes amb segell i les de dimensions una mica més grans que les de mida foli havien d'anar amb proteccions individualitzades, dins de fundes de polièster i teixit sintètic, que ajuden a "respirar" el document, i amb un suport de cartolina de conservació que els dona rigidesa i més protecció. Tot el conjunt es va guardar dins una caixa de conservació, excepte els documents més grans que es van conservar dins d'una carpeta.

Desacidificació massiva de la biblioteca Salvador

L'examen i diagnòstic dels llibres del Gabinet Salvador va revelar que l'amenaça més immediata per a la conservació dels llibres era l'alt grau d'acidesa que presentaven pràcticament tots els volums. L'acidesa o hidròlisi àcida de la cel·lulosa és la principal causa de fragilitat i pèrdua de resistència mecànica del paper. A simple vista es percep per un enfosquiment progressiu de les pàgines que a mesura que va avançant dificulta la lectura i fa que el paper es torni trencadís (fig. 126).

Davant la impossibilitat de fer una restauració total dels volums de la biblioteca, es va decidir aplicar als llibres un tractament anomenat desacidificació massiva que permetia almenys aturar-ne el deteriorament i donar més marge a l'hora d'emprendre les encara necessàries tasques de restauració.

El tractament es va aplicar a 1.445 llibres i se'n van excloure els que ja havien estat restaurats i uns quants volums que no presentaven acidesa.

Figura 126. Efecte de l'acidesa sobre el paper. © Fotografia: Preservation Technologies Ibérica.

La qualitat del paper amb què es van fabricar els llibres de la Biblioteca Salvador no és homogènia, cosa que s'aprecia fins i tot a les pàgines d'un mateix volum. En molts casos, ens trobem amb un paper de molt alta qualitat, sobretot el dels títols impresos abans de 1650, època en què el paper es fabricava amb matèria tèxtil (draps de lli o canem) cosa que va permetre que molts d'aquests llibres arribessin als nostres dies en bon estat. No obstant això, a partir de 1650, la introducció de noves tècniques i matèries primeres en la fabricació del paper va fer que aquest fos més vulnerable a l'acidificació. La situació es va agreujar especialment al segle XIX amb la substitució de la pasta de draps per la pasta de fusta, en la qual hi ha presents elements com la lignina i la pectina que sota l'efecte de la llum produeixen àcids.

La desacidificació va ser portada a terme per una empresa especialitzada aplicant un procés patentat que conserva i protegeix tota classe de papers. Mitjançant aquest procés es diposita un tampó de seguretat alcalí i permanent a l'estructura del

paper, tampó que va absorbir i neutralitzant els àcids progressivament de manera que el debilitament del paper s'atura.

Els 1.445 volums de la biblioteca Salvador van ser traslladats a les instal·lacions de l'empresa a Gadalkao (Biscaia). Per garantir la seguretat de la col·lecció, l'Institut Botànic de Barcelona va designar una persona com a correu per acompanyar la col·lecció durant el trasllat, que va estar present durant el tractament d'un primer lot de llibres per tal de confirmar que tot era correcte. Tot el procés va durar menys d'un mes.

Preparació de la col·lecció per al trasllat

La primera fase va consistir que l'empresa va enviar un equip format per tres tècnics que van treballar a l'Institut Botànic de Barcelona preparant els llibres per al trasllat a les instal·lacions on se'ls aplicaria el tractament. Es van revisar els volums un per un per tal de fer una primera valoració de les seves característiques i del seu estat de conservació.

A mesura que s'anaven examinant, els llibres s'introduïen en caixes rígides de po-

*Figura 127. Procés previ a la desacidificació.
© Institut Botànic de Barcelona. Fotografia:
Karina Barros.*

lietilè a les quals s'assignava un número de sèrie. Un cop plena, la caixa es tapava i se li col·locava un precinte numerat. Sobre la tapa es va col·locar la llista dels títols que contenia cada caixa. Els llibres es van anar embalat seguint l'ordre que la col·lecció tenia a les prestatgeries originals.

Una empresa especialitzada es va encarregar del transport, acompanyada durant el trajecte per l'equip tècnic de l'empresa de desacidificació i el correu designat per l'Institut Botànic de Barcelona.

Preparació del material per al tractament

Un cop dipositada la col·lecció a la planta de tractament de desacidificació, el primer pas va ser introduir les dades de cada llibre en una base de dades i assignar-li un codi de barres a partir del qual es va generar una fitxa amb tota la informació rellevant i que el distingia inequívocament de qualsevol altre. Aquest procés també va permetre conèixer en tot moment l'estat del llibre i l'emplaçament dins de les instal·lacions de l'empresa.

Col·locació a la cambra

Per aplicar el tractament de desacidificació, els llibres van ser introduïts en cambres tancades, les quals presenten diversos dissenys en funció de les característiques físiques dels documents.

En aquests tractaments s'apliquen líquids fluorats, més pesants que l'aigua. Això implica que els materials de paper s'han de subjectar perquè no surin. A més, el tractament dels volums enquadernats mitjançant sistemes de desacidificació no aquosa és més eficaç si es col·loquen separats els uns dels altres. El tractament més uniforme es produeix quan els volums es mantenen en posició oberta. Per permetre-ho, els llibres van ser introduïts en unes estructures metàl·liques que els subjecten i mantenen oberts.

Els volums normals amb enquadernacions segures es van tractar en unitats verticals. Es van col·locar en un suport que subjectava fermament el llom i per subjectar un volum s'utilitzava una única connexió ràpida. A la unitat de tractament es van col·locar diversos suports (fig. 127).

Els documents solts i els pamflets petits es van tractar en una cambra de tractament horitzontal. El material es va col·locar en uns suports dissenyats especialment per protegir els documents i assegurar la uniformitat del tractament. Els volums de gran format es van tractar en una cambra horitzontal col·locant el material en suports especialment dissenyats per a grans formats. El tractament total es va fer en només 15 minuts.

Figura 128. Procés de desacidificació. © Institut Botànic de Barcelona. Fotografia: Karina Barros.

Després del tractament, el líquid es va bombar al dipòsit d'emmagatzematge. El líquid restant que quedava als llibres es va evaporar al buit.

Procés químic

El procés químic disposa un tampó de seguretat alcalí i permanent a l'estructura del paper, tampó que va absorbint i neutralitzant els àcids gradualment. És important que la neutralització es porti a terme amb suavitat i al llarg del temps per assegurar que no es produeixin reaccions químiques violentes que puguin danyar el paper durant el procés de neutralització dels àcids.

Com a tampó alcalí s'utilitza òxid de magnesi (MgO). Les partícules microscòpiques de MgO es dispersen en un líquid inert fluorocarburat. Els materials amb base de paper se submergeixen en la suspensió i les partícules de MgO es dipositen a l'estructura del paper.

Els llibres que componien cada lot van ser tractats submergeint-los en el bany de tractament (fig. 128). Per assegurar una cobertura uniforme es van moure suauement el paper i el líquid. Durant aquest temps, el bany de tractament va circular

contínuament per filtrar la pols i la brutícia despreses del paper. També va ser important supervisar i mantenir uns nivells adequats de tampó alcalí. En acabar el temps de tractament, el líquid de tractament es va extreure de la cambra. El líquid restant es va evaporar i recuperar durant el procés. Com a pas final, es va utilitzar un drap sec suau per netejar les superfícies de les tapes i retirar qualsevol possible dipòsit superficial residual de MgO.

El procés de tractament i assecatge dels llibres de cada lot va durar aproximadament dues hores en total. El material no es va haver d'assecar abans de practicar el tractament i el grau d'humitat del paper no va resultar afectat. Com que el grau d'humitat no es modifica, no es produeixen danys a l'estructura de les fibres de la cel·lulosa i com que el procés no porta associada cap olor, no cal condicionar els materials tractats per restaurar la humitat ni eliminar substàncies químiques tòxiques abans de tornar-los perquè siguin utilitzats.

Control de qualitat

El control de qualitat té com a finalitat comprovar que s'han assolit els objectius plantejats a l'inici del procés, en aquest cas, neutralitzar els àcids del paper elevant-ne el pH. Amb aquest objectiu, es van introduir papers de prova en almenys el 25% dels lots. Els papers de prova tenen com a reserva alcalina un valor de 0.0 i un pH constant i conegut de 7. En aquests papers s'analitzen la reserva alcalina i els nivells de pH per determinar la consistència del procediment. Les anàlisis químiques de control de qualitat exigeixen la destrucció dels papers de prova durant l'anàlisi. Són anàlisis executades segons els estàndards internacionals.

Devolució dels llibres

Una vegada practicades les anàlisis del control de qualitat i comprovat que els resultats eren satisfactoris, els llibres es van embalar, prèvia comprovació del seu estat físic i la seva aparença. Les cobertes es van netejar amb un drap suau i sec per eliminar qualsevol dipòsit de pols i es van col·locar dins dels contenidors de transport originals.

Es va encarregar del transport la mateixa empresa especialitzada, acompanyada novament pels tècnics de l'empresa de restauració.

Un cop a l'Institut Botànic de Barcelona, els mateixos tècnics van col·locar els llibres als seus prestatges originals respectant l'ordre exacte en què van ser trobats quan es van recollir per al tractament de desacidificació.

"Discours sur la structure des fleurs" de Sebastian Vaillant (1718) trobat a les golfes de la Bleda. © CMCNB.
Fotografia: Elvira Ferragut.

3.2. La conservació preventiva⁶

Marta Pérez-Azcárate (col·laboradora del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del CMCNB)

A l'apartat anterior s'han descrit les intervencions dutes a terme per pal·liar els danys antics i aturar el deteriorament en curs dels objectes del Gabinet Salvador. En aquest apartat es descriuran les pautes seguides per tal d'evitar futurs deterioraments i minimitzar-ne d'altres mitjançant l'aplicació de tècniques de conservació preventiva.

En aquest sentit, l'abast de les intervencions no pretén ser absolut, ja que per anul·lar completament el deteriorament caldria aturar el temps. Els exemplars d'una col·lecció, com qualsevol altre objecte, animat o inanimat, estan condemnats a envellir. La conservació preventiva només pot alentir aquest procés amb el propòsit de preservar les col·leccions tan íntegres com sigui possible per al gaudi de generacions futures.

Determinades circumstàncies poden desencadenar l'envelliment prematur o, directament, la destrucció dels béns patrimonials: catàstrofes, vandalisme, plagues, condicions ambientals adverses, etc. La conservació preventiva actua sobre aquests factors i protegeix les col·leccions de forma indirecta. Intervenint en el seu entorn, tracta d'adequar-lo perquè en garanteixi la conservació a llarg termini.

3.2.1. La sala Salvador: millores i adequació

L'espai de l'Institut Botànic de Barcelona que allotja les col·leccions del Gabinet Salvador es va dissenyar com una gran vitrina integrada a la sala d'actes de l'edifici i serveix alhora com a reserva i sala d'exposicions. La seva ubicació i funcionalitat han determinat els arranjaments fets per millorar-ne les condicions de conservació preventiva.

Condicions ambientals

Els efectes perjudicials d'una humitat relativa i una temperatura incorrectes en els béns patrimonials es coneixen des de l'antiguitat (Michalski, 1993). Els rangs entre els quals oscil·len els límits crítics per a cada objecte depenen de la seva naturalesa i dels materials amb què estan constituïts. Per a la col·lecció Salvador, molt heterogènia, es van establir les consignes adequades a les necessitats dels objectes més sensibles: les policromies dels mobles. Tal com s'ha descrit a l'apartat 3.1.3., les pintures sobre taula dels plafons dels armaris havien patit nombrosos danys fruit de fluctuacions extremes i condicions ambientals incorrectes.

Es va haver de fer un seguiment de les condicions ambientals que oferia la sala

⁶ La conservació preventiva del Gabinet ha estat portada a terme per Marta Pérez-Azcárate (Grop, S. L.) i Natalia Hervás (*freelance*)

durant el període d'un any per determinar si s'ajustaven a les requerides per a la conservació de la col·lecció a llarg termini. Les dades enregistrades pels aparells de mesura es van interpretar estadísticament per observar els màxims, els mínims i les fluctuacions diàries i estacionals.

Els resultats del seguiment van revelar que per aconseguir i mantenir estables durant tot l'any les condicions ambientals escollides com a idònies era imprescindible el funcionament de dispositius de control actiu de la humitat relativa i la temperatura.⁷

Abans de la instal·lació d'aquests dispositius, es van millorar els tancaments i aïllaments de la sala per tal d'incrementar la inèrcia tèrmica de l'espai i l'eficiència energètica del sistema. Alguns elements del mobiliari es van haver de mantenir a la sala durant les obres de millora. Un equip especialitzat els va protegir contra possibles cops i l'acumulació de brutícia (fig. 129).

La maquinària de control climàtic es va dotar de sondes connectades a higròstats i termòstats. Així, quan les condicions ambientals naturals coincideixen amb les requerides, els aparells es desconnecten automàticament i es redueix la despesa energètica del sistema per contribuir a la seva sostenibilitat.⁸

Tot i així, l'ús de sistemes actius de control ambiental comporta una sèrie de riscos per a la conservació dels objectes, derivats de possibles incidències en el funcionament del maquinari o de fallades en el subministrament. És per això que el seguiment de les condicions ambientals de la sala mitjançant l'enregistrament i la revisió periòdica dels valors d'humitat relativa i temperatura recollits és una tasca indispensable per garantir la conservació de la col·lecció a llarg termini (fig. 130).

II·luminació

La llum és imprescindible per poder accedir visualment a una col·lecció, però també constitueix un agent de deteriorament important: esvaeix o canvia l'aparença de colorants i pigments i accelera els processos d'envelliment dels materials. Els objectes de naturalesa orgànica són particularment susceptibles al deteriorament lumínic, així com alguns minerals. Les alteracions que ocasiona la llum són acumulatives i irreversibles i es produeixen fins i tot amb nivells d'il·luminació baixos.

Malgrat això, solem assumir una determinada quantitat de deteriorament irreversible a canvi que el públic pugui gaudir dels béns patrimonials. Així ha estat en el cas del Gabinet Salvador, tot i que s'han adoptat una sèrie de mesures preventives per tal d'assegurar que el còmput de deteriorament lumínic sigui mínim.

En primer lloc es va tenir en compte el grau de sensibilitat a la llum a l'hora d'establir els criteris de selecció dels objectes que havien de quedar exposats a la sala. Les peces més sensibles romanen dins de la foscor absoluta que proporcionen els mobles i els embolcalls del Gabinet. Sobre les taules es van disposar algunes rèpliques de documents perquè aquests també estiguin representats a l'exposició i els originals es conserven a l'arxiu.

A continuació es va eliminar completament de la sala qualsevol radiació nociua innecessària i no visible mitjançant la instal·lació de filtres als vidres i lluminàries especials. La col·locació de cortines va permetre que, tot i compartir espai amb la sala d'actes de l'Institut Botànic, el Gabinet Salvador es pogués mantenir a les fosques fora de les hores de visita.

⁷ L'anàlisi de les condicions ambientals i la proposta de sistemes de control es va fer amb l'assessorament dels especialistes següents: Mireia Mestre, Benoit de Tapol i Xavier Abelló (Museu Nacional d'Art de Catalunya), Gemma Valls (Arxiu Històric de la Ciutat), Lúdia Font (Museu d'Història de Barcelona) i Núria Rivero (Direcció de Patrimoni, Museus i Arxius, Ajuntament de Barcelona).

⁸ Empresa instal·ladora de l'equip de control climàtic: Electrojar.

Figura 129. Els mobles protegits just abans de l'inici de les obres. © Electrojar.

Figura 130. Un dels aparells de mesura i registre de dades d'humitat i temperatura que s'utilitzen per al seguiment de les condicions ambientals del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Marta Pérez.

Finalment, es va reduir la quantitat de llum visible que reben els objectes (il·luminància), la qual cosa confereix a la sala un estat de penombra que pot destorbar la contemplació de les peces. Els visitants han de comprendre que aquest sacrifici juga a favor de la conservació a llarg termini de la Col·lecció Salvador (fig. 131).

Seguretat

La sala on es conserva el Gabinet Salvador es va proveir de sistemes específics de seguretat antirobatori que, entre d'altres, inclouen dispositius d'identificació biomètrica per empremta dactilar.⁹

D'altra banda, els materials constructius de l'espai es van adequar a les normatives vigents en matèria de seguretat contra incendis. A més, el risc d'inundació es va reduir mitjançant la impermeabilitza-

ció de conductes i el reforç d'aïllaments i tancaments. Aquesta última millora també afavoreix el control de plagues, que es completa mitjançant revisions periòdiques de l'equip de conservació preventiva.

Finalment, la ubicació de la sala dins l'edifici de l'Institut Botànic i la proximitat dels accessos exteriors garanteixen una evacuació ràpida i efectiva de la col·lecció en cas de catàstrofe.

3.2.2. Sistemes d'emmagatzematge i presentació

Els béns d'una col·lecció patrimonial, tant els destinats a reserva com els que s'escullen per ser exposats, s'acostumen a protegir físicament per tal d'assegurar-ne la integritat. Aquestes proteccions físiques, consistents en embalatges, mobiliari, vitri-

⁹ Empresa instal·ladora de l'accés de control biomètric: Gunnebo.

Figura 131. Nivells d'il·luminació dels objectes exposats més vulnerables al deteriorament lumínic. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

nes o suports, completen les condicions de conservació preventiva necessàries per a la preservació a llarg termini dels exemplars.

Per tal d'acomplir la seva funció, els sistemes i materials d'emmagatzematge i presentació s'han d'ajustar a tot un seguit de requeriments que impliquen alts nivells de qualitat, durabilitat i innocuïtat. Per a una col·lecció històrica com la del Gabinet Salvador, integrada per peces extremadament fràgils, aquests pautes són primordials. El caràcter científic de la col·lecció fa necessari que, a més d'una bona protecció, els sistemes d'emmagatzematge proporcionin un bon accés per a la consulta i la manipulació dels exemplars.

Emmagatzematge

Val a dir que, encara que la conservació preventiva és una disciplina relativament jove, la voluntat de conservació de les col·leccions neix del col·leccionisme mateix. La família Salvador, com la gran majoria dels col·leccionistes de l'època, va estudiar la millor manera de preservar cadascun dels exemplars que anava recopilant, així com el conjunt de la col·lecció reunida.

Amb aquest propòsit, els Salvador van dissenyar un mobiliari a mida, consistent en calaixeres compartimentades per als exemplars petits, armaris especials per a pots i herbaris i prestatgeries per a la biblioteca. Alguns objectes fràgils disposaven, a més a més, d'elements de protecció individual.

Tot i tractar-se de sistemes i materials que actualment no es consideren del tot idonis per a la conservació, el criteri adoptat ha estat el de respectar al màxim

Figura 132. Calaix GS-G1-4 abans de la restauració. Conté espècimens amb textures i formes que es poden enganxar a les fibres de cotó. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

la disposició original dels exemplars, que només ha estat alterada quan suposava un risc per a la seva integritat. No endebades, el sistema d'emmagatzematge ideat pels Salvador ha afavorit la conservació de bona part de la col·lecció fins a l'actualitat.

Malgrat això, el mobiliari primigeni va ser incapaç d'encabir el creixement d'unes col·leccions que els Salvador anaven enriquint generació rere generació. Així, molts objectes havien quedat sense ubicació i es trobaven embolicats en paquets improvisats. Aquests embolcalls, envellits i deteriorats pels diferents trasllats que el Gabinet Salvador va patir al llarg de la seva història (vegeu el capítol 1), sí que han estat substituïts d'acord amb els procediments actuals de conservació preventiva.

Pel que fa als calaixos originals de fusta, dividits en compartiments, oferien una bona protecció rígida per als exemplars que contenien. La protecció tova original consistia en fibres de cotó natural o tenyit. El cotó és avui dia un material en desús en l'àmbit de la conservació, però atorga al conjunt una estètica molt característica, que acompanya la majoria de gabinets de l'època. El cotó, per tant, va ser tractat com un element més de la col·lecció dins dels processos de restauració (vegeu capítol 3.1.2.). On el cotó interferia amb la conservació, l'accés o la correcta manipulació dels exemplars que havia de protegir, aquests es van aïllar amb una capa o una bossa de film de polietilè transparent (fig. 132 i 133).

Figura 133. El conjunt un cop restaurat. Es pot apreciar la làmina de polietilè que separa el cotó dels exemplars per evitar danys durant la manipulació. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 134. Calaix GS-B1-1. Un cop documentada la seva ubicació dins del calaix, es retiren els exemplars. A continuació s'elabora la planxa d'escuma i es col·loca tal com es mostra a la imatge. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Figura 135. Després de recol·locar els exemplars, les àrees de la planxa de polietilè que resten visibles es cobreixen amb cotó. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 136. Sobre l'acetat col·locat per protegir els exemplars de la pols s'han marcat els números de registre de cadascuna de les peces per facilitar-ne així la localització. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

En altres calaixos on no hi havia compartimentació de fusta i el cotó no era prou ferm per mantenir els exemplars al seu lloc es van elaborar suports a mida, els quals van consistir en planxes d'escuma de polietilè semirígida amb les formes dels exemplars retallades a mida. Aquestes bases es van cobrir amb el cotó original per tal de mantenir la coherència estètica del conjunt (fig. 134 i 135).

La darrera intervenció de conservació preventiva en els exemplars emmagatzemats a les calaixeres va consistir a cobrir l'interior de cadascun dels calaixos amb un full d'acetat rígid transparent. Aquests fulls actuen a manera de tapa i eviten la deposició de pols sobre les peces (fig. 136).

Els armaris construïts originalment per desar-hi els diferents pots de vidre amb llavors, pigments, ungüents i altres productes d'apotecaria, no eren prou estables per assegurar la integritat física dels espècimens. Per aquesta raó es va decidir embalar tots aquests recipients, un total aproximat de 300, seguint els estàndards actuals en matèria de conservació preventiva. Els elements utilitzats com a protecció rígida van ser capses de polipropilè (polipropilè). La protecció semirígida va consistir en planxes d'escuma de polietilè retallades i compartimentades a mida. En contacte directe amb els objectes es va col·locar teixit no teixit de polietilè.

Figura 137. Pots de vidre i altres objectes amb els seus embalatges definitius. © CMCNB. Fotografia: Olga Muñoz.

Aquestes mateixes tècniques i materials es van aplicar per a l'elaboració dels embalatges permanents dels objectes que havien quedat sense ubicació al mobiliari original (fig. 137).

Finalment, el moble destinat als herbaris havia quedat petit ja en temps dels Salvador. Malauradament, les capses originals

Figura 138. Els volums de l'herbari Salvador amb els seus embalatges provisionals. © Institut Botànic de Barcelona.

Figura 139. Volum 20 de l'herbari Salvador dins de la seva caps, embolicat amb teixit no teixit de polietilè i fixat amb topalls d'escuma de polietilè. © Institut Botànic de Barcelona.

de fusta, de gran bellesa, constrengien els plecs, en dificultaven la consulta i la manipulació i hi provocaven alteracions.

Aquests motius, sumats a altres criteris de conservació, van obligar anys en-

rere a traslladar la totalitat dels plecs de l'herbari Salvador a les dependències de l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona, més ben dotades per a la seva preservació. Els embalatges que es van improvisar per

Figura 140. L'herbari Salvador als compactes de les instal·lacions de l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona. © Institut Botànic de Barcelona.

a aquest trasllat, eren els que continuaven protegint els plecs i es va considerar necessari substituir-los per d'altres de definitius (fig. 138). Amb aquesta finalitat, es van dissenyar caps espcials, elaborades a mida amb cartró de conservació. Dins les caps es van afegir fixacions d'escuma de polietilè semirígida per tal d'assegurar els plecs. Les superfícies en contacte amb l'escuma i el cartró es van protegir amb teixit no teixit de polietilè (fig. 139 i 140).

Suports per a l'exposició de les peces

L'elecció dels tipus de suport per a la presentació dels objectes exhibits al Gabinet Salvador s'ha basat en criteris funcionals i de conservació preventiva.

Així, els elements de presentació emprats s'han intentat mimetitzar amb les superfícies d'exposició perquè no restes-

sin protagonisme als objectes mostrats ni n'interferissin l'apreciació (fig. 141). De la mateixa manera, la forma dels suports s'ha adaptat a les característiques de les peces per tal de garantir-ne la integritat física. En aquest sentit, els materials triats per elaborar tots els suports compleixen els requeriments de qualitat, durabilitat i innocuïtat inherents a qualsevol intervenció de conservació preventiva.

De manera específica, la superfície de les peces dipositades sobre els mobles s'ha aïllat del contacte directe amb la fusta mitjançant escumes semirígides i làmines de polietilè retallades a mida. Aquests mateixos materials s'han utilitzat per fixar els objectes inestables i crear petits suports per a la protecció d'exemplars amb parts fràgils.

Finalment, tots els objectes exposats són fàcilment extraïbles dels seus suports sense necessitat de cap eina ni dispositiu, la qual cosa en facilita l'accés per a la consulta.

Figura 141. Suport de polietilè que protegeix la base d'un exemplar fràgil i evita que reposi directament sobre la taula de fusta sobre la qual s'exposa. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

4 Catalogació de la col·lecció

Manuals del Museu

4.1. Els llibres i els documents

Karina Barros i Álvaro Meléndez-Galán (Institut Botànic de Barcelona).

Catalogació dels llibres provinents de la compra de 1938

L'obra *Catàleg de la Biblioteca Salvador* (Montserrat i Pardo-Tomás, 2008) recull a la introducció el laboriós i llarg procés que va suposar la catalogació dels volums que formen la Biblioteca Salvador (fig. 142). Encara que la majoria de volums de la biblioteca van arribar a l'Institut Botànic de Barcelona el 1938 gràcies al trasllat liderat per Pius Font i Quer, no va ser fins als anys quaranta quan se'n va fer un primer inventari. El responsable de confeccionar-lo va ser Antoni de Bolòs i Vayreda, llavors director de l'Institut Botànic de Barcelona. En aquest inventari només es detallaven l'autor i el títol de les obres i es prestava una especial atenció a les obres de botànica.

La tasca d'Antoni de Bolòs no va tenir continuïtat fins al període 1986-1996 gràcies a la feina de José M. Valderas que, al llarg d'aquesta dècada, va dedicar part del seu temps lliure a l'estudi de la biblioteca del Gabinet Salvador. Com a fruit d'aquest treball es va crear un nou fitxer en el qual es va fer un notable esforç per classificar les obres de la biblioteca per matèries.

Malgrat aquests esforços, la biblioteca seguia mancada d'un instrument bàsic per a la consulta i difusió: un catàleg (i la difusió a través de la web) en el qual els llibres estiguessin descrits d'acord amb els estàndards internacionals de descripció bibliogràfica, de manera que qualsevol persona pogués conèixer els títols, autors i temàtiques d'aquesta biblioteca.

Per tal de solucionar aquesta situació, el 1985 Josefina Castellví, delegada del CSIC a Catalunya, i Luis García Ballester, professor d'investigació del CSIC a la Institució Milà i Fontanals, van aconseguir que tant la Diputació de Barcelona com l'Institut d'Estudis Catalans proporcionessin ajudes a la catalogació del fons. La dificultat per trobar professionals especialitzats en catalogació de fons antics va tenir com a conseqüència que els treballs avancesin molt lentament.

Dos anys després, gràcies a la col·laboració de la Universitat de Barcelona i, especialment, de la directora de la biblioteca, Dolors Lamarca, es va aconseguir completar la tasca. Per a això, els fons de la biblioteca Salvador van ser traslladats a la Secció de Llibre Antic de la Biblioteca de la Universitat, on Felip Piñol i Jordi Torra, amb la col·laboració de Neus Verger, Anna Gudayol i Marina Ruiz, van completar la tasca de catalogació del fons. La Universitat de Barcelona també va proporcionar accés automatitzat a aquests registres a través del catàleg de la seva biblioteca.

El 1998, com a conseqüència de la signatura del conveni de constitució de l'Institut Botànic de Barcelona com a centre mixt amb participació del CSIC i de l'Ajuntament de Barcelona, la Biblioteca de l'Institut Botànic de Barcelona va passar a formar part de la Xarxa de Biblioteques del CSIC, cosa que implicava que tots els seus fons, incloent-hi els llibres del Gabinet Salvador, haurien d'estar accessibles a través del Catàleg Informatitzat de la Xarxa de Biblioteques del CSIC (CIRBIC: <http://bibliotecas.csic.es/catalogos>).

Deu anys després, el 2008, gràcies a una ajuda d'acció especial concedida pel CSIC, es va iniciar un procés de reconversió de tot el treball catalogràfic portat a terme per la Universitat de Barcelona per tal d'incloure els llibres de la Biblioteca Salvador al CIRBIC (Catàleg informatitzat de la Xarxa de Biblioteques del CSIC) i anar-los esborrant progressivament del Catàleg de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona. Els detalls d'aquest procés es detallen a l'article *Catalogación retrospectiva del fondo bibliográfico del Museo Salvador* (García i Plaza-Navas, 2008).

Aquest projecte de reconversió va durar menys de tres mesos i va ser executat per l'empresa DOC6 i coordinat per Miquel Àngel Plaza Navas, coordinador de la Xarxa de Biblioteques del CSIC a Catalunya, i per Ana María García Ramiro, responsable de la Biblioteca de l'Institut Botànic de Barcelona en aquell moment.

Les característiques especials que presenta la descripció del llibre antic van suposar més complexitat en una tasca ja per si mateixa difícil com ho és la reconversió. Els treballs es van dur a terme de forma manual a partir de fitxers de text en format «.txt». Es van dissenyar equivalències entre els formats bibliogràfics CATMARC, emprat per la Universitat de Barcelona, i IBERMARC, utilitzat per la Xarxa de Biblioteques del CSIC. A més, calia parlar esment en la correcta reconversió d'exemplars i la uniformitat dels encapçalaments de matèria i d'autor.

Com a complement a la inclusió dels volums de la biblioteca al CIRBIC, i per tal de donar a conèixer la biblioteca Salvador a un públic més ampli, el 2008 es va publicar un catàleg imprès en dos volums (Montserrat i Pardo-Tomás, 2008) que recull la descripció de totes les obres de la biblioteca. A més de les descripcions bibliogràfiques, el catàleg conté treballs introductoris imprescindibles a l'hora de conèixer la col·lecció, com els escrits per Josep M. Montserrat i per José Pardo Tomás. Tam-

bé inclou anàlisis bibliomètriques com la distribució dels llibres publicats per l'any, el país o l'idioma en què estan escrits. El catàleg està il·lustrat amb fotografies d'alta qualitat tant del Gabinet com de detalls significatius de les obres, gravats o frontispicis (fig. 142).

Tractament documental dels llibres provinents de la compra de 2013

Tal com ja s'ha exposat en altres apartats d'aquest manual, una part considerable de la col·lecció Salvador es va incorporar a l'Institut Botànic de Barcelona el 2013 gràcies a la compra feta per l'Ajuntament de Barcelona. Aquest fons, de l'existència del qual no es tenia coneixement, estava constituït per una gran quantitat de llibres i documents. Es calcula que els llibres incorporats a través d'aquesta darrera compra suposen al voltant d'un 20% de la col·lecció.

Fins ara només ha estat possible confeccionar un inventari preliminar en una base de dades d'ús intern amb els títols dels llibres incorporats a la biblioteca el 2013. La dificultat i el temps que requereix la catalogació d'un fons d'aquestes característiques ha fet que la tasca encara no s'hagi pogut abordar. No obstant això, s'estan fent esforços, tant des de l'Institut Botànic de Barcelona com des del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, per començar-la tan aviat com sigui possible. D'aquesta manera es podran incorporar la resta de volums al catàleg en línia de la Xarxa de Biblioteques i Arxius del CSIC (CIRBIC).

Classificació i inventari dels documents

Igual que la resta de la col·lecció, el fons d'arxiu del Gabinet Salvador va arribar a

Figura 142. Catàleg imprès de la Biblioteca Salvador publicat el 2008. © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

l'Institut Botànic de Barcelona en dues fases: la primera el 1938, gràcies a les gestions dutes a terme per Pius Font i Quer, i la segona a través de la compra feta per l'Ajuntament de Barcelona el 2013.

Els documents dipositats a l'Institut Botànic de Barcelona el 1938 no eren gaire nombrosos i estaven formats bàsicament per correspondència prefilatèlica datada entre els segles XVII i XIX. En aquest tipus de correspondència s'escrivia el contingut en un paper que posteriorment era utilitzat també com a sobre doblegat sobre si mateix. Per tancar la carta s'utilitzava lacre segellat amb el segell de la família.

Una primera classificació dels documents la va portar a terme Josep M. Camarasa, que va agrupar la correspondència segons els seus destinataris i remitents. El 2011, aquesta primera classificació va permetre elaborar una base de dades interna que presentava la informació d'una manera més estructurada i facilitava la localització dels documents.

El 2013, gràcies a la compra feta per l'Ajuntament de Barcelona, la documentació de l'Arxiu Salvador es va incrementar

d'una manera notable. Igual que la resta dels objectes incorporats a través d'aquesta compra, els documents no presentaven cap mena d'ordre. Ocupaven un volum de 12 caixes de trasllat i, després d'una primera neteja, desinfecció i diagnòstic, calia fer-ne almenys una primera classificació, inventari i reubicació en caixes d'arxiu normalitzades (fig. 143).

El primer pas va ser establir un equip de treball compost per tres documentalistes, un d'ells amb coneixements de restauració i conservació, que permetés practicar un primer tractament als documents. Amb aquest objectiu es va contactar Álvaro Meléndez-Galán, Josep Aurell i Natalia Hervás, que van treballar sota la coordinació de Trinitat Prunera, Karina Barros i Neus Ibáñez.

El treball va tenir una durada de sis mesos, des de juny fins a desembre de 2014. Les directrius tècniques van ser proposades per Trinitat Prunera, arxivera de l'Institut Botànic de Barcelona en aquell moment, que va establir l'abast del projecte i el tractament tècnic que s'havia d'aplicar a la classificació i descripció dels documents.

Figura 143. Documents guardats en caixes d'arxiu normalitzades. © Institut Botànic de Barcelona. Fotografia: Karina Barros.

Per permetre que tot l'equip pogués treballar simultàniament, i per tal d'accedir des de qualsevol lloc a la feina que s'anava portant a terme, es va optar per dissenyar una base de dades accessible a tot l'equip a través de la plataforma Google Drive. A la base de dades es van especificar camps fonamentals per a la identificació i localització dels documents, així com altres informacions d'utilitat com ara la necessitat de restauració immediata o la idoneïtat del document per ser digitalitzat.

Un cop identificats els documents, i descrits en el seu registre corresponent, es van ficar en sobres homologats per a la conservació de documents antics i guardats en caixes d'arxiu normalitzades.

La tasca de descripció d'aquests documents no va estar exempta de dificultats, derivades sobretot dels dubtes que sorgien pel que fa a situar certs documents en els blocs temàtics establerts, la complicació d'interpretar la cal·ligrafia antiga o l'estat de deteriorament d'alguns documents, que en dificultava la lectura i manipulació. Les

categories utilitzades per classificar els documents van ser les següents:

- 1.** Documentació personal: 96 registres.
- 2.** Documentació impresa: anuncis, ordres, decrets: 29 registres.
- 3.** Estudis científics: 57 registres.
- 4.** Documentació judicial: 4 registres.
- 5.** Documentació econòmica i administrativa: 128 registres.
- 6.** Correspondència: 121 registres.
- 7.** Documentació notarial: 35 registres.
- 8.** Documentació impresa (revistes, articles periodístics): 18 registres.

El resultat d'aquesta tasca va ser una base de dades d'ús intern amb un total de 488 registres. S'ha de destacar que aquests registres no es corresponen amb unitats documentals simples, sinó amb agrupacions de documents de característiques similars. La gran quantitat de documentació recuperada feia inviable un tractament documental individualitzat en aquesta fase del treball. La documentació descrita en aquests 488 registres es guarda actualment en 14 caixes d'arxiu definitiu.

4.2. La col·lecció d'història natural

4.2.1. Catalogació de l'herbari

Neus Nualart i Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona)

Projectes de catalogació

La primera intervenció de catalogació de l'herbari es va fer entre els anys 1989 i 1992 gràcies a un projecte del Pla Nacional de Patrimoni Històric (PAT89-510) de la Comissió Interministerial de Ciència i Tecnologia, sota la direcció d'Àngel Romo. Durant aquest treball es van microfilmear els espècimens. Tal com indica Romo (1995), l'objectiu de la microfilmació era evitar el deteriorament de l'herbari a causa de la manipulació ocasionada per les consultes. La base de dades resultant incloïa 3.867 microfilms (fig. 144). Posteriorment, les dades que contenien les etiquetes de l'herbari van ser informatitzades en dBase per Imma Sistané amb un total de 4.025 registres (cal tenir en compte que en un microfilm hi podia haver més d'un espècimen).

La segona intervenció va tenir lloc durant la tesi doctoral de Neus Ibáñez, el 2003, en què es va adequar la base de dades original al format de fitxa estandarditzat per a l'estudi dels herbaris històrics de l'Institut Botànic (fig. 145). Aquesta fitxa es va elaborar en format Microsoft Access i considerava tots els camps possibles a les etiquetes de qualsevol col·lecció històrica (Ibáñez, 2006). La base de dades de l'herbari Salvador incloïa dues taules relacionades: "Etiqueta", amb tota la informació que figurava a l'etiqueta original desglossada

en diferents camps, i "Revisavit", amb la informació de les etiquetes de revisió i que tenia els autors agrupats en un tesaurus.

A l'herbari Salvador hi arriba a haver fins a tres descripcions prelinneanes diferents per plec i, per poder diferenciar-les, a la taula "Etiqueta" es van incorporar cadascuna en camps diferents. La localitat, sempre que va ser possible, es va actualitzar i estandarditzar indicant-ne el topònim, el municipi, la comarca, la província, la comunitat i el país. També es van crear camps per indicar quines plantes eren cultivades, quines provenien de donacions d'altres botànics, la ubicació dels espècimens i si hi havia plecs interessants o possibles plecs tipus. Durant aquesta segona intervenció, els plecs d'herbari van ser numerats amb un número de registre únic per a cada plec. En aquesta intervenció es va treballar amb les primeres 24 caixes microfilmades i no es van informatitzar els annexos a l'herbari.

Entre els anys 2012 i 2014 es va fer una tercera intervenció per informatitzar aquests annexos corresponents a les col·leccions donades per Francesc Bolòs i James Petiver, uns plecs cultivats d'*Anemone coronaria* L. originals de Joan Salvador que també estaven en aquests annexos i els nous plecs provinents de la masia de la Bleda (vegeu apartat 2.2.1.).

La col·lecció de Francesc Bolòs (caixes 25-35) va ser la primera a ser catalogada en aquesta tercera intervenció i es va utilitzar la mateixa base de dades realitzada a la intervenció anterior. La gran majoria d'etiquetes incloïen nomenclatura binomial linneana i només tres presentaven descripció prelinneana, mentre que en 41 espècimens

Figura 146. Plec d'*Anemone coronaria* de la caixa 36 (Salv-4797 i Salv-4798) amb lletra de Joan Salvador. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 147. Plec procedent de la donació de James Petiver amb retalls de la revista *Petiveriana* i amb lletra de James Petiver conservat a la caixa 37 (Salv-4650, Salv-4651 i Salv-4652). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

va donar entrada als tàxons no registrats al tesaurus taxonòmic sempre que va ser necessari.

La caixa 36 presentava tres plecs relligats amb mostres de varietats cultivades d'*Anemone coronaria*, identificades amb etiquetes i descripcions prelinneanes amb lletra de Joan Salvador (fig. 146). En aquest cas es va optar per catalogar els plecs a partir de les fotografies de treball de l'equip de preparació en comptes de treballar amb els espècimens mateixos. La transcripció de les etiquetes es va fer en un full Microsoft Excel i posteriorment es va bolcar en el Microsoft Access de l'herbari.

La col·lecció donada per Petiver (caixa 37) presentava dues tipologies d'etiquetatge atenent al seu origen: manuscrita (en general amb lletra de Petiver) i impresa, corresponent a fragments retallats de l'obra *Petiveriana seu Naturae Collectanea* (Petiver, 1716) (fig. 147). Aquesta col·lecció es trobava microfilmada i hi havia un total de 80 microfilms en quatre fitxes, dues en

positiu i dues en negatiu (un microfilm pot contenir més d'un espècimen). Per evitar-ne la manipulació es va portar a terme la transcripció de les etiquetes amb la visualització dels microfilms directament en un full Excel. Posteriorment es van incloure les dades al Microsoft Access de l'herbari Salvador. Un cop acabada aquesta catalogació, la base de dades d'aquesta col·lecció incloïa 158 unitats de registre (en ocasions, una mateixa etiqueta estava associada a tàxons diferents; en aquests casos se'ls va adjudicar un sol número de registre i es va duplicar per indicar els diferents tàxons). Tots aquests espècimens van ser fotografiats per l'equip de restauració del CMCNB.

Tant per a la caixa 36 com per a la 37 es va crear un nou camp per incloure la transcripció literal de l'etiqueta. Com que en ocasions la cal·ligrafia impresa o manuscrita era de lectura problemàtica, es va escriure entre claudàtors allò que s'entenia o s'assenyalava amb tres punts suspensius la part no entesa o la paraula incom-

Figura 148. Taules actuals de la base de dades de l'herbari amb alguns dels camps esmentats.

pleta ([paraula], [...aula] o [...]). Per tal que la transcripció fos tan fidedigna com fos possible es va emprar "/" per a representar un salt de línia i "/" quan el text transcrit a continuació estava escrit al revers de l'etiqueta transcrita. A la col·lecció donada per Petiver només hi havia indicada la descripció prelinneana i, per tant, en el moment de la catalogació es va adjudicar a cadascuna el nom binomial de l'espècie a partir de Richter (2003).

Els 67 plecets provinents de la Bleda (caixes 38 i 39) van ser els últims que es van catalogar i fotografiar. A diferència dels anteriors, les etiquetes presentaven nomenclatura binomial linneana i no descripcions prelinneanes, per la qual cosa es va poder informatitzar directament la informació taxonòmica.

Base de dades

Actualment, la base de dades no difereix gaire de la confeccionada durant la segona intervenció en el treball de la tesi doctoral de Neus Ibáñez. Inclou dues taules amb la informació dels plecets ("Etiqueta" i "Revisat"),

dos tesaurus ("Autors" per als noms dels revisors i "Tàxons" per als noms científics) i finalment una taula, "Imatges", que permet relacionar els plecets amb les seves fotografies. Els camps més importants que conté, agrupats per taula i tipologia, són (fig. 148):

Taula "Etiqueta":

Número de registre

Microfilm: número que identifica el microfilm realitzat durant la primera intervenció.

Ubicació: separada en tres camps: caixa, plec i ordre.

Tàxon linneà: separat en família (segons Brummitt, 1992), gènere i espècie (normalitzats segons l'IPNI, <http://www.ipni.org/>) i autor (segons Brummitt i Powell, 1992).

Tàxon prelinneà: separat en descripció prelinneana, autor prelinneà i publicació prelinneana. Tal com s'ha indicat al començament d'aquest apartat, aquest camp té fins a tres entrades per recollir les diferents descripcions prelinneanes de l'herbari.

Observacions: separades en diferents camps per diferenciar les observacions de les etiquetes i les observacions dels documentalistes.

Legit: recol·lector.

Localitat: transcrita tal com apareix a l'etiqueta

Localitat actualitzada: localitat estandarditzada.

Data de recol·lecció

Taula "Revisavit":

Tàxon linneà: separat en família (segons Brummitt, 1992), gènere i espècie (normalitzats segons l'IPNI) i autor (segons Brummitt i Powell, 1992).

Revisavit: nom de l'autor que ha revisat el tàxon.

Data de revisió

Observacions

Última revisió: aquest camp es marca per indicar l'última revisió vàlida en el cas que hi hagi més d'una revisió.

4.2.2. Catalogació de la resta de la col·lecció

Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona), **Eulàlia Garcia Franquesa** (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona), **Josep Aurell** (documentalista autònom) i **Natalia Hervás** (restauradora-conservadora autònoma)

La resta de la col·lecció Salvador es trobava sense inventariar dins dels calaixos dels mobles originals, sobre els mobles i en un magatzem. Durant la catalogació de la col·lecció es van localitzar alguns documents que van ser agrupats, amb la resta de l'arxiu documental, a la biblioteca. En anys anteriors, la major part de la col·lecció malacològica i alguns fòssils havien estat revisats per experts, però durant les revisions no s'havia registrat cap material ni afegit etiquetes de revisió als exemplars.

Feines prèvies al registre del contingut de la col·lecció Salvador

Abans d'inventariar el contingut de la col·lecció es van recopilar treballs de revisió publicats (Abad, 1997) i bases de dades inèdites (Hernández *et al.*, 2003) referents a les col·leccions geològiques, paleontològiques i zoològiques.

Per documentar els espècimens de la col·lecció Salvador es van seguir les pautes de la *Guia de documentació de les col·leccions zoològiques del CMCNB* (<http://museuciencies.cat/wp-content/uploads/MCNB-Guia-de-documentació-col-zoològiques.pdf>).

Segons el Decret 35/1992, de 10 de febrer, i la Llei de museus 17/90, de 2 de novembre, les informacions mínimes imprescindibles per a cada espècimen a les col·leccions de ciències naturals han de ser: nom del museu, data de registre, número de registre, nom de l'espècimen, gènere, espècie, espècie mineral, espècie litològica, matèria, nombre d'exemplars, edat, lloc de procedència/jaciment, forma d'ingrés, data d'ingrés, font d'ingrés, causa de baixa, data i nom de la persona que l'autoritza i estat de conservació. Aquests camps han de quedar registrats al llibre de registre. Però des de l'inici, en la documentació de la col·lecció Salvador es van incloure més camps d'informació com, per exemple, ubicació, documents associats, imatges de l'espècimen, autor de la revisió, data de la revisió o bibliografia associada.

El format del número de registre per als espècimens de la col·lecció es va acordar al començament del projecte i el format va ser Salv-núm. La part alfabètica permet identificar l'espècimen com a pertanyent a la col·lecció Salvador i la part numèrica correspon a números únics correlatius. El primer número assignat en aquest projecte va ser el consecutiu al darrer número de l'herbari Salvador (col·lecció que ja estava registrada,

Figura 149. Mapa topogràfic de la sala.

vegeu apartat 4.2.1.). A part, les etiquetes soltes que es trobaven als calaixos es van registrar com a Et-núm (Et: etiqueta).

Pel que fa a les ubicacions, es va haver de crear una nova codificació per tal de disposar d'ubicacions concretes. És a dir, identificar cada moble, cada calaix i la cel·la de cada calaix, inequívocament. Entre

maig i juliol de 2012 aquesta codificació va quedar definida per part dels responsables de col·leccions (fig. 149, 150 i 151).

Es va crear una base de dades Microsoft Access amb tots els camps d'informació previstos per a la catalogació i gestió d'aquesta col·lecció, tenint en compte que la base de dades havia d'integrar tant la diversitat de la col·

Figura 150. Topografia dels calaixos del moble GS-C1. © Institut Botànic de Barcelona.

Figura 151. Codificació de la ubicació dels elements de la col·lecció dins del calaix GS-C2-7 i GS-B1-7. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 152. Taules de la base de dades del Gabinet Salvador.

lecció com el seu valor patrimonial. La base de dades conté cinc taules que permeten fer consultes creuades ("Inventari", "Revisions", "Imatges", "Etiquetes" i "Calaixos") vinculades entre si mitjançant els camps número de registre o calaix (Pérez *et al.*, 2015) (fig. 152).

Per identificar els calaixos individualment, aquests van ser siglats com a GS-Moble-Nivell (GS: Gabinet Salvador; Moble: codi del moble; Nivell: del calaix dins el moble, vegeu figura 150). En cas que els espècimens es trobin en caixes de polipropilè de norma europea, el codi inclou el terme "Caixa" i el número consecutiu donat a la caixa, Caixa-núm.

Una vegada definits els camps d'informació, el codi d'ubicacions, el procediment de treball del registre i inventari i les seqüències de treball, es va iniciar el procés de documentació dels registres, projecte que va ser portat a terme per dues persones a temps complet durant gairebé dos anys.

Actualment la col·lecció Salvador disposa d'una base de dades en Microsoft Access i també del corresponent llibre de

registre creat digitalment, del qual, si cal, se'n pot crear una còpia en paper (Garcia-Franquesa *et al.*, 2014).

Flux de treball

Es va assignar un número de registre consecutiu a tots els espècimens de la col·lecció Salvador que havien estat determinats, o eren determinables o individualitzables, i també als documents, majoritàriament retalls de diari i etiquetes manuscrites originals que havien perdut la relació amb l'espècimen al qual feien referència en origen i que no es van poder aparellar amb seguretat a un element concret (Pérez *et al.*, 2015). També es van registrar els mobles i quadres.

El flux de treball del registre de la col·lecció va ser:

Registre i siglat dels mobles amb materials respectuosos amb els elements conservats i que permeten la reversibilitat del procés. Cada calaix del mobiliari i caixa

Figura 153. Registre del calaix GS-B3-6. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 154. Procés d'etiquetatge dels espècimens.
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 155. Etiquetatge del calaix GS-A2-8. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Formulari d'entrada de les dades i procés d'informatització.

El formulari està dividit en diverses seccions:

- Dades bàsiques:** Inclou camps per a ID, Data registre, MP REV ICS, MP REV MAILAC, i altres dades tècniques.
- Organització:** Camps per a Organització general, Marcap, i altres dades relacionades amb l'organització.
- Classe mineral:** Camps per a Classe mineral, Família mineral, Grup mineral, i altres dades relacionades amb la classe mineral.
- Explicació mineral:** Camps per a Explicació mineral, Tipus de roca, i altres dades relacionades amb l'explicació mineral.
- Descripció:** Camps per a Descripció, i altres dades relacionades amb la descripció.
- Observacions:** Camp per a Observacions, on es poden afegir notes sobre el registre.
- Subformulari REVISIÓ a INVENTARI:** Taula amb columnes per a Registre, Data registre, i altres dades relacionades amb la revisió i l'inventari.
- Subformulari MANEJO GABINET a INVENTARI:** Taula amb columnes per a Registre, Data fotografia, i altres dades relacionades amb el maneig del gabinet i l'inventari.

Figura 156. Formulari d'entrada de les dades i procés d'informatització.

de conservació va ser registrat amb una sigla única i consecutiva a la base de dades en la taula "Calaix" (fig. 153).

Registre ordenat de manera consecutiva, siglatge i alta de nova fitxa a la base de dades de les unitats (espècimens individuals o lot), assignant-los un número de registre únic i una ubicació única al Gabinet (moble) i al calaix o a la reserva (arxiu de l'Institut Botànic de Barcelona) dins de la taula "Inventari". Els números de registre es van marcar sobre els materials (fig. 154), en llocs dissimulats, sempre que la mida dels espècimens ho permetia, i en els acetats que recobreixen els calaixos (fig. 155). Es va afegir una etiqueta impresa amb aquest mateix número de registre.

Documentació de la informació associada a cada unitat de registre a la taula "Inventari" (etiquetes, ubicació, natura de l'espècimen...) (fig. 156).

Presca de mides (longitud, amplada i alçada) en mil·límetres dels espècimens amb un calibrador digital (Mitutoyo CD-15CPX).

Fotografia de cada espècimen i cada calaix amb una càmera digital Canon PowerShot G-12 (fig. 157). Seguint el protocol del museu, els arxius corresponents a aquestes fotografies van ser anomenats amb el número de registre de l'espècimen o els espècimens al/s qual/s correspon cada imatge i inclòs/osos a la base de dades, a la taula "Imatges", juntament amb la informació associada a la fotografia digital. A la base de dades, cada imatge està lligada al registre del corresponent espècimen mitjançant el número de registre.

Figura 157. Procés de documentació fotogràfica.
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Sempre que va ser possible, durant tot el procés de registre es va actualitzar la nomenclatura de la col·lecció. Posteriorment, tota la col·lecció va ser revisada per especialistes dels diferents grups (vegeu capítol 2.2.). Les revisions (tant les anteriors com les posteriors al registre) van ser posades per escrit en informes inèdits, bases de dades (Hernández *et al.*, 2003) o publicacions (Abad, 1997) o bé se'n va fer el seguiment. El resultat d'aquestes revisions va ser incorporat a una taula anomenada "Revisions", així com si se'n va derivar un canvi d'ubicació (sempre dins del mateix calaix).

Pots de droguer del Gabinet Salvador. © Pablo Gallegos Riera / Claudia Gallego Gallardo.

5 La recerca

Estudis sobre la col·lecció

Josep Maria Camarasa (Seminari d'Història de la Ciència Joan Francesc Bahí, Fundació Carl Faust), **Neus Ibáñez** i **Neus Nualart** (Institut Botànic de Barcelona)

La biblioteca i les col·leccions Salvador han estat matèria de recerca des de diferents perspectives i amb diferents objectius. Principalment en l'àmbit de la botànica i de la història d'aquesta disciplina i en el de la història natural en general, però també en el de la paleontologia, la petrologia o, fins i tot, matèries tant dissemblants com la història social i cultural o la malacologia.

Botànica

Gran part de la recerca botànica portada a terme al Gabinet Salvador s'ha centrat en l'herbari. Diversos autors n'han revisat els espècimens (vegeu apartat 2.2.1.). Alguns, com Jean-Baptiste de Lamarck, Pierre André Pourret i Mariano Lagasca van descriure nous tàxons a partir dels plecs recol·lectats per la família Salvador. D'altres, com Antoni Cebrià Costa, Pere Montserrat, Oriol de Bolòs o Josep Vigo i els seus col·laboradors van fer servir dades de l'herbari Salvador per publicar-les a les respectives flores de Catalunya (Costa, 1864), de la Serralada Litoral Catalana (Montserrat, 1968) o dels Països Catalans (Bolòs i Vigo, 1984-2001; Bolòs *et al.*, 2005).

Molts altres botànics han consultat –i consulten encara– aquest herbari, tant per raons de caràcter florístic com taxonòmic. Camarasa (2000) va portar a terme un estudi sobre la descripció prelinneana de *Silene niceensis* All. deguda a Jaume Salvador i Pedrol i publicada per Pierre Magnol (Magnol, 1686). Gràcies a la tesi d'Ibáñez (2006), l'herbari va ser actualitzat i revisat tant per Neus Ibáñez com per Ignasi Soriaño i Josep Maria Montserrat.

En relació amb la taxonomia s'han portat a terme estudis de **tipificació**, és a dir, de localització dels plecs tipus, aquells que han servit per descriure un nou tàxon. Gràcies a la tesi d'Ibáñez (2006) es van tipificar diferents tàxons proposats per Lamarck a partir de plecs recol·lectats per Antoine de Jussieu i Joan Salvador durant el seu viatge conjunt per Espanya i Portugal (Folch, 2014). Aquests plecs es conserven actualment tant a l'herbari Salvador com a l'herbari de Jussieu i Lamarck (al *Muséum National d'Histoire Naturelle de París*), ja que Lamarck va revisar l'herbari Jussieu durant els segles XVIII i XIX (Ibáñez *et al.*, 2009). D'altra banda, també s'han tipificat tàxons proposats per Pourret (Ibáñez *et al.*, 2008; fig. 158) a partir de la revisió del seu herbari, la major part del qual dipositat a l'herbari MAF (de la Facultat de Farmàcia de la Universidad Complutense de Madrid), i intercalat, en part, a l'herbari general del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París. Pourret, durant la revisió de l'herbari Salvador, en va sostreure una part que actualment es conserva en els diferents fragments del seu herbari personal (Ibáñez, 2006).

També s'han portat a terme estudis de caràcter **històric** sobre l'herbari Salvador. Gràcies a la tesi d'Ibáñez (2006) es van estudiar els plecs duplicats conservats a l'herbari Petiver, que forma part de l'herbari Sloane del *Natural History Museum* de Londres. Aquests duplicats van ser fruit dels intercanvis entre Joan Salvador i Riera i James Petiver, naturalista de Londres del segle XVIII (vegeu apartat 2.2.1.). Així, a l'herbari Salvador es conserven 47 plecs procedents de donacions de Petiver (sense

Type specimens of names of species authored by Pourret conserved in the Salvador herbarium (BC)

Neus Ibáñez^{1,2*}, Josep M. Montserrat¹ & Ignasi Soriano²

¹ Institut Botànic de Barcelona (CSIC-ICUB). Passeig del Migdia s/n, 08038 Barcelona, Spain. *nibanez@ibb.csic.es (author for correspondence)

² Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Universitat de Barcelona, Diagonal 645, 08028 Barcelona, Spain

The Salvador herbarium, conserved in the Botanical Institute of Barcelona, is one of the oldest in Spain, with 4,025 sheets gathered between the end of the 17th century and the middle of the 18th. We designate four lectotypes (for *Acer hispanicum*, *Achillea chamaemelfolia*, *Rumex pyrenaicus* and *Vicia pyrenaica*) and note the existence of seven isotypes of species names authored by Pourret that are conserved in BC-Salvador and in MAF-Pourret herbaria. The taxa involved were described under the pre-Linnaean system by Joan Salvador, and then Pourret used duplicates of some of them to publish new taxa in his "*Chloris barboensis*".

KEYWORDS: Botanical Institute of Barcelona, Pourret, Salvador herbarium, type specimens

Figura 158. Article publicat a Taxon sobre els plecs tipus conservats a l'herbari Salvador.

localitat) i a l'herbari Sloane 1.101 plecs, alguns de duplicats, intercanviats amb Joan Salvador, amb la indicació "Salv." a l'etiqueta o amb l'etiqueta original del mateix Joan Salvador (Ibáñez *et al.*, 2006) (fig. 159).

Un altre tipus d'estudis que s'han portat a terme han estat els de caràcter **florístic**, ja iniciats els anys quaranta del segle passat per Antoni de Bolòs (Bolòs, 1947). La precisió en la localització geogràfica de les etiquetes de l'herbari ha permès la utilització científica de l'herbari Salvador fins als nostres dies. Per exemple, ha servit per conèixer nombroses localitzacions de plantes, especialment de les comarques properes a Barcelona (Montserrat, 1968) o del pla de Barcelona mateix (Ibáñez, 2006: 49) com *Stachys maritima* Gouan, planta amenaçada actualment (Saéz *et al.*, 2010) i extingida al litoral barceloní (fig. 160). També s'ha utilitzat per estudiar aspectes relacionats amb el canvi climàtic o amb la conservació de la nostra flora (Nualart *et al.*, 2012; Peñuelas *et al.*, 1990). Altres estudis florístics han estat els d'Ibáñez *et al.* (2005) sobre les plantes pirenaïques a l'herbari Salvador.

Finalment, dins de la recerca en botà-

nica s'ha de destacar la relacionada amb el **Jardí Botànic** que va crear Jaume Salvador i Pedrol. Aquest jardí, instal·lat a Sant Joan Despí, on la família tenia una propietat i considerat el primer jardí botànic modern de Catalunya (Isamat, 1969), va ser usat com a jardí d'aclimatació per a les mostres que arribaven de botànics d'arreu d'Europa. Gràcies a la tesi d'Ibáñez (2006) es van estudiar aquelles plantes amb testimoni a l'herbari (amb la indicació "domi colebam" a l'etiqueta del plec). Com a mínim set d'aquestes plantes procedien de llavors trameses per Herman Boerhaave des del jardí botànic de Leiden i dues més, que porten la indicació "ex Hollandiae", van ser trameses molt probablement pel mateix corresponsal. El treball de fi de grau de Núñez (2015) esbossa com devia ser aquell jardí botànic i les plantes que s'hi cultivaven.

I, per acabar, cal esmentar l'estudi portat a terme sobre les **plantes cultivades** arran d'un manuscrit trobat al Born de Barcelona, datat de 1700, en el qual apareix una llista de les plantes cultivades a la ciutat en aquella època. Aquesta llista es va comparar amb les plantes conservades a l'herbari Salvador en què a l'etiqueta s'in-

PLANT MATERIAL EXCHANGED BETWEEN JAMES PETIVER
(CA. 1663–1718) AND JOAN SALVADOR I RIERA (1683–1725).
I. THE BALEARIC PLANTS CONSERVED IN THE BC-SALVADOR
AND BM-SLOANE HERBARIA

by

NEUS IBÁÑEZ^{1,2,*}, JOSEP M. MONTSERRAT¹, IGNASI SORIANO²
AND JOSEP M. CAMARASA³

¹*Institut Botànic de Barcelona, Passeig del Migdia s/n, E-08038 Barcelona, Spain*

²*Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Universitat de Barcelona,
Diagonal 645, E-08028 Barcelona, Spain*

³*Secretaria científica, Institut d'Estudis Catalans, Carme 47, E-08001 Barcelona, Spain*

The BC-Salvador herbarium, conserved in the Botanic Institute of Barcelona, is the oldest plant collection known in Spain, with 4025 sheets collected between the late seventeenth century and the middle of the eighteenth. Joan Salvador, the main contributor, sent duplicates of some of these sheets to James Petiver and Hans Sloane; the sheets are now conserved as a part of the BM-Sloane herbarium. Both herbaria conserve the testimonies of the first well-known systematic explorations of the Balearic Islands carried out by Joan and Josep Salvador between 1711 and 1725. In this article we list the contents of *Petiveriana III*, published by Petiver in 1717, in which some Balearic plants are described as new taxa by Joan Salvador, and we point out the sheets of the BC-Salvador and BM-Sloane herbaria on which these diagnoses are based.

Keywords: BC-Salvador herbarium; Joan Salvador; BM-Sloane herbarium;
James Petiver; Balearic taxa

Figura 159. Article publicat a Notes and Records of the Royal Society sobre els plecs intercanviats amb James Petiver.

dicava que eren cultivades (Montserrat i Ibáñez, 2008). De les 114 espècies incloses al manuscrit que figuraven a la seva primera versió, 100 estan representades a l'herbari Salvador i, d'aquestes, 82 provenen del jardí que la família tenia a Sant Joan Despí.

Paleontologia, malacologia i petrologia

Durant l'any 1996, part de la col·lecció de paleontologia i petrologia va ser revisada per Antonio Abad García, que en va publicar els resultats l'any 1997. Aquesta revisió va permetre identificar moltes restes fòssils i minerals de la col·lecció Salvador (Abad, 1997; vegeu apartat 2.2.3. i 2.2.4.).

Posteriorment, durant l'any 2003, els espècimens malacològics de la col·lecció Salvador van ser revisats per Francesc Uribe, conservador del CMCNB, i membres de l'Associació d'Amics del Museu de Zoologia de Barcelona (Cadevall *et al.*, 2003; vegeu apartat 2.2.2.6.).

Més endavant, el 2011, en el marc de la seva tesi doctoral sobre els marbres catalans en el context artístic del segle XVIII, Montserrat Ortí i Iglesias va portar a terme una revisió acurada dels exemplars de roca polida del Gabinet Salvador (Ortí (2012); vegeu apartat 2.2.4.).

Recentment (2014) han estat identificats en un dels pots del droguer dos fragments del meteorit caigut el 1704 prop de Terrassa que actualment es troben en estudi per un grup d'experts.

La biblioteca i l'arxiu documental

La documentació que forma part de les col·leccions Salvador ha estat emprada des de temps força reculats per reconstruir la història de la nissaga dels Salvador naturalistes. El precedent més antic és el de la publicació de Pourret (1796) i l'edició ampliada que en va fer Miguel Colmeiro (Pourret i Colmeiro, 1844). Més

Figura 160. Plec de *Stachys maritima* Gouan (Salv-903) de la Porta de Mar de Barcelona, d'on ha desaparegut completament. Actualment és una planta amenaçada inclosa al Llibre vermell de Catalunya (Sáez et al., 2010) © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

d'un segle més tard, Antoni de Bolòs hi va afegir nova informació extreta de primera mà dels documents familiars dels Salvador (Bolòs, 1959) i Ramon Folch va transcriure i comentar el manuscrit del viatge per Espanya i Portugal de Joan Salvador i Riera (Salvador, 1972; Folch, 2014). La tesi d'Imma Caballé defensada el 1985 a la Facultat de Farmàcia il·lustra des del punt de vista historicofarmacèutic aquesta nissaga d'apotecaris (Caballé, 1985). Més recentment, algunes publicacions de Camarasa (1988; 2004; 2018), Pardo-Tomás (2010) o Olmi (2008) han contribuït a afegir informació rellevant sobre la història familiar dels Salvador i de les seves col·leccions i relacions científiques.

Alguns dels volums més antics de la biblioteca van donar lloc, entre 1988 i 2003, a tot un seguit de publicacions de José Maria Valderas sobre història de la botànica medieval i renaixentista (Valderas, 1988a; 1988b; 1989; 1990; 1992; 1993; 1995a; 1995b; 1997; 2000; 2003).

Arran de la tesi d'Ibáñez (2006) es va analitzar la correspondència de James Petiver amb Joan Salvador conservada a l'arxiu històric de l'Institut Botànic i a la *British Library* de Londres (Ibáñez *et al.*, 2006; Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012). Anteriorment, Josep Maria Camarasa havia publicat també part de la correspondència de Joan Salvador amb Pere (Pierre) Barrère (Camarasa i Amigó, 1993), amb Antoine de Jussieu (Camarasa, 1995) i amb Pèire (Pierre) Magnol (Camarasa, 2000).

Per veure més informació detallada sobre la bibliografia de la col·lecció Salvador, consulteu Meléndez-Galán (2012).

Caixa de petxines i cargols del Gabinet Salvador. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Pots de droguer del Gabinet Salvador. © Pablo Gallegos Riera / Claudia Gallego Gallardo.

Castellano →→→

El Gabinete Salvador

Un tesoro científico recuperado

Manuales del Museo

ÍNDICE

Presentación	193
Prólogo	195
Introducción	199
Antecedentes. Origen de las colecciones de historia natural	201
1. La familia Salvador. Historia de su Gabinete	203
2. El fondo patrimonial	207
2.1. El fondo documental	207
2.1.1. Biblioteca	207
2.1.2. Archivo	209
2.2. La colección de <i>naturalia</i>	212
2.2.1. Colección botánica	212
2.2.2. Colección zoológica	217
2.2.3. Colección paleontológica	226
2.2.4. Colección geológica	228
2.3. La colección de <i>artificialia</i>	231
2.3.1. Las reproducciones de frutas (pomonas)	231
2.3.2. <i>Terra sigillata</i>	232
2.3.3. El droguero	234
2.3.4. Numismática	242
2.4. El mobiliario y la decoración pictórica	247
3. La conservación	253
3.1. La conservación curativa y la restauración	255
3.1.1. Criterios y metodología	255
3.1.2. Intervenciones en la colección	256
3.1.3. Intervenciones en el mobiliario	266
3.1.4. Intervenciones en la biblioteca y el fondo documental	268
3.2. La conservación preventiva	275
3.2.1. La sala Salvador: mejoras y adecuación	275
3.2.2. Sistemas de almacenamiento y presentación	277
4. Catalogación de la colección	281
4.1. Los libros y documentos	281
4.2. La colección de historia natural	285
4.2.1. Catalogación del herbario	285
4.2.2. Catalogación del resto de la colección	287
5. La investigación	291
Bibliografía	295

Presentación

Anna Omedes y Teresa Garnatje

Tenemos el placer de presentar el volumen 2 de la colección *Manuals del Museu*, heredera de la colección *Treballs del Museu de Ciències Naturals* publicada por la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona a partir del año 1917. *Manuals del Museu* se creó para dar a conocer trabajos sobre museología y museografía que sean relevantes y puedan ser de utilidad para los profesionales del sector.

Esta publicación, el segundo volumen, es una coedición del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y el Instituto Botánico de Barcelona. Ha sido coordinada por Neus Ibáñez, Josep Maria Camarasa y Eulàlia Garcia Franquesa y recoge con gran detalle todos los trabajos que se han realizado en las piezas integrantes del gabinete Salvador: restauración, conservación preventiva, documentación e investigación.

El Ayuntamiento de Barcelona, el Instituto Botánico de Barcelona y el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona han desempeñado un papel capital en la preservación y apertura del gabinete de curiosidades de la familia Salvador, que llegó a ser una de las colecciones de historia natural más importantes de Europa durante los siglos XVII y XVIII y una de las pocas que se conserva en un único espacio después de la incorporación, en el año 2013, del resto de elementos que todavía estaban almacenados en la Masía de La Bleda.

Los esfuerzos de estas instituciones y de sus trabajadores, desde Pius Font i Quer e Ignasi de Sagarra, que establecieron los primeros contactos con la familia, hasta Antoni de Bolòs, los sucesivos directores y conservadores del Instituto Botánico y nu-

merosos especialistas y colaboradores, se han visto recompensados finalmente con la apertura de este legado a la comunidad científica y al público en general.

La formación de los miembros de la familia Salvador, boticarios con sólidos conocimientos de botánica, dio lugar a una colección con contenido fuertemente sesgado hacia los organismos vegetales, lo que resultó definitivo a la hora de despertar el interés de los botánicos y de decidir ubicar el Gabinete en el Instituto Botánico de Barcelona, centro mixto del Ayuntamiento de Barcelona –la institución propietaria de las colecciones– y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Los gabinetes de curiosidades constituyen sin duda un legado patrimonial, pero también son el testimonio del inicio de la ciencia moderna basada en la observación y la experiencia. Estas colecciones son fuente de investigación para los científicos, de inspiración para los artistas y de desarrollo cultural para la ciudadanía. Trabajar para ponerlos a disposición del público es sin duda una obligación de las instituciones que los poseen, obligación que en este caso hemos cumplido con la máxima ilusión y que ahora nos llena de orgullo.

Queremos agradecer a las muchas personas que, desde su creación hasta hoy, han estado implicadas en la adquisición, conservación y estudio del Gabinete Salvador, su trabajo, profesionalidad y dedicación. Y hoy especialmente a todos aquellos cuyo trabajo queda recogido en esta publicación que constituye ya una nueva y valiosa herramienta.

Prólogo

Josep Maria Camarasa (Seminario de Historia de la Ciencia Joan Francesc Bahí, Fundación Carl Faust)

Cuando una mañana de otoño de 1965 puse los pies por primera vez en el viejo Instituto Botánico, con el corazón encogido tal como correspondía a un joven estudiante de tercer curso de Ciencias Biológicas que entraba por primera vez en el santuario de la ciencia de las plantas en nuestro país, dos cosas me impactaron por encima del general aturdimiento que me atenazaba. La primera fue la presencia casi tangible de Pius Font i Quer, fallecido hacía poco más de un año, en cada uno de los espacios y objetos que habían sido los suyos y que Oriol de Bolòs, mi profesor de botánica en la universidad y allí conservador voluntario, me iba mostrando: la mesa del doctor Font, los ficheros del doctor Font, los pliegos de plantas del doctor Font en espera de una revisión que ya habría de quedar a cargo de otros botánicos. La segunda impresión impactante –y quizá todavía más– fue la de la sala Salvador.

Más aún porque, así como tenía cierta idea del nombre y los hechos de Pius Font i Quer, aunque fuera bastante nebulosa, a mis diecinueve años recién cumplidos todavía no había oído hablar de los Salvador. Nada raro porque, todavía hoy, la imagen de la ciencia que transmiten en general las instituciones académicas y la mayoría de científicos es la de un cuerpo coherente y acabado de teorías, conocimientos y técnicas, sólido, sin fisuras y, sobre todo, sin historia. A lo sumo, con una historia finalista, orientada desde los orígenes a alcanzar el punto donde se encuentra en el presente. En cada materia se ordenan los temas según un esquema más o menos lógico, prescindiendo totalmente de la

cronología y, en la mayoría de los casos, incluso de la autoría de las contribuciones que la han configurado. Tan solo los casos de algunos “héroes de la ciencia” (Galileo, Newton, Darwin, Pasteur, Einstein) llegan a escapar de este esquema. ¿Cómo podía dejarme indiferente tropezar de pronto con un testigo de la historia remota de la ciencia en la que pretendía iniciarme? Un testigo, además, que me mostraba unas prácticas científicas que no cuadraban muy bien con los esquemas de los manuales habituales.

Ni que decir tiene que la sala Salvador era como el *sancta sanctorum* del viejo Instituto Botánico. Tras una cristalera que solo se abría en ocasiones significadas o para reuniones más o menos protocolarias se podía ver, en medio de la sala, una gran mesa rodeada de sillones (cuya incomodidad descubrí más tarde) y, a ambos lados, unos muebles con estanterías repletas de libros antiguos y armarios en los bajos decorados con pinturas antiguas, que aparecían también en un armario de mayor tamaño situado en el extremo del mueble que ocupaba la pared de la derecha y que sustituía a las estanterías con libros del resto del mueble. En la pared del fondo había una ventana muy ancha siempre cerrada y con persianas de librillo, también siempre cerradas, y una reja invisible desde el interior debido a las persianas. Los armarios bajos escondían una serie de cajones con las colecciones de minerales, fósiles, conchas y otros objetos y el armario grande una serie de estantes con botes de vidrio que contenían productos de lo más variado, que era el droguero.

Al entrar en la sala se descubría, a mano izquierda, otro mueble singular con un armario bajo y puertas laterales, que contenía los pliegos del herbario. Por su altura y extensión se podía pensar que la superficie del mueble en cuestión hubiera podido servir tanto para extender los pliegos de herbario como hacer las veces de escritorio. Por encima de este armario se levantaban también una estantería con libros y, en la parte inferior, unos cajoncitos que parecían confirmar el uso como escritorio de la superficie superior del mueble. En la misma pared donde se apoyaba este conjunto aparecían los retratos al óleo de Jaume Salvador i Pedrol y de su hijo, Joan Salvador i Riera, y algunos documentos y objetos enmarcados como, por ejemplo, un grabado con toda la estirpe Salvador y una rama de *Salvadora persica*, entre otros.

Con el tiempo, aquel respeto reverencial por la figura de Font i Quer que me había impresionado en un primer momento se fue diluyendo e incluso, en alguna ocasión, llegué a tener la osadía de sentarme a la mesa que había sido la suya y, por supuesto, de consultar sus ficheros. El respeto y atención por las colecciones Salvador, en cambio, no ha desaparecido nunca. En aquella sala Salvador del viejo Instituto Botánico se desveló sin duda mi interés por la historia de la botánica y de las ciencias de la naturaleza en general y en aquella sala, sentado en alguno de los incómodos sillones que rodeaban la mesa de las reuniones más o menos protocolarias, he consumido muchas horas transcribiendo o estudiando algunos de los materiales de las colecciones Salvador.

Muy poco después de aquel aterrizaje inopinado en el viejo Instituto Botánico –que entonces ya era viejo pero era el único que existía– tuve la suerte, junto con mi compañero de curso Ramon Folch, de incorporarme al equipo de redactores de la *Gran Enciclopèdia Catalana*. Ramon Folch y yo fuimos los primeros redactores de biología y botánica de aquella obra, y los primeros

vaciados de terminología en estos ámbitos partieron de nuestros propios apuntes de clase que, aun cuando las clases eran en castellano, nosotros tomábamos en catalán. Pero también nos encargamos de la elección de las biografías de naturalistas y biólogos que había que incorporar a la *Gran Enciclopèdia Catalana*. La ese de los Salvador todavía quedaba muy lejos, pero tarde o temprano teníamos que llegar a ella. Mientras tanto, el amigo Ramon Folch transcribía y publicaba (1972) el manuscrito de Joan Salvador i Riera sobre su viaje por España y Portugal en compañía de Antoine y Bernard de Jussieu entre 1716 y 1717, la primera referencia publicada sobre las colecciones Salvador desde las aportaciones de Antoni de Bolòs de los años cuarenta y cincuenta.

Circunstancias de la vida me alejaron temporalmente del Instituto Botánico, pero no tanto de la historia de la botánica y de las ciencias naturales e inevitablemente tuve que volver, a mediados de los años ochenta, a aquella sala Salvador que me había fascinado cerca de veinte años atrás. Ya he explicado que contenía los muebles del que había sido el Gabinete de los Salvador, que hoy se encuentran, museizados, en la nueva sala Salvador del nuevo Instituto Botánico. Entonces no estaban museizados, sino más bien cargados de polvo, dado que los miserables presupuestos que el Ayuntamiento de la Barcelona de Porcioles otorgaba al Instituto Botánico no daban para grandes alegrías, pero, eso sí, rodeados de aquel respeto reverencial que antes he referido y ofreciendo al mismo tiempo un cobijo impagable a los pocos que nos acercábamos allí con intención de trabajar. Los más asiduos éramos dos, los dos investigadores de sábado y domingo: José María Valderas y yo mismo, él releendo y estudiando algunos de los clásicos que conserva la biblioteca, yo transcribiendo y estudiando algunas de las correspondencias.

Los tiempos, por suerte, han cambiado. Y los espacios también. Y los pre-

supuestos. Y el trato que reciben los tesoros que preservaba aquella vieja Sala Salvador. Es más, a partir de 2013, gracias a una afortunada serie de circunstancias, estos tesoros todavía se han enriquecido en mayor medida con la incorporación de la parte que no había sido adquirida en su día por el Ayuntamiento de Barcelona a los herederos de la estirpe Salvador y que estos conservaban en el castillo de La Bleda. Y, sobre todo, se han puesto en valor: se han ordenado, limpiado, restaurado, inventariado y acondicionado. Se han estudiado a fondo el herbario, la biblioteca y parte de las otras colecciones. Se han publicado y se publican trabajos referentes a distintos aspectos de estas colecciones que aportan datos, no solo sobre las propias colecciones, sino también sobre las redes de comunicación científica en las que participaron los Salvador y sobre su entorno social y su estatus económico.

Era obligado facilitar el acceso a esta información al mayor número posible de ciudadanos y estudiosos de la historia de las ciencias de la naturaleza e incluso de la historia *tout court*. Este es el objeto de este manual, que ante todo es un hito que hay que añadir a aquel decreto inicial de la Generalitat de Catalunya de 1938 que, en plena Guerra Civil, dispuso que las colecciones Salvador, conservadas en el castillo de La Bleda desde finales del siglo XIX, fueran trasladadas al Instituto Botánico de Barcelona; al acuerdo del Ayuntamiento de Barcelona de los años cuarenta de evitar, mediante la adquisición a los pretendidos titulares por un precio convenido, su regreso a manos privadas y, por último, a la adquisición, en 2013, de lo que había permanecido en La Bleda después de 1938.

Ciertamente, queda todavía mucho por estudiar en las colecciones Salvador. Ojalá este manual sea realmente la puerta abierta que sirva de orientación y estímulo para que nuevos estudiosos se añadan a la tarea.

Introducción

Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona)

Fruto de la pasión por las colecciones surgida en las cortes europeas del Renacimiento y pronto extendida a otros estamentos de la sociedad, aparecieron, entre el siglo XVI y el XVII, los gabinetes de curiosidades, que reunían todo tipo de objetos, sobre todo de origen natural, pero también artificial. Un gabinete de curiosidades era por lo tanto un espacio privado, abierto únicamente a visitantes escogidos, lleno de muebles con cajones y estantes, donde se reunían todo tipo de objetos adquiridos por su propietario por la rareza que presentaban o por su carácter de curiosidad o maravilla. Durante tres siglos, estos gabinetes fueron el espacio privilegiado para desarrollar el conocimiento en el campo de la historia natural, disciplina que es el origen de las actuales ciencias naturales.

Entre los estamentos sociales más sensibles a la pasión por el coleccionismo figuraron muy pronto médicos y boticarios, sobre todo estos últimos. El Gabinete Salvador fue formado entre los siglos XVII y XVIII por tres generaciones de la familia Salvador, una estirpe de boticarios de Barcelona, originaria de Calella (Maresme), y conservado por sus descendentes hasta finales del siglo XIX (fig. 1). Los Salvador fueron enriqueciendo el museo familiar con objetos procedentes de las recolecciones efectuadas por ellos mismos para su farmacia, de adquisiciones a mercaderes (tanto locales como internacionales) o de viajeros de paso por el puerto de Barcelona. Otros los obtuvieron mediante intercambios con otros estudiosos europeos vinculados, como ellos, a la denominada en su tiempo República de las Letras. El Ga-

binete está formado por una magnífica biblioteca, un herbario (actualmente el más antiguo conservado en España), documentos manuscritos, colecciones de moluscos, minerales y fósiles, drogas, varias piezas vegetales y animales disecados.

La continuidad del Gabinete quedó truncada a mediados de siglo XIX cuando, al fallecer el último representante de la estirpe interesado por las ciencias naturales, su heredero decidió trasladarlo a otra de sus propiedades. Durante unos años se dio incluso por perdido, hasta que fue recuperado por Pius Font i Quer en 1938 e instalado, en los años cuarenta del siglo XX, en el antiguo Instituto Botánico de Barcelona.

La nueva ubicación del Gabinete en el nuevo Instituto Botánico de Barcelona en 2003 posibilitó su apertura al público, su adecuada conservación y la proliferación de nuevos trabajos académicos a partir de los fondos de las colecciones Salvador.

Durante el año 2010, el Consorcio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (CMCNB), en coproducción con el Instituto Botánico de Barcelona, decidió producir una exposición temporal que diera a conocer el gabinete de curiosidades de la familia Salvador en el marco de los actos de conmemoración del Tricentenario de 1714 en Barcelona. Con comisariado a cargo de José Pardo Tomás (Instituto Milà i Fontanals-CSIC) y Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona), en 2013 se desarrolló la mayor parte del guión y de la museografía para presentarla en 2014.

Ante la necesidad de restaurar los ejemplares del Gabinete para su exposición, se inició un proyecto dirigido a completar un

inventario de la colección, actualmente terminado. Excepto los libros y el herbario, que ya estaban catalogados, todos los materiales fueron revisados y se mejoró la conservación preventiva. Se inventariaron y documentaron los ejemplares geológicos, zoológicos, botánicos y algunos materiales artificiales. Además, gran parte de este fondo fue revisado por expertos.

Al mismo tiempo se realizó un trabajo de investigación que desembocó, gracias al Departamento de Exposiciones del Consorcio del Museo de Ciencias Naturales y en particular de Elvira Ferragut, en la localización de más de 5.000 objetos (libros, documentos y ejemplares de fósiles, conchas, tierras selladas y minerales) del gabinete que todavía permanecían en manos privadas. La adquisición de estos nuevos materiales por parte del Ayuntamiento de Barcelona, en el verano de aquel mismo año 2013, supuso la oportunidad de reunir todo lo que ha llegado hasta nuestros días de este tesoro del patrimonio científico.

Salvadoriana (Pardo-Tomás, 2014) se expuso desde mayo de 2014 a abril de 2016 en el Instituto Botánico de Barcelona (fig. 2). Esta exposición mostraba una joya del patrimonio científico de Barcelona que había y hay que redescubrir, presentaba de forma atractiva la cultura científica de la Barcelona de la época, mostraba su conexión con la ciencia europea del momento y explicaba los fundamentos materiales e intelectuales sobre los que se construía el conocimiento científico de la naturaleza en aquellos tiempos.

Este manual tiene la intención de ser una compilación de todo el trabajo efectuado sobre la colección Salvador, tanto desde el punto de vista de investigación de la historia de este gabinete a lo largo del tiempo, como de conservación preventiva, de restauración y de investigación en los especímenes, y se ha dividido en diferentes capítulos. Tras una pequeña introducción sobre la historia del gabinete, se explican el contenido y las revisiones realizadas por

los especialistas, las labores de restauración y conservación preventiva y el proceso de documentación. Y, por último, se recopilan los resultados de los estudios y de la investigación efectuada sobre la colección.

Con la declaración del Gabinete Salvador como bien cultural de interés nacional (BCIN) por parte de la Generalitat de Catalunya el 19 de diciembre de 2014, el valor de la colección ha sido reconocido de forma definitiva y se ha incorporado al patrimonio científico de la ciudad de Barcelona.

De esta manera se da a conocer el verdadero valor de la colección y continúa siendo vigente la frase que Mariano Lagasca decía acerca del herbario Salvador "Cataluña no conoce aún bastante el verdadero valor del Herbario de los Salvadores, y ojalá aprenda a apreciarlo" (Bolòs, 1946b: 7).

Antecedentes

Origen de las colecciones de historia natural

Yael Díaz-Acha, Vicent Vicedo (Consortio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona), **Neus Ibáñez, Neus Nualart** (Instituto Botánico de Barcelona) y **Josep Maria Camarasa** (Seminario de Historia de la Ciencia Joan Francesc Bahí, Fundación Carl Faust)

Los gabinetes de curiosidades, en particular los creados por académicos, profesionales de la medicina y boticarios, incluían, entre otras cosas, herbarios, colecciones de minerales y de fósiles (petrificaciones, según la expresión de la época), de animales y de cualquier otro tipo de material u objeto que se pudiera considerar una rareza.

Originalmente, el término herbario se usaba para los libros sobre plantas medicinales escritos durante la edad media, como el *The Old English Herbarium* escrito en el siglo X que trataba de los beneficios y las propiedades curativas de las plantas. No fue hasta 1700 aproximadamente cuando este término empezó a usarse para designar las colecciones de plantas secas, que hasta entonces se habían denominado *hortus siccus* (jardín seco), *hortus mortis* (jardín muerto) u *hortus hyemalis* (jardín de invierno). La primera colección botánica de plantas secas y prensadas conservadas entre pliegos de papel (lo que entendemos hoy como herbario) se atribuye a Luca Ghini (1490-1556), profesor de la Universidad de Bolonia y a su discípulo Ulisse Aldrovandi (1522-1605). La práctica de conservar plantas secas se extendió enseguida y aparecieron los primeros manuales de recolección y preparación (prensado y secado de las plantas), como el *Isagoges in rem herbarium libri duo*, escrito por Adriaan van de Spiegel (1578-1625) en 1603. El objetivo original de estas colecciones no se conoce con certeza y es posible que inicialmente sirvieran solo como modelos para la realización de ilustraciones artísticas aunque seguramente, a la larga, se utilizaron principalmente como apoyo para reconocer las

plantas, que eran, en la época de los gabinetes de curiosidades, la fuente principal de medicamentos.

Pero, a lo largo del siglo XVII, las colecciones de curiosidades de estos profesionales empezaron a incluir objetos, tanto del reino animal como mineral, no necesariamente vinculados a la materia médica.

Desde los tiempos más remotos, rocas y minerales han desvelado el interés de los humanos para facilitar y mejorar en múltiples aspectos su vida diaria (armas, herramientas, colgantes, medicamentos, cosméticos, construcción, etc.). Paralelamente a estos usos más pragmáticos fue creciendo el interés por algunos de estos materiales, ya fuera por su belleza, por el valor de cambio que se les atribuía o incluso por finalidades más esotéricas. Los primeros catálogos de minerales y rocas se elaboraron en el Antiguo Egipto dada la necesidad de transferir el conocimiento sobre los materiales y sus usos (cosméticos y médicos principalmente) de un erudito a otro. Estos conocimientos se fueron extendiendo geográficamente y en el tiempo a las diferentes civilizaciones (Asiria, Babilonia, Imperio Persa, Grecia, Roma), hasta que en la edad media se empezaron a escribir muchos libros dedicados a rocas y minerales, clasificados por sus supuestas propiedades curativas o mágicas. El primer coleccionista moderno de minerales, Georgius Agricola (1494-1555), no aparece hasta el siglo XVI, mientras contemporáneamente, a raíz de las grandes expediciones y descubrimientos, empiezan a surgir en Europa los primeros gabinetes de curiosidades.

En cuanto a los fósiles, su interés y su consideración como elementos valiosos es paralelo al de otros elementos minerales y tiene una raíz muy profunda en el tiempo. Los elementos que presentaban una semejanza con organismos actuales, como gasterópodos o bivalvos, por ejemplo, más fácilmente identificables, eran a menudo objeto de debates apasionados sobre su origen; en cambio, los restos de organismos extintos sin equivalentes directos actuales no se acababan de entender y se les otorgaban, incluso, propiedades mágicas. Es muy conocido el caso de las *snake-stones* o piedras de serpiente, un elemento relativamente común en los gabinetes de curiosidades. A las *snake-stones* se les llegaron a atribuir propiedades medicinales (Simmons, 2010) y se consideró que podían curar, o incluso prevenir, las patologías derivadas de las picaduras de serpiente. Actualmente estos elementos se conocen como amonites, unos moluscos cefalópodos extintos que vivieron en los océanos del Paleozoico y el Mesozoico. Su nombre provenía de la semejanza de algunos amonites con una serpiente enrollada. Por estas supuestas propiedades médicas, los fósiles ya habían estado presentes en los estantes de los alquimistas durante la edad media y lo estuvieron en las colecciones de los posteriores gabinetes de curiosidades de destacados boticarios y médicos. Hasta que, a finales del siglo XVIII y principios del XIX, la paleontología, hasta entonces no desarrollada como ciencia, dio un salto adelante importante con los estudios de los científicos franceses Jean Baptiste Lamarck y Georges Cuvier (Meléndez, 1988), y las colecciones de lo que hasta entonces se denominaban “piedras figuradas” alcanzaron un estatus propio.

En cuanto al reino animal, en los gabinetes de curiosidades del siglo XVII ya eran un clásico los trofeos de caza en forma de cornamenta de rumiantes salvajes o las preciadas defensas de unicornio marino, es decir, de narval (*Monodon monoceros* L.),

pero pronto se les añadieron las conchas y otros animales marinos, las aves, las mariposas y otros insectos –como muestras de los pobladores del aire– y los animales terrestres, junto con las rocas, los minerales, los fósiles y las tierras, como representantes de los hábitats de tierra firme. Mar, aire y tierra se utilizaron como criterios de clasificación de los objetos de las colecciones (Pomian, 1987).

Se iniciaba de este modo y con este afán de coleccionar la emergencia de lo que hoy entendemos por ciencias naturales, que serían todavía, durante muchos años, historia natural.

1. La familia Salvador

Historia de su Gabinete

Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona) y **Josep Maria Camarasa** (Seminario de Historia de la Ciencia Joan Francesc Bahí, Fundación Carl Faust)

De Felip Salvador i Portell (1554-1648), mercader de Calella, y de su mujer Francesca Boscà, hija de un notario de Mataró, provienen dos destacadas estirpes de boticarios que, una en Barcelona y la otra en la villa de Calella, perduraron durante generaciones. De aquel matrimonio nacieron nueve hijos y está documentado que dos de ellos, Jeroni y Joan Salvador i Boscà, se trasladaron a Barcelona a principios del siglo XVII para hacerse boticarios. Un tercer hijo, Bernat, también se dedicó al arte de boticario, primero aprendiéndolo en la botica de Joan Granera, en la villa de Ponts (Noguera), que heredó a la muerte de este, y después practicándolo en su villa natal, donde trasladó el establecimiento de su maestro. Este fue el origen de la estirpe de los boticarios Salvador de Calella, continuada por el sobrino de Bernat, Felip Salvador i Llauger (fl. 1648-1684) y sus descendientes (Caballé, 1985).

El primer Salvador establecido en Barcelona como boticario, aunque más tarde se hizo mercader, fue Jeroni Salvador i Boscà (1590-c.1655) hacia 1612. Pocos años después llegó a Barcelona, procedente de Calella, su hermano **Joan Salvador i Boscà** (1598-1681), el verdadero iniciador de la estirpe Salvador de boticarios y naturalistas barceloneses y de las colecciones que integran el Gabinete Salvador.

Por su matrimonio, en 1626, con Victòria Pedrol, única hija de Gabriel Benet Pedrol, uno de los boticarios más ricos y más cultos de la Barcelona de su tiempo, accedió a la propiedad de la botica de su suegro, en la esquina de la calle de la Fusteria con la calle Ample, un punto pri-

vilegiado de la Barcelona de la época que, a partir de entonces, se convirtió, durante más de dos siglos, en la botica Salvador de Barcelona.

Con la tienda también heredó la biblioteca de Pedrol, que parece era considerable para su tiempo y que él enriqueció con libros fruto de sus propias adquisiciones. Por otra parte, el interés por la historia natural lo llevó a reunir, a lo largo de su vida, lo que había de ser el embrión del herbario y de las colecciones de minerales, de conchas y de todo tipo de curiosidades que, conservadas y enriquecidas por sus descendientes, fueron durante más de dos siglos visita obligada de todos los naturalistas que pasaron por Barcelona o que tuvieron en Barcelona el centro de su actividad (Camarasa, 2018).

Su hijo, **Jaume Salvador i Pedrol** (1649-1740) (fig. 3), llena con una dilatada vida casi un siglo de la botánica catalana, precisamente el tiempo de la botánica moderna prelinneana. Formado inicialmente como boticario y naturalista junto a su padre, Jaume Salvador i Pedrol fue admitido en el Colegio de Boticarios de Barcelona en 1669, cuando apenas contaba veinte años de edad. Sin cometido concreto en la botica familiar, su padre lo envió a continuación a Montpellier a perfeccionar los conocimientos de química y de botánica (con Pierre Magnol).

Jaume Salvador alcanzó muy pronto un merecido prestigio de sabio naturalista. Un prestigio, por otra parte, muy consolidado ya, antes de volver a Barcelona, entre sus maestros y condiscípulos de Montpellier y que le valió primero la visita y, más tarde,

una firme amistad con Joseph Pitton de Tournefort, el botánico más eminente de su tiempo. También mantuvo correspondencia con otros botánicos y naturalistas notables, como su maestro Pierre Magnol o el siciliano Silvio Boccone y, cuando Carlos III de Habsburgo estableció su corte en Barcelona (1705) y se instalaron en la ciudad médicos y boticarios de los ejércitos aliados que defendían sus derechos de sucesión a la corona de los reinos hispánicos, la trastienda de Jaume Salvador se convirtió en sede de una tertulia científica que reunía desde los médicos de cámara del rey hasta los médicos y boticarios de las fuerzas inglesas e, incluso, a algunos médicos y boticarios locales.

Por otra parte, además de ampliar notablemente las colecciones y la biblioteca adquiridas por su padre, creó en Sant Joan Despí el primer jardín botánico moderno de Cataluña.

Joan Salvador i Riera (1683-1726) (fig. 4), el hijo mayor de Jaume, fue probablemente la figura más relevante de la historia de las ciencias naturales de aquella época en los reinos hispánicos, perfectamente comparable a las figuras europeas más destacadas de su tiempo en este campo, con muchas de las cuales estuvo en contacto epistolar y de intercambio de ejemplares para los respectivos gabinetes de curiosidades y de novedades bibliográficas para su biblioteca.

Hay que señalar que las circunstancias de su juventud y educación fueron sumamente favorables. Entre 1702 y 1706 estudió junto a los mejores maestros. Tal como había hecho su padre unos treinta años antes, nada más ser admitido por el Colegio de Boticarios de Barcelona emprendió el camino de Montpellier, donde tuvo todavía como maestro a Pierre Magnol. Compartió herborizaciones en el Languedoc y la Provenza con su maestro y también con Pierre-Joseph Garidel, con quien posiblemente también estudió en Aix-en-Provence. Más tarde, en otoño de 1705, pasó a París, donde la acogida que le dedicó Tournefort no desmereció la que este había re-

cibido medio siglo antes en Barcelona por parte de Jaume Salvador.

En París, Joan Salvador fue condiscípulo, entre otros, de Antoine de Jussieu, otro futuro naturalista destacado con quien trabó una duradera amistad. Pero la estancia en París no fue tan larga como hubiera deseado seguramente Joan Salvador debido al estallido de la Guerra de Sucesión de España. Cuando, en febrero de 1706, Felipe V salió de Madrid en dirección a Cataluña con su ejército y Luis XIV envió fuerzas a la frontera catalana, de forma que se podía esperar en cualquier momento un ataque simultáneo desde el norte y desde el oeste sobre Cataluña de consecuencias temibles, Jaume Salvador hizo salir a su hijo de París, donde podía encontrarse expuesto a sospechas de ser un extranjero hostil o incluso un espía. Pero, al no poder hacerlo regresar directamente a través de una frontera convertida en frente de guerra, lo dirigió hacia Italia en espera de momentos más favorables para efectuar el viaje hacia Barcelona por mar.

En Italia herborizó por la Liguria, la Toscana y el Lacio y conoció a Michelangelo Tilli, profesor de la Universidad de Pisa, y a Giovanni Battista Triumfetti, de quien más tarde se declaró discípulo y amigo, que era profesor de la universidad romana de *La Sapienza*. Y también amplió su campo de intereses con las antigüedades, especialmente medallas y monedas, de las que reunió, según parece, una buena colección.

De regreso a Barcelona, en otoño de 1706, se integró en la tertulia científica de la trastienda de su padre, junto a los boticarios, médicos, cirujanos y otros interesados por los temas científicos, tanto catalanes como de los ejércitos aliados de Carlos III de Habsburgo, que participaban en ella. Paralelamente empezó a ordenar de manera más sistemática las colecciones familiares y fue a partir de entonces y de su actividad cuando empiezan a dar noticia del Gabinete de los Salvador muchos de sus visitantes (Camarasa, 2018).

Pese a la complicada situación política y bélica de aquellos años, es precisamente a partir de aquel momento cuando el prestigio científico de los Salvador se empezó a difundir y Joan Salvador estableció provechosas correspondencias con personajes de la talla del médico neerlandés Herman Boerhaave, más adelante protector de Linneo, o de los británicos James Petiver o Hans Sloane, futuro fundador del British Museum. Así contribuyó a enriquecer de forma notable las colecciones familiares, incluso con un viaje a Mallorca y Menorca (bastante desconocidas en su tiempo desde el punto de vista botánico) del que trajo numerosos ejemplares para el herbario familiar.

Participó en la defensa de Barcelona en 1714 y, una vez finalizada la guerra, reemprendió las relaciones con los círculos científicos franceses, interrumpidas desde 1706. En 1715 fue nombrado corresponsal de la Académie Royale des Sciences de París. El año siguiente participó en el viaje por España y Portugal de Antoine de Jussieu, del que regresó nuevamente con una buena cosecha de plantas para el herbario familiar. Desgraciadamente murió todavía joven, en 1726.

La estirpe de los Salvador prosiguió con el hermano de Joan, **Josep Salvador i Riera** (1690-1760). También estudió en Montpellier, donde fue discípulo de Bernard de Jussieu, hermano de Antoine e iniciador del método natural de clasificación de las plantas que desarrollarían más tarde su sobrino Antoine Laurent de Jussieu y Augustin Pyrame de Candolle.

Al fallecer su padre, Josep Salvador i Riera entró en posesión de las colecciones familiares, que enriqueció y actualizó, en particular la biblioteca. Fue él quien hizo construir las estanterías para los libros, los armarios para las drogas y las cajas especiales destinadas a conservar los herbarios; en resumen, organizó las colecciones tal como las conocemos hoy en día.

Su hijo Jaume Salvador i Salvador (1740-1805) ya no fue boticario y tampoco

compartió las inquietudes científicas de sus ancestros. Aún así, la botica permaneció activa aun cuando la gestión quedó a cargo de sucesivos regentes debidamente titulados y siguió facilitando el acceso al Gabinete a todos los visitantes que lo solicitaban. Como mínimo desde 1797, el Gabinete Salvador aparece en las guías de la ciudad de Barcelona como uno de los atractivos que hay que visitar.

Su hijo, Joaquim Salvador i Burguès (1766-1856), se movió por otros intereses y fue la viuda de Jaume, Francesca Burguès i Fàbregas (1743-1831), quien lo mantuvo accesible a los visitantes a partir de la muerte de su marido.

El último de los Salvador que se interesó por las ciencias naturales fue **Josep Salvador i Soler** (1804-1855), biznieto de Josep Salvador i Riera. Muerto trágicamente en Agen (Gascuña), ahogado en el río Garona, siendo sus hijos todavía niños, las renovaciones que había emprendido en el Gabinete a partir de 1831, como la incorporación de la pomona o la de nuevos ejemplares para el herbario enviados por el boticario de Olot Francesc Bolòs, no tuvieron continuidad, si bien los albaceas de la herencia, Francesc Sans i Serra y Pere Collaso i Gil, siguieron permitiendo la visita unos años, muy probablemente hasta la liquidación, división y adjudicación de la herencia, en junio de 1876, al haber alcanzado todos los herederos la mayoría de edad. En este acto, la casa de la esquina de la calle Ample con la de la Fusteria que alojaba el Gabinete correspondió a Silvi Salvador i Collaso (1845-1916), quien se la vendió en el año siguiente a Joan Genís i Poch. El nuevo propietario no tardó en derribar aquel caserón, cuya antigüedad era como mínimo de tres siglos, para construir en 1878, en el espacio resultante, la casa que todavía hoy lo ocupa y que lleva su nombre. Así, entre junio de 1876 y septiembre de 1877 el Gabinete Salvador dejó de existir en su emplazamiento secular y sus colecciones fueron trasladadas por Silvi Salvador i Co-

llaso al desván de su propiedad del Castell de la Bleda, en el Penedès.

En esta masía permanecieron olvidadas durante cerca de medio siglo. Con la muerte sin descendencia de Silvi Salvador se extinguió la línea directa del linaje. En 1923, Pius Font i Quer (1888-1964) encontró las colecciones Salvador gracias a las indicaciones de una botánica aficionada, Montserrat Garriga de Gallardo, que lo puso en contacto con los hermanos Maluquer i Salvador (hijos de Alòdia Salvador i Collaso, hermana de Silvi), que litigaban con los presuntos herederos de Silvi Salvador por algunas de las propiedades familiares, entre las que se contaba el Castell de la Bleda. Desde entonces, Pius Font i Quer hizo lo posible para incorporar aquellas colecciones al Museo de Ciencias Naturales. Pero hasta 1938, en plena Guerra Civil, no se pudieron integrar en el patrimonio del Instituto Botánico de Barcelona gracias a un decreto de la Consejería de Cultura de la Generalitat de Cataluña (Ibáñez, 2006) (fig. 5). Una vez terminada la Guerra Civil, el Instituto Botánico de Barcelona pasó a la jurisdicción del Ayuntamiento de Barcelona y, aunque los propietarios expropiados reclamaron la restitución de las colecciones, este adquirió definitivamente su propiedad en 1945 a cambio de una compensación económica. Antoni de Bolòs fue también el encargado de instalar el Gabinete en las mejores condiciones posibles en el edificio que ocupó en el Instituto Botánico de Barcelona desde 1940 hasta 2003.

Las posteriores dificultades de financiación y de todo tipo, fruto del desenlace de la Guerra Civil con la victoria de los militares sublevados contra la República, retrasaron mucho una adecuada catalogación del fondo y un proyecto de museización que diera a conocer la colección al público. El Gabinete de Curiosidades se conservaba en el antiguo Instituto Botánico de Barcelona, preservado en una sala *ad hoc* y rodeado del respeto que merecía, pero sin poder estar abierto al público por

razones de seguridad (fig. 6). Antoni de Bolòs hizo todo lo posible para darlo a conocer y divulgar los valores que atesoraba, pero su esfuerzo no tuvo continuidad hasta los años setenta y ochenta del siglo XX con los trabajos de Ramon Folch, Immaculada Caballé, José M. Valderas, Josep M. Camarasa y Jordi Lleonart.

En el año 1998 se firmó un convenio según el cual el Instituto Botánico de Barcelona pasaba a ser un centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Ayuntamiento de Barcelona, que también supuso la construcción de un nuevo edificio en 2003 para el Instituto Botánico de Barcelona dentro del nuevo Jardín Botánico, inaugurado en 1999. El Gabinete Salvador, propiedad del Ayuntamiento de Barcelona, fue adscrito al Instituto Botánico de Barcelona y el nuevo edificio permitió las mejores condiciones de conservación y, al mismo tiempo, que estuviera abierto a la contemplación del público (fig. 7 y 8). Desde 2012, el Consorcio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (CMCNB) vehicula la participación del Ayuntamiento en el Instituto Botánico de Barcelona y, por consiguiente, la conservación y difusión del Gabinete.

En 2013 se completó la colección con la adquisición, por parte del Ayuntamiento de Barcelona, del material que aún quedaba en manos privadas.

2. El fondo patrimonial

2.1. El fondo documental

Karina Barros y Álvaro Meléndez-Galán (Instituto Botánico de Barcelona)

2.1.1. Biblioteca

Al igual que el resto del Gabinete, la Biblioteca Salvador es resultado del esfuerzo desarrollado a lo largo del tiempo por los miembros de tres generaciones de esta familia. La inició Joan Salvador i Boscà (aunque probablemente una parte del fondo ya existía en la farmacia de su suegro, Gabriel Pedrol) y la continuaron primero su hijo Jaume Salvador i Pedrol y, después, sus nietos Joan y Josep Salvador i Riera. Tal como señala Pardo-Tomás (2008: 62), la preocupación por incorporar nuevos fondos a la biblioteca se desvanece tras la muerte de Josep Salvador, en 1760, puesto que los libros incorporados después de esta fecha apenas suponen un 5% del volumen total (quizá con la excepción de los libros de agricultura que adquirió Josep Salvador i Soler).

Con la unión de los libros provenientes de la compra efectuada por el Ayuntamiento de Barcelona en 1938, junto con la primera adquisición de 1938, han llegado a nuestros días un total de 1.548 volúmenes y 1.289 obras (fig. 9). La biblioteca de los Salvador constituye, por lo tanto, una prueba más del estatus social y económico que consiguió esta familia. No debemos olvidar que debido, por una parte, a las altas tasas de analfabetismo de la población y, por otra, al alto precio de los libros este tipo de bibliotecas privadas estaban al alcance de muy pocas personas en aquella época. Lo habitual era que estuvieran en manos de miembros de la Iglesia, de la nobleza o de la burguesía.

Algunos de los volúmenes adquiridos por Joan Salvador i Boscà tienen una marca manuscrita indicadora de su propiedad en la portada. Sin embargo, la mayoría de volúmenes de la Biblioteca Salvador se pueden identificar por una rúbrica situada en la parte superior derecha de la página 50, justo bajo el número de foliación o paginación. En el caso de algunos ejemplares sin paginar o foliar, la rúbrica se sitúa en la portada.

Narciso Vidal y Campderrós ya incluía al final de su obra *Elogio fúnebre de José Salvador Soler* (Vidal, 1856: 23) una lista con las colecciones que constituían el Gabinete, entre las que figuraba en primer lugar la biblioteca que, según Vidal, estaba dividida en las secciones siguientes:

1. Historia natural, química, física.
2. Botánica, agricultura.
3. Medicina, cirugía, farmacia, veterinaria, anatomía.
4. Literatura, filosofía, matemáticas, geografía, poesía, moral, historia.
5. Antigüedades, milicia, artes mecánicas, leyes.
6. Impresiones primitivas, escritos árabes, griegos y latinos y otros menos comunes.
7. Autores catalanes, láminas.

Entre los libros destacan, por el número de obras, los que tratan sobre materia médica, medicina, farmacopeas e historia natural. En la biblioteca también se encuentran otras disciplinas con una cantidad más reducida de ejemplares como historia, lenguas, matemáticas o geografía. En la introducción del *Catálogo de la Biblioteca Salvador* se efectúa un recuento detallado del número de obras de cada

disciplina (Pardo-Tomás, 2008: 72) en el que no se tienen en cuenta los ejemplares incorporados con la compra de 2013, pero después de un análisis preliminar de los fondos (practicado tras la llegada al Instituto Botánico de Barcelona) se puede afirmar que el porcentaje apenas ha variado. En todo caso, con esta incorporación sí han aumentado los libros de temática religiosa. Tal como apuntaba Antoni de Bolòs (1938: 5) sobre el traslado de 1938, estas obras se habían dejado en La Bleda intencionadamente a petición de la familia. En el traslado de 2013 se decidió trasladarlas con el resto de la biblioteca debido a su carácter de libro antiguo y al deber que tenía que cumplir el Instituto Botánico de Barcelona respecto a la protección del patrimonio bibliográfico.

En él estaca la presencia de títulos fundamentales de botánicos prelinneanos, entre los que se incluyen clásicos latinos como Teofrasto, Plinio *el Viejo* o Dioscórides, pero también obras de autores del siglo XVI. En este siglo se publicaron numerosos libros de botánica debido al gran interés surgido por difundir los nuevos conocimientos que se habían adquirido en este campo. Entre estos autores del XVI presentes en la Biblioteca Salvador podemos citar a C. Clusius o a R. Dodoens.

En la biblioteca también se conserva una amplia colección de fascículos de la revista *Journal des Sçavans*, concretamente la casi totalidad de los números que van desde el año 1665 hasta 1763. Esta revista fue un elemento vertebrador de la conocida como República de las Letras y, como tal, se encontraba presente en numerosas bibliotecas privadas europeas (Vittu, 2002). Se considera que el *Journal des Sçavans* fue la primera revista científica publicada. Su contenido era de carácter interdisciplinar y en ella se anunciaban descubrimientos en todos los campos científicos, se recogían revisiones críticas de libros o se publicaban obituarios de eruditos reconocidos. La cantidad de números de esta revista presentes

en la Biblioteca Salvador denota la importancia que los miembros de esta familia daban a estar informados de las últimas novedades científicas en Europa. También se conservan en la biblioteca algunos números sueltos de *Phylosophical Transactions of the Royal Society*, otra revista científica europea de la época surgida casi al mismo tiempo que el *Journal des Sçavans*.

Hay que destacar asimismo la presencia de tres incunables en la Biblioteca Salvador. Se denominan incunables los primeros libros salidos de la imprenta. Suele ponerse como límite cronológico el año 1501 para considerar una obra como incunable, aunque dicha fecha varía en función del año de implantación de la imprenta en cada territorio. Estas primeras obras impresas presentaban un gran parecido con las obras manuscritas anteriores a la imprenta. En el caso de los incunables conservados en la Biblioteca Salvador, son dos tratados de medicina impresos en Venecia en 1481 y 1493 y una obra de filosofía antigua impresa en Milán en 1493. Desde un punto de vista bibliófilo, estos incunables son de una gran sencillez. No tienen grabados y en todos los casos conservan el espacio en blanco para las letras capitulares, a la espera de que fueran añadidas posteriormente.

En cuanto a la forma de organizar la biblioteca, los libros del Gabinete se situaban, al igual que hoy en día, en lo alto de los muebles que Josep Salvador i Riera encargó expresamente para guardar las diferentes colecciones (fig. 10). Los libros también fueron utilizados como fuente de inspiración para la decoración de los muebles, puesto que muchas de las pinturas de las puertas se basaron en los grabados de algunos libros (Bolòs, 1959: 41) (ver también el capítulo 2.4). Al contemplar la biblioteca, llama la atención su aspecto uniforme, en gran parte porque Josep Salvador i Riera, dentro de los trabajos de reorganización de las diferentes colecciones, también se encargó de enviar una gran cantidad de li-

bro del Gabinete a Montpellier para que el encuadernador conocido como Laget los encuadernara *à la dernière*, tal como se recoge en la correspondencia que mantuvieron el propio Josep Salvador i Riera y el encuadernador Laget y que se conserva en el Archivo Histórico del Instituto Botánico de Barcelona.

Varios volúmenes de la biblioteca fueron adquiridos por los Salvador a través de la compra a sus antiguos propietarios, tal como se deduce por antiguos exlibris presentes en estas obras, mientras que otros fueron incorporados a la biblioteca gracias a los intercambios con científicos europeos de la época que tenían relación con los Salvador. En varias cartas se encuentran referencias a estas peticiones de libros que efectuaban a corresponsales como James Petiver, Herman Boerhaave o Paolo Silvio Boccone.

Otro aspecto curioso es la presencia de varios libros de la Biblioteca Salvador que tienen pasajes censurados por la Inquisición, bien mediante tachaduras de párrafos o líneas en concreto o bien arrancando de los mismos páginas completas. Aun cuando era habitual que la Inquisición prohibiera la tenencia de los libros que publicaba en sus índices, en ciertos casos permitía que los volúmenes se conservaran siempre que se censuraran los pasajes considerados problemáticos.

También son destacables las anotaciones que existen en varios volúmenes. Merecen especial mención las anotaciones efectuadas por Joan Salvador en la obra de Guillaume Rondelet titulada *Liber de piscibus marinus* (Rondelet, 1554), que permitió reconstruir una lista de más de un centenar de nombres catalanes de peces y otros animales marinos y su equivalencia con la nomenclatura latina de Rondelet (Lleonart y Camarasa, 1987). También presenta numerosas anotaciones un volumen facticio que recoge tres obras del médico y botánico flamenco R. Dodoens, impresas entre 1552 y 1554 en Amberes (Dodoens, 1552,

1553, 1554). Este es uno de los ejemplares más bellos de la biblioteca (fig. 11). Las obras están compuestas básicamente por grabados de plantas, muchos coloreados por los propios Salvador, con numerosas anotaciones. Antoni de Bolòs, en su discurso, hace referencia a como los Salvador recogieron en un cuaderno la manera de preparar las diferentes mezclas para pintar los grabados (Bolòs, 1959: 21).

También destacan en algunos ejemplares las dedicatorias realizadas por los autores que enviaban sus obras a los Salvador, como por ejemplo la obra de Herman Boerhaave, corresponsal de Joan Salvador, que lleva por título *Index Plantarum, Quae in Horto Academico Lugduno Batavo Reperiuntur* (Boerhaave, 1710).

En uno de los documentos adquiridos en 2013 hay un catálogo manuscrito de los libros de la colección cuyo estudio podrá aportar más luz sobre la biblioteca para conocer, entre otros aspectos, qué libros, además de los que conforman actualmente la colección, formaban parte de ella entonces (fig. 12).

Actualmente, se encuentran catalogados todos los libros incorporados al Instituto Botánico de Barcelona en 1938. Estos registros se pueden consultar a través del catálogo impreso publicado en 2008 o mediante el CIRBIC (Catálogo informatizado de la Red de Bibliotecas del CSIC: <http://bibliotecas.csic.es/>). También se catalogaron los libros de la biblioteca Salvador que actualmente se conservan en la Universidad de Barcelona (fondo antiguo de la Universidad de Barcelona, <http://crai.ub.edu/>). Queda pendiente la catalogación de los libros incorporados en 2013 que se prevé realizar con la máxima brevedad.

2.1.2. Archivo

Los documentos de archivo son otra parte muy relevante de la Colección Salvador. La mayoría de este fondo llegó al Instituto Bo-

tánico de Barcelona después de la compra efectuada por el Ayuntamiento de Barcelona en 2013. Antes de esta última incorporación ya existía en el Instituto Botánico de Barcelona un pequeño fondo formado principalmente por correspondencia prefilatélica datada entre los siglos XVI y XVIII. Formalmente, este tipo de documentos se caracteriza porque el mismo papel en el que se escribía la carta se plegaba sobre sí mismo siguiendo un modelo de doblado que permitía cerrar la carta con un sello de lacre o cera. La dirección del destinatario se redactaba en la parte exterior del papel (fig. 13).

La mayoría de estas cartas son producto de las relaciones que los Salvador mantuvieron con importantes científicos europeos en el marco de la época conocida como República de las Letras. Tal como explica José Pardo Tomás en la obra *El libro científico en la República de las Letras* (Pardo-Tomás, 2010), esta fue la denominación que recibió el periodo histórico comprendido entre los siglos XVI y XVIII en el que personas apasionadas por el saber intercambiaban objetos y conocimientos en un espacio virtual europeo donde el principal canal de comunicación eran las cartas. Los Salvador intercambiaron cartas con James Petiver, Silvio Boccone, Jacques Barrelier, Joseph Pitton de Tournefort, Herman Boerhaave o los hermanos Jussieu, entre otros. La amistad con Barrelier permitió la incorporación a la biblioteca de libros provenientes del convento de los Dominicos. Barrelier tuvo un cargo importante dentro de la orden de Predicadores. Seguramente facilitó el acceso de los Salvador a libros de la biblioteca de los Dominicos (que controlaban el Índice de Libros Prohibidos y la censura inquisitorial) y, por lo tanto, la forma como algunos libros censurados llegaron a la biblioteca Salvador. Buena parte de la correspondencia perteneciente a la familia Salvador ha sido ampliamente estudiada por Josep M. Camarasa que ha publicado varios artículos sobre el tema,

sobre todo relacionados con la correspondencia entre James Petiver y Joan Salvador (Camarasa, 2006; Camarasa y Ibáñez, 2007; 2012; Ibáñez *et al.*, 2006).

Junto con las cartas, en el archivo del Instituto Botánico de Barcelona también se guardan otros documentos muy importantes para estudiar la historia de esta familia y su Gabinete como, por ejemplo, el libro de visitas del Museo Salvador que se utilizó durante el periodo en el que el museo estuvo abierto al público o un libro de registro de la correspondencia que intercambiaban.

La compra realizada en 2013 no solo amplió el fondo de correspondencia con más cartas de gran valor (como, por ejemplo, las escritas por el médico neerlandés Herman Boerhaave a Joan Salvador i Boscà), sino que también incorporó otros documentos de carácter personal, judicial, económico o estudios científicos.

En cuanto a la datación, el documento más antiguo que se incorporó es un acta notarial de propiedad de 1288. Sin embargo, la mayor parte de documentos se sitúan cronológicamente entre los siglos XVI y XIX. Dentro de estos fondos se encuentran documentos de gran interés como la correspondencia de la que ya hemos hablado, un catálogo manuscrito de la Biblioteca Salvador o el diario de viaje escrito por Joan Salvador i Riera durante el recorrido que efectuó por la península Ibérica con los hermanos Jussieu –transcrito más tarde por Ramon Folch (Folch, 1972). Además, la numerosa documentación económica y administrativa permite conocer como vivían los Salvador, cual era el alcance de su fortuna y propiedades e, incluso, aspectos sobre su personalidad.

Un estudio más detallado de esta documentación aportaría luz sin duda a aspectos todavía desconocidos o a algunos errores en la información que se han ido repitiendo a lo largo de los años. Además, con estas nuevas fuentes se podrían corregir datos como la fecha de la muerte de Josep Salvador i Riera que se ha citado

siempre como acaecida en 1761, pero que los documentos adquiridos en 2013 parecen indicar que se produjo un año antes, en 1760, tal como se indica en recibos de misas de misericordia (Anónimo, ECAD / 1/27), un diario de M. Eulàlia Salvador, su viuda (PER / 1/21), una carta de pésame también enviada a su viuda (COR / 2/61) o los datos de los libros de óbitos del archivo de la Parroquia de San Justo y San Pastor de Barcelona.

Después de un primer examen de la documentación incorporada en 2013 no se han recuperado documentos perdidos como el manuscrito de una flora catalana conocido como *Botanomasticon Catalonicum* que, como señalaba Bolòs en *Los botánicos de la Familia Salvador y el Instituto Botánico de Barcelona*:

“sabemos que comprendía el catálogo de las plantas espontáneas de los montes, bosques, prados, campos y marismas de Cataluña, con la denominación de los lugares de donde proceden y de los meses en que viven y florecen, así como de sus propiedades, según la opinión de los más célebres autores, confirmadas por propia experimentación. Iba además ilustrado con varias láminas y descripciones” (Bolòs, 1946: 196)

Durante el año 2014 se realizó una primera clasificación e inventario del fondo, que dio como resultado un total de 486 registros. Los documentos ocupan un total de siete metros lineales de estantería.

2.2. La colección de *naturalia*

Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona)

En total, en la colección hay conservadas 9.237 unidades de registro, que corresponden a casi 14.000 especímenes (ver fig. 14 y tabla 1). Hay que tener en cuenta que el número de registros puede no coincidir con el número de especímenes dado que esta última cifra puede ser más elevada si tratamos con lotes puesto que hay registros que contienen muchos especímenes.

El 56% de la colección está constituido por elementos de botánica, lo que confirma la vertiente evidentemente botánica que tenían los boticarios. Los siguen en número de especímenes los elementos de zoología, con un 20%, que corresponden principalmente a animales invertebrados, la mayoría moluscos de los que se conservan las conchas. Los integrantes de la estirpe Salvador eran farmacéuticos y se centraron en las plantas puesto que el empleo medicinal de las mismas es mucho más alto que el de los animales.

2.2.1. Colección botánica

Neus Nualart y Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona)

La colección de botánica del Gabinete Salvador incluye principalmente plantas vasculares, pero también otros organismos vegetales como hongos, líquenes, musgos y algas. La mayor parte está conservada en formato de pliego prensado en el herbario, pero también encontramos muestras en otros formatos (botes de cristal, sobres...) en la sala Salvador. En el caso de las plantas vasculares también se conservan diferentes elementos como semillas, frutos, cortezas, ramas, troncos, raíces, extractos, fibras, resinas o tubérculos.

La gran cantidad de plantas superiores (ver tabla 2 y fig. 15) se explica porque, en la época de los Salvador, la criptogamia era muy poco conocida y había problemas in-

Grandes grupos	Unidades de registro	Estimación de especímenes
Botánica	5.218	5.218
Zoología	1.820	1.828
Paleontología	902	3.359
Artificialia	645	645
Geología	644	3.000
Sin identificar	8	8
Total	9.237	14.000

Tabla 1. Grupos principales de la colección Salvador (números totales).

Grupo vegetal	Unidades de registro
Cormofitos (plantas vasculares)	4.740
Briofitos (musgos)	105
Líquenes	67
Hongos	9
Algas	53
Otros	244
Total de botánica	5.218
% de la colección Salvador	56 %

Tabla 2. Representación de los especímenes de botánica respecto al total de la colección.

cluso para diferenciar organismos. Como muy bien explican los revisores (ver apartado 2.2.1.4.) los Salvador catalogaron (seguramente siguiendo a Bauhin o a otras autoridades) tres *Fucus* (algas) que en realidad eran briozoos, esponjas o líquenes.

El herbario contiene 4.931 especímenes y representa un 53% de la colección, hay que tener en cuenta que el herbario contiene 11 especímenes animales (ver capítulo 2.2.2.).

El herbario Salvador, el más antiguo de España, fue reunido entre los siglos XVII y XVIII. Está formado principalmente por plantas, recogidas por Joan Salvador y por su padre, Jaume, tanto silvestres como cultivadas en jardines europeos (22%). Los ejemplares están ordenados según la obra *Institutiones Rei Herbariae* de Tournefort (1719), donde cada taxon tenía una entidad identificable morfológicamente y fácilmente visible. Todas llevan etiquetas con nombres prelinneanos identificados con los libros de la biblioteca familiar. No se puede descartar que se produjeran sustituciones de ejemplares a lo largo de los siglos puesto que Jaume Salvador i Pedrol también tenía un herbario, pero no sabemos qué ejemplares eran de uno o del otro porque Joan Salvador reordenó toda la colección y reescribió la totalidad de las

etiquetas. Probablemente fue él mismo quien hizo montar los ejemplares con hilo de coser.

La mayoría llevan etiquetas manuscritas de Joan Salvador. Otras muchas plantas fueron enviadas a Joan Salvador a través de sus correspondientes y en el herbario se conservan donaciones de plantas de James Petiver (c. 1663-1718), Herman Boerhaave (1668-1738), Pierre-Joseph Garidel (1659-1737) o Antoine de Jussieu (1686-1758). Las fechas de recolección van desde el año 1700 hasta 1745, pero solo 45 ejemplares están datados. Lo más notable de esta colección es la presencia de un único ejemplar para cada especie. El conjunto se convierte así en fiel reflejo del conocimiento que consiguieron reunir sus propietarios y su contenido nos ayuda a valorar el elevado nivel científico e intelectual de los Salvador. La información reunida en el herbario de los Salvador representa la primera gran flora hispánica del Mediterráneo occidental, equivalente probablemente al contenido del *Botanomasticon Catalanicum* escrito por Joan Salvador, hoy perdido, que habría sido la primera flora del Principado (Camarasa, 1989).

La parte principal del herbario, formada por 4.025 pliegos, fue estudiada en la tesis de Ibáñez (2006). El resto de pliegos forman un anexo al herbario, formado por plantas americanas procedentes de Petiver, variedades cultivadas de *Anemone* y plantas europeas procedentes de Francesc Bolòs (1773-1844), tal como se indica en las carpetas de esta parte del herbario "Plantas remitidas por el Dr. Fco. Bolòs para completar el Herbario Salvador en 16 febrero de 1835".

Este anexo ha sido estudiado e informatizado durante el año 2013 por Neus Ibáñez y Pep Aurell (ver apartado 4.2.1.). En el año 2014 se incorporaron 67 nuevos pliegos de la colección procedentes de la masía de La Bleda (ver apartado 1) que fueron estudiados durante el año 2014 por Pep Aurell y Natalia Hervás (ver apartado 4.2.1.).

2.2.1.1. Plantas vasculares

Caracterización

La colección contiene 4.740 plantas vasculares. En la tabla 3 mostramos el número de pliegos agrupados por familia botánica (en el sentido de las floras actuales) de las plantas vasculares. Hacemos notar que las más abundantes son las compuestas, seguidas de las leguminosas, tal como puede esperarse en un herbario donde predominan las plantas de las tierras mediterráneas.

En cuanto a la procedencia de los pliegos, a diferencia de numerosos coetáneos, los Salvador anotaron cuidadosamente la procedencia de las plantas que se conservan en el herbario. No obstante, hay 1.018 pliegos de los que no consta la localidad y, además, algunos de ellos llevan una etiqueta con dos o más localidades diferentes. Los Salvador fueron añadiendo a la etiqueta las distintas localidades donde encontraban la planta. En estos casos solo hemos tomado como válida la primera localidad citada en la etiqueta. En otros casos encontramos pliegos con dos etiquetas donde una de las dos corresponde a un ejemplar perdido. Sabemos que Pourret consiguió permiso de la familia para extraer del herbario lo que él llamaba duplicados. Actualmente estos ejemplares se encuentran en el herbario Pourret conservado en MAF (herbario de la Universidad Complutense de Madrid) y en el *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París.

De los ejemplares que tienen información sobre su procedencia, 2.158 son plantas espontáneas recolectadas en Europa (46%). Del resto, 382 no tienen localidad conocida pero proceden de donaciones de botánicos europeos (por ejemplo “Ex dono d. Jacobi Petiver”) y 842 fueron cultivadas en jardines europeos, incluidas también las cultivadas en el Jardín Botánico de Sant Joan Despí, de las que la familia Salvador conservó testimonios en el herbario.

Las plantas catalanas representan el 52,2 % (1.127 pliegos) de las espontáneas del herbario y la mayoría provienen del Barcelonès, del Ripollès, de Montserrat y del Montseny (ver la tabla 4).

Revisores

Pierre André Pourret (1754-1818) trabajó en la revisión de casi toda la colección principal (3.909 pliegos) en dos etapas, una hacia 1782 y otra hacia 1788, escribiendo en las etiquetas originales el equivalente lineano de la nomenclatura de Tournefort (1719) o de Bauhin (1623) [fig. 16]. Utilizó esta colección para publicar varias especies nuevas dentro del sistema lineano (Ibáñez *et al.*, 2008).

Los materiales recolectados por Joan Salvador y Antoine de Jussieu en la península Ibérica durante los años 1716 y 1717 fueron revisados por Jean Baptiste Monnet de Lamarck (1744-1829), que los utilizó para describir taxones nuevos (Ibáñez *et al.*, 2009). Actualmente estos pliegos revisados

Familias	Número de pliegos	Porcentaje respecto al total de plantas vasculares del herbario
Compuestas	678	14,3 %
Leguminosas	470	9,9 %
Labiadas	357	7,5 %
Ranunculáceas	225	4,8 %
Crucíferas	209	4,4 %
Umbelíferas	197	4,2 %

Tabla 3. Familias más abundantes en el herbario Salvador. Cifras actualizadas respecto a Ibáñez (2006).

Localidad	Número de pliegos
Barcelonès	271
Ripollès	109
Montserrat	86
Montseny	58

Tabla 4. Plantas catalanas del herbario Salvador (localidades más abundantes). Cifras actualizadas respecto a Ibáñez (2006).

están conservados en el herbario del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París, mientras que los originales se encuentran en la colección Salvador.

Posteriormente, otros notables botánicos como Mariano Lagasca (1776-1839) o Antoni Cebrià Costa (1817-1886) revisaron el herbario durante el siglo XIX tal como muestra alguna de las etiquetas de revisión conservadas en la colección (fig. 17 y 18). Esta colección también fue consultada para elaborar la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs y Vigo, 1984-2001) donde aparecen citados pliegos de dicho herbario.

En la época contemporánea, el herbario ha sido revisado por Àngel Romo (antiguo conservador del herbario del Instituto Botánico de Barcelona), Ignasi Soriano, Josep M. Montserrat y Neus Ibáñez, durante la preparación de la tesis sobre cinco herbarios históricos del Instituto Botánico de Barcelona (Ibáñez, 2006).

2.2.1.2. Musgos

Los 105 musgos de la colección se encuentran en formato pliego en el herbario y han sido revisados recientemente por Montserrat Brugués y Elena Ruiz de la Universidad Autónoma de Barcelona, que han identificado 93 musgos *sensu stricto* y 12 hepáticas. Según estas revisoras, el material está muy bien conservado y en general las muestras son abundantes y en algunos casos fértiles. Desgraciadamente, ninguna de las muestras tenía información

sobre la localidad de donde provenían ni de su ecología. De las 105 muestras de briófitos estudiadas, solo en dos casos, por falta de madurez del esporofito, no se ha podido llegar a nivel específico. Las especies se encuentran en la mayoría de catálogos de Europa occidental y las especialistas resaltan *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (Salv-3538), *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr (Salv-3472) (fig. 19) y *Dicranum majus* Sm. (Salv-4780) por su distribución más reducida.

Para la determinación de este grupo de vegetales se han estudiado tanto caracteres del esporofito como del gametofito. En todos los casos, el material empleado para realizar preparaciones microscópicas ha sido el mínimo imprescindible y a menudo han bastado unos cuantos filidios.

2.2.1.3. Líquenes y hongos

Una vez efectuada la revisión por Esteve Llop se ha visto que se conservan un total de 76 especímenes de líquenes y hongos.

Se han identificado 49 especies de líquenes y seis especies de hongos diferentes, todas típicas de hábitats centroeuropeos o mediterráneos. La falta de datos sobre la procedencia de la mayoría del material de líquenes y hongos presentes en la colección Salvador no permite realizar una valoración de la rareza del material, aunque el especialista señala el taxon *Usnea articulata* (L.) Hoffm. (Salv-3469) (fig. 20), cuya etiqueta lleva la referencia siguiente: “in fagis eundo ex So Hilario ad Taradell”, indicando que ha sido recolectado de un hayedo en la zona Guillerries-Montseny. En el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña (Hladun, 2014) solo consta una cita de este taxon de Montserrat, efectuada por Colmeiro en 1867. Por lo tanto, se trata de una especie quizá extinta en Cataluña, pero que estaba presente hasta la segunda mitad del siglo XIX. El conjunto de especies de líquenes presentes en el herbario corres-

ponde a la comunidad típica de los hábitats centroeuropeos o mediterráneos. La mayoría de los taxones son especies frecuentes, cuando menos actualmente, de bosques con cierta influencia humana, excepto *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (Salv-3441), que se ha convertido en una especie más vinculada a ambientes forestales más estables y muy estructurados.

El revisor destaca la abundancia de especies pertenecientes al género *Cladonia*, la mayoría de ellas presentes en hábitats de suelos más o menos expuestos. Los líquenes contenidos en la colección corresponden, en su gran mayoría, a material saxícola (que crece entre rocas). Predominan los esquistos y, por consiguiente, la lista de especies está dominada por especies saxícolas de afinidad acidófila (es decir, de ambientes ácidos). El interés de estas colecciones radica en poder disponer de datos de la diversidad biológica correspondiente a la época en la que se recolectaron y, así, poder realizar una comparación con la información disponible actualmente. De este modo se podrían relacionar los cambios experimentados en los diferentes hábitats y la relación que han tenido con los cambios en la diversidad biológica.

2.2.1.4. Algas

La revisión de las algas ha sido efectuada por Amelia Gómez Garreta y Jordi Rull, de la Universidad de Barcelona, que han identificado 53 algas, 23 ubicadas en la sala Salvador y 30 en el herbario. Corresponden a 26 especies diferentes: siete algas verdes (división *Chlorophyta*), 12 algas pardas (clase *Phaeophyceae*) y 13 algas rojas (división *Rhodophyta*). En algunos casos se ha tenido que extraer un pequeño fragmento para poder verificar la especie.

Aunque en las etiquetas de los pliegos no consta la localidad de recolección, las especies identificadas permiten pensar que en general se trata de material reco-

lectado en las costas de la península Ibérica, tanto mediterráneas como atlánticas.

Se han examinado tres especímenes más que no corresponden a algas, aunque en principio fueron determinadas como *Fucus* por la familia Salvador. En cuanto a las muestras conservadas en los muebles de la sala Salvador, la mayor parte corresponden a algas rojas calizas de la familia *Corallinaceae* (*Rhodophyta*), especialmente de los géneros *Lithophyllum* y *Lithotamnion*, pero también hay algunos ejemplares del alga verde calcificada *Halimeda tuna* (J. Ellis & Solander) J. V. Lamouroux (Salv-3573). Por último, el material conservado en bote de vidrio corresponde a *Ellisolandia elongata* (J. Ellis & Solander) K. R. Hind & G. W. Saunders (Salv-8364) (fig. 21), un alga roja calcificada de la familia *Corallinaceae* (*Rhodophyta*).

2.2.1.5. Otros

En la sala Salvador hay, además, 244 elementos vegetales en varios formatos y de diferente tipología (ver tabla 5). Se trata seguramente de muestras con aplicaciones principalmente farmacéuticas, a diferencia de las muestras completas en formato pliego de herbario que debían de tener un uso más científico. Muchas de estas muestras (156) se explican en el apartado de botica (2.3.3.) desde el punto de vista de sus aplicaciones.

La mayoría de muestras son semillas y frutos de diferentes especies. Algunas son de gran tamaño como, por ejemplo, nueve cocos, cinco vainas de leguminosas y dos frutos de *Banksia*, expuestas la mayor parte de ellas en la última vitrina de la sala Salvador. Otras son semillas pequeñas guardadas en recipientes de cristal (52 muestras) a menudo con uso medicinal o alimentario.

También hay otras muestras vegetales como raíces, maderas, o cortezas, todas ellas todavía por identificar. Algunas se-

Tipología	Número de especímenes
Semillas y frutos	113
Madera, ramas y troncos	24
Corteza	10
Raíces y tubérculos	38
Resina	13
Otros	46

Tabla 5. Tipología de los elementos botánicos guardados en la sala Salvador.

millas, como las expuestas de *Acacia* en el Gabinete Salvador, no son propiamente de la colección sino que fueron adquiridas para el pequeño museo de botánica que había reunido Font i Quer y que se exponía en vitrinas en la entrada del antiguo Instituto Botánico de Barcelona.

2.2.2. Colección zoológica

Eulàlia Garcia Franquesa (Consortio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona)

La incorporación de ejemplares zoológicos a la colección estuvo presente desde buen principio, tal como consta en la correspondencia mantenida por Joan Salvador y James Petiver entre los años 1706 y 1718 (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012). Los ejemplares zoológicos están ubicados en el espacio del Gabinete Salvador, la mayor parte dentro de los muebles originales que se han conservado. Los de mayor tamaño están fuera de los muebles. Posiblemente, en el Gabinete original estaban colgados en las paredes y el techo.

La colección zoológica representa casi el 20% del Gabinete (tabla 6) e incluye tanto animales invertebrados como vertebrados (tabla 7).

	Unidades de registro	Porcentaje
Zoología	1.820	19,7%
Total colección de ciencias naturales	9.237	100%

Tabla 6. Representación de los especímenes de zoología respecto al total de la colección.

Taxon	Unidades de registro
Moluscos	1.344
Otros invertebrados	191
Esponjas	9
Cnidarios	89
Briozoos	55
Equinodermos	25
Gusanos anillados	13
Artrópodos	146
Insectos	107

Taxon	Unidades de registro
Crustáceos	39
Cordados	139
Tiburones-rayas	11
Peces óseos	50
Anfibios	4
Reptiles	32
Aves	2
Mamíferos	46
Total	1.820

Tabla 7. Cuadro resumen del número de especímenes zoológicos del Gabinete Salvador.

Los animales vertebrados (fílum cordados) (fig. 22) representan tan solo el 8% del total de zoología y también se conservan partes secas (huesos, cuernos...) o deshidratadas de los mismos dentro de botes que habían contenido líquido.

En cuanto a los invertebrados (fig. 22), la mayoría son moluscos de los que se conservan las conchas. De los demás grupos de invertebrados se conservan esponjas, corales, erizos de mar, gusanos y briozoos. En cuanto a artrópodos, hay insectos y crustáceos (tabla 7) y de todos ellos han perdurado únicamente las partes duras.

Muchas de las especies de la colección zoológica pertenecen a la fauna autóctona, aunque hay ejemplares de especies exóticas, tanto africanas como americanas.

Algunos ejemplares de esponjas, corales y un briozoos se encuentran en el herbario montados como pliegos, con nomenclatura prelinneana. Por su forma arborescente y vivir sujetas al fondo marino, estas colonias de animales fueron consideradas como plantas durante mucho tiempo.

Algunos grupos zoológicos habitualmente coleccionados, como las aves y los insectos, no tienen prácticamente representación. Las posibles causas de su ausencia podrían ser la venta a otro coleccionista o museo, o que no fueran considerados prioritarios para crear la colección, o bien, sobre todo en el caso de los insectos, una desaparición natural debida a la degradación en el tiempo. La conservación de colecciones zoológicas, en las que la mayor parte de los especímenes son materia orgánica, es un reto para cualquier coleccionista, puesto que los materiales son susceptibles al ataque de insectos y requieren unas condiciones de temperatura y humedad ambiental difíciles de mantener estables. Por eso los ejemplares zoológicos mejor conservados se encuentran en los cajones, espacios donde el aislamiento del mueble facilita la conservación a largo plazo.

A diferencia de los pliegos de herbario, que están provistos de la correspondiente etiqueta, muy pocos ejemplares zoológicos

la tienen. Hay un pequeño grupo de etiquetas sueltas que quizá podrán ser asignadas a los ejemplares a medida que se vaya estudiando el fondo documental. Tampoco se ha localizado una lista a guisa de inventario que corresponda a las numeraciones que aparecen en las etiquetas. La ausencia de informaciones sobre lugar y fecha de recolección, el nombre científico y el nombre del recolector dificulta un estudio cuidadoso de la colección.

2.2.2.1. Poríferos

Las esponjas son animales acuáticos, marinos y de agua dulce, distribuidos en todo el mundo, que viven sujetas al fondo y se alimentan filtrando. Hasta más allá del año 1780 las esponjas no fueron consideradas animales.

La revisión fue realizada por Teresa Madurell (Instituto de Ciencias del Mar-CSIC) (Madurell, 2014a). La mayoría de ejemplares se han podido identificar hasta nivel específico, pero otros no. La nomenclatura aplicada es la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>.

En la colección hay nueve lotes de esponjas, cuatro conservados en el herbario y los demás dentro de la colección zoológica.

Todas las especies son emblemáticas del fondo circalitoral del Mediterráneo occidental y podrían haber sido recolectadas en la costa catalana (fig. 23).

Los ejemplares que se encuentran en el herbario fueron guardados con las plantas y montados como los pliegos. Dos de ellos con el nombre prelinneano de *Fucus manum referens* y *Fucus pennam referens* (Salv-3576; Salv-3577), solo uno con el nombre *Spongia* (Salv-3578) y otro con el nombre *Spongia ramosa* en la etiqueta (Salv-3593) (fig. 24).

Los ejemplares de esponjas conservados en el herbario tienen etiqueta, el resto no. En dos de estas etiquetas consta Blanes como lugar de recolección.

Se podría deducir que los ejemplares de esponjas conservados en el herbario fueron recolectados antes de que fueran reconocidos como animales, por lo que su antigüedad sería posiblemente anterior a 1780.

En la revisión de la correspondencia aparece en uno de los documentos el término esponja, concretamente cuando se hace referencia al envío de James Petiver a Joan Salvador, en 1716, de una caja con muestras americanas (Camarasa e Ibáñez, 2012).

Es patente el interés de Joan Salvador por la fauna marina, tanto por lo que respecta a los múltiples contactos con pescadores a lo largo de una parte del litoral catalán, como por haber redactado, en 1722, el manuscrito sobre la pesca en Cataluña (Lleonart y Camarasa, 1987). En este sentido, las esponjas y otros grupos marinos podrían formar parte de las pescas o recolecciones que se efectuaban.

2.2.2.2. Cnidarios

Es uno de los grupos zoológicos más abundantes del medio marino. Incluye organismos que viven fijados principalmente al sustrato como, por ejemplo, corales, gorgonias, actinias y anémonas y otros que viven principalmente como formas nadadoras, como las medusas.

Los cnidarios del Gabinete Salvador fueron revisados por Josep M. Gili y Teresa Madurell (Instituto de Ciencias del Mar-CSIC) (Gili y Madurell, 2014). Se pudieron identificar la mayoría de los ejemplares.

En el Gabinete Salvador se conservan 83 ejemplares de cnidarios en la colección zoológica y seis en el herbario. Muy pocos tienen etiqueta. Un 83% de los ejemplares son de distribución atlántica-mediterránea, comunes en el Mediterráneo occidental. El resto corresponden a especies tropicales y subtropicales.

Los ejemplares ubicados en el herbario fueron considerados como vegetales, al

igual que las esponjas, y en todos los casos son formas arborescentes, ramificadas.

La mayoría son hexacorales (coral, madrepora...) que viven en el Mediterráneo (fig. 26) y algunas especies tropicales (africanas o americanas).

Otro gran grupo son los octocorales (gorgonias y pennatuláceos de origen mediterráneo) (fig. 27).

La colección conserva tres ejemplares de hidrocoral de origen tropical o subtropical.

Se localizaron unas seis etiquetas de cnidarios de los que no se ha encontrado ningún ejemplar en la colección actual, lo que indica que la colección no ha llegado íntegramente. Algunos ejemplares van acompañados de una etiqueta con un número, pero dicho número no se ha podido relacionar con ningún inventario.

En la revisión de uno de los cnidarios (Salv-8276), así como en el caso de un alga calcárea (Salv-6427), se identificaron dos protistos. En los invertebrados marinos existen a menudo diferentes tipos de asociaciones entre especies o grupos zoológicos diferentes. En este caso, la muestra principal son el cnidario y el alga, mientras que los protistos son las especies secundarias, que no se consideran motivo de la colección creada por los Salvadors.

Los corales perduran dentro de las colecciones gracias a sus partes duras. La representación de especies blandas (anémonas, medusas) solo es posible si se han mantenido adecuadamente en líquido.

Muchos de los cnidarios actualmente conservados en el Gabinete Salvador podrían haber llegado a la misma a principios del siglo XVIII. La creación de la colección por parte de Joan Salvador, su interés por la fauna marina, sus propias recolecciones y el envío de ejemplares americanos por parte de Petiver (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012) pueden explicar la presencia de este grupo en la colección. En el inventario publicado en *La pesca a Catalunya el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera* (Lleonart y Camarasa, 1987) constan varias

especies de cnidarios: coral blanco, coral rojo y madréporas, que actualmente están presentes en el Gabinete Salvador.

2.2.2.3. Briozoos

Los briozoos son pequeños animales acuáticos, generalmente marinos, y la mayoría de las especies forman colonias sésiles.

Solo uno de los ejemplares presentaba etiqueta. Los autores de la revisión de este grupo son Teresa Madurell (Instituto de Ciencias del Mar-CSIC) y Mikel Zabala (Universidad de Barcelona) (Madurell y Zabala, 2014). Para la identificación de algunas especies ha sido necesaria la observación de algunos ejemplares mediante microscopio electrónico de barrido (SEM) que se ha efectuado en los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Barcelona. La nomenclatura aplicada es la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php> (fig. 28 y 29).

En el Gabinete Salvador existen 55 ejemplares, uno de ellos en el herbario. Se han identificado 11 especies, de distribución atlántica-mediterránea, emblemáticas de fondos coralígenos y detríticos del Mediterráneo occidental. Son especies que forman colonias de grandes dimensiones, si bien en la colección se conservan fragmentos (fig. 30).

Una parte de los briozoos no eran el objetivo del coleccionista, puesto que hay siete sobre corales, dos sobre algas, uno sobre un molusco y otro sobre una concreción calcárea.

Los briozoos son menos abundantes y menos conocidos que los cnidarios, pero, aún así, pueden ser recolectados del mismo modo que estos. Posiblemente llegaron a la colección Salvador por las mismas vías que los dos grupos anteriores, dentro de las recolecciones de muestras de fauna marina. En el libro *La pesca a Catalunya el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera*, el número 174 está descrito como *Lytho-*

phiton: animales y plantas marinos con estructuras calcáreas consistentes (Leonart y Camarasa, 1987). Probablemente los briozoos, junto con las madréporas, podían ser considerados de este modo.

2.2.2.4. Anélidos

El grupo de los anélidos reúne animales en forma de gusano. La mayoría de las especies son marinas, pero también existen especies acuáticas continentales y terrestres y algunas son parásitas.

En el Gabinete Salvador se han identificado algunos ejemplares de este fílum, si bien no han sido revisados por ningún especialista del grupo. Se localizaron en la revisión de otros grupos de invertebrados.

Dos de los registros tienen como taxon principal *Anellida* (Salv-6395 y Salv-6457). Los otros aparecen sobre muestras de cnidarios (siete), de briozoos (tres) o de moluscos (uno) (fig. 31).

Los ejemplares de gusanos que viven sobre otros ejemplares de invertebrados no eran objetivo del coleccionista. En la colección no se han encontrado ejemplares de este grupo zoológico sin duda porque se trata de animales blandos que deben conservarse en un medio húmedo, como las sanguijuelas, una de las especies de anélidos emblemáticas para usos medicinales.

2.2.2.5. Artrópodos

Los insectos, arácnidos, ciempiés, milpiés y crustáceos, así como otros pequeños grupos, componen el grupo de los artrópodos. Presentan una cutícula endurecida o exoesqueleto de quitina que les recubre todo el cuerpo.

En el Gabinete Salvador hay una escasa representación de este grupo zoológico, el más abundante en la naturaleza y tradicionalmente muy coleccionado.

El estado de conservación de los ejemplares es malo, se encuentran estropeados y en muchos casos incompletos. El aspecto interior de los cajones muestra una degradación significativa producida por el ataque de insectos plaga. El fílum de los artrópodos fue revisado por Dacha Atienza, Berta Caballero y Glòria Masó, del CMCNB, Juli Pujade-Villar (Facultad de Biología, Universidad de Barcelona) y Amador Viñolas (Asociación de Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona).

Dentro de la colección se han identificado un total de 146 artrópodos, 107 de ellos hexápodos insectos y el resto, 39, crustáceos. No hay representación de queliceros (arácnidos, pignogónidos...) ni tampoco de miriápodos (ciempiés, milpiés).

La inmensa mayoría de insectos son del grupo de los coleópteros, muchos de ellos exóticos (fig. 32), y en segundo término hay una pequeña colección de agallas producidas por himenópteros (fig. 33).

En la correspondencia entre Joan Salvador y James Petiver (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012) se mencionan varias veces los insectos. Hubo envíos de Petiver a Salvador de mariposas británicas y americanas, de escarabajos y de falenas (mariposas nocturnas). Y de Salvador a Petiver de insectos y crustáceos recolectados en Menorca. Pero en el Gabinete Salvador no se conservan ejemplares de mariposas. Hay 92 escarabajos entre los 146 insectos, algunos con etiqueta en la que aparece un número que no se ha podido vincular a ninguna lista.

En cuanto a los crustáceos, casi todos son cangrejos.

Los crustáceos aparecen muy pronto en los documentos históricos. En 1712 (Camarasa e Ibáñez, 2007), Joan Salvador escribe a Petiver informándolo de que le envía un crustáceo decápodo denominado *Squilla lata* (Brooks, 1886). En el trabajo sobre la pesca en Cataluña en 1722 revisado por Lleonart y Camarasa (1987), el número 26 tiene una imagen asociada al nombre de *Squilla lata*, que la revisión dejó identifica-

da como *Scyllarus arctus* (Linnaeus, 1758) y no como *Squilla lata*. En cualquier caso, los ejemplares de crustáceos están muy deteriorados y no van acompañados de etiqueta. No se ha podido identificar ningún ejemplar de esta especie.

La colección de crustáceos conservada es más extensa que la lista de 10 crustáceos mencionados en el manuscrito sobre la pesca en Cataluña en 1722 (Lleonart y Camarasa, 1987). El manuscrito de Joan Salvador incluye ejemplares como el centollo, la langosta y los cangrejos. Las especies de las que sí hay presencia y que el manuscrito menciona son un centollo (Salv-6357, Salv-7296) (fig. 34), una langosta (Salv-8083) y un cangrejo (Salv-7282).

2.2.2.6. Moluscos

Los moluscos forman un grupo de más de 100.000 especies que viven en todos los ambientes de la Tierra. La mayoría de las especies presentan algún tipo de concha, un exoesqueleto calcáreo y quitinoso al que el animal está adherido mediante músculos potentes. Incluye bivalvos, gasterópodos y cefalópodos, entre otros.

La colección de moluscos del Gabinete Salvador es la más numerosa de las zoológicas y contiene más de 1.300 registros que corresponden a conchas individuales o lotes de conchas.

La revisión de esta colección se efectuó en dos fases. La primera fase se inició en 2002 a petición de Josep M. Montserrat, entonces director del Instituto Botánico de Barcelona. El fondo de colecciones todavía no estaba inventariado ni se había realizado ningún trabajo de conservación preventiva. La revisión fue llevada a cabo por los integrantes del grupo de malacología de la Asociación de Amigos del Museo de Zoología de Barcelona. Un equipo de cuatro personas (Vicenç Bros, Jordi Nebot, Albert Orozco y Francesc Uribe) documentó la ubicación de cada lote dentro del mobiliario del Gabinete.

Jordi Cadevall y Elisabeth Hernández procedieron a la identificación sistemática de los ejemplares. La revisión finalizó en 2003 con la entrega de un informe y las listas, así como una base de datos con toda la información [Cadevall *et al.*, 2003].

En la segunda fase, entre 2013 y 2014, las muestras estaban registradas y fotografiadas. La identificación de las especies se realizó con las fotografías. Fueron objeto de esta segunda revisión las conchas que se conservaban mayoritariamente fuera de los muebles debido a sus dimensiones [Cadevall y Hernández, 2014]. En la primera fase se identificaron 1.177 muestras, que representaban 493 taxones, y en la segunda fase se revisaron 162 muestras, entre las que se identificaron 75 taxones. Una vez terminadas las revisiones y depurados los datos, se constata la presencia de 1.344 registros de moluscos.

Algunos tienen etiquetas donde constan números, pero no se han podido vincular a ningún inventario conocido. En las etiquetas que acompañan a los ejemplares no constan lugares concretos de recolección, sino áreas de distribución. Los revisores indican que la colección tiene una amplia representación de especies, que cada registro consta de unos tres ejemplares y que el objetivo del crecimiento de la colección era posiblemente tener representadas un gran número de especies, no una representación de ninguna fauna en concreto.

Hay representación de gasterópodos y de bivalvos. El 90% son especies marinas y el resto continentales. Se distinguen tres grupos: especies marinas europeas localizables en playas y mercados (el 58% de las especies marinas son de origen mediterráneo) (fig. 35), especies marinas exóticas (del Indo-Pacífico, Caribe o Atlántico Sur) (fig. 36) y especies continentales europeas (el 95% de fauna autóctona, el 86% presentes en Europa y casi todas en Cataluña) (fig. 37).

Los moluscos son el grupo zoológico más ampliamente representado en el Gabinete Salvador. Se trata de conchas bien

conservadas dentro de cajones y, algunas de tamaño más grande, fuera de los mismos.

La mayoría de las especies identificadas son marinas, europeas (mediterráneas) y exóticas (americanas). En la correspondencia entre Joan Salvador y James Petiver [Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012] se hace clara referencia a moluscos de estos orígenes. El intercambio de conchas, que existió y fue significativo, aparece en diferentes cartas.

En el trabajo sobre la pesca en Cataluña de 1722 [Lleonart y Camarasa, 1987], los moluscos también están presentes. En el inventario del manuscrito constan el calamar, la sepia y el pulpo, de los que no hay presencia en la colección, seguramente por tratarse de animales blandos de difícil conservación. Los moluscos marinos con concha están claramente presentes en el manuscrito y están referidos a los géneros *Venus*, *Mytilus*, *Pecten*, *Thais*, *Murex*, *Donax*, *Tellina*, entre otros, teniendo todos ellos representantes en el Gabinete Salvador.

2.2.2.7. Equinodermos

Los equinodermos son animales exclusivamente marinos. Se trata de los erizos de mar, las estrellas de mar y los pepinillos de mar. Incluyen especies comestibles.

El trabajo de revisión e identificación de especies fue realizado por Teresa Madurell (Instituto de Ciencias del Mar-CSIC) [Madurell, 2014b]. La nomenclatura sigue WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>.

En la colección Salvador se conservan 25 ejemplares. Corresponden a 11 especies y el 80% de los ejemplares pertenecen a especies de distribución atlántica-mediterránea mientras que el resto tienen distribución tropical. Los ejemplares van acompañados de etiquetas, pero la mayoría de las mismas no corresponden al ejemplar. Las etiquetas se dejaron puestas en el ejemplar correspondiente cuando

existía certeza. Corresponden a especies de erizos de mar (fig. 38, 39 y 40) y alguna estrella de mar (fig. 41).

En la correspondencia mantenida entre Joan Salvador y James Petiver sobre fauna marina no aparecen términos como erizo de mar o estrella de mar. No obstante, podían formar parte perfectamente de la colección del gabinete de curiosidades que se estaba creando. En el trabajo sobre la pesca en Cataluña en 1722 revisado por Lleonart y Camarasa (1987) sí aparecen algunos animales marinos de este grupo, concretamente el número 30 y el 179, donde se mencionan erizos de mar y el término catalán *garotes* (erizos). Tanto las estrellas de mar como los erizos son fácilmente reconocibles, se encuentran en el litoral y aparecen entre las capturas de pesca. Por lo tanto, tiene pleno sentido que haya representantes de los mismos en la colección zoológica.

2.2.2.8. Cordados

El fílum de los cordados incluye a los vertebrados, animales muy conocidos (peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos) así como otros grupos menos conocidos. Con pocas excepciones, los cordados son animales activos con simetría corporal bilateral que están longitudinalmente diferenciados en cabeza, tronco y cola.

Algunas identificaciones de ejemplares son de Josep Aurell, que las efectuó mientras realizaba el inventario. Los anfibios y reptiles han sido revisados por Xavier Pascual Torremade (colaborador del CMCNB-Depto. Cordados). Todos los vertebrados, excepto los anfibios y reptiles, han sido revisados por Eulàlia Garcia Franquesa (CMCNB). Los cetáceos han sido revisados por Jaume Forcada Nogué (BAS-British Antarctic Survey) y los ejemplares de esturión por Benigno Elvira (Universidad Complutense de Madrid) (Garcia-Franquesa, 2015).

La revisión se ha realizado en algunos casos sobre el original y en otros con las fotografías del inventario. La mayoría de los ejemplares (117) no disponen de etiqueta y en la mayoría de los que la tienen el número corresponde a un inventario antiguo que no se ha podido localizar. Los ejemplares de mayor tamaño (cuernos, taxidermias...) estaban fuera de los muebles. Los de pequeño tamaño (como, por ejemplo, los caballitos de mar) están dentro de los cajones. La información de partida era prácticamente nula, pero, aun así, la identificación de los grandes grupos no dio lugar a dudas. Y a nivel de género y especie se utilizaron obras de referencia, comparaciones con la colección conservada en el CMCNB y consultas a expertos. Algunas identificaciones podrían ir más allá si se pusieran en manos de especialistas de la familia correspondiente y algunos materiales podrían ser identificados y confirmados (o no) si se pudieran practicar análisis genéticos.

La colección de cordados del Gabinete Salvador cuenta con representantes de las clases más significativas: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos (tabla 8).

Los condriictios (peces cartilaginosos) de la colección corresponden a diferentes peces sierra, mandíbulas de tiburones y colas del grupo de las rayas y milanos. En el inventario sobre la pesca en Cataluña de

Grupo	Número de especímenes
Condriictios	11
Actinoptergios	50
Anfibios	4
Reptiles	32
Aves	2
Mamíferos	46
Cordados (sin identificar)	2

Tabla 8. Cuadro resumen de la composición de vertebrados conservados en el Gabinete Salvador.

1722 (Lleonart y Camarasa, 1987) aproximadamente 18 registros corresponden a este grupo.

Los actinoptergios (peces óseos) son numerosos (50 ejemplares), más de la mitad (28) son caballitos de mar, tres son peces espada, dos esturiones (fig. 42), dos peces voladores y el resto pertenecen a diferentes órdenes.

Se habla varias veces de peces en la correspondencia entre Joan Salvador y James Petiver (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012) y seguramente había intercambio entre ellos, aunque debido a las dificultades de conservación de estos animales solo hayan podido perdurar partes secas (deshidratadas) de los mismos.

En el manuscrito de Joan Salvador sobre la pesca en Cataluña en 1722 (Lleonart y Camarasa, 1987), la mayor parte del inventario corresponde a peces óseos, unos 98, y hay especies del inventario del manuscrito que se encuentran en la colección del Gabinete. Por ejemplo: esturión, congrio, pez volador, armado, caballito de mar, pez espada.

En general, las taxidermias conservadas en la colección están deterioradas, incompletas y, en algunos casos, su estado ha impedido la identificación (Elvira *et al.*, 2015; Garrido *et al.*, 2009; fig. 42). Probablemente su estado de integridad responde a la falta de mobiliario, condiciones ambientales adecuadas y embalajes durante el transporte.

En cuanto a anfibios, hay ranas y salamandras, en muy poca cantidad, únicamente cuatro ejemplares. Los anfibios no son mencionados en la bibliografía disponible y su conservación, preferentemente en húmedo, puede haber sido la causa de que haya tan pocos representantes.

De los 32 reptiles, dos son cocodrilos, algunas serpientes de diferentes especies, una lagartija, una iguana, una tortuga y una salamandresa común (fig. 43).

La presencia de especies exóticas como el cocodrilo disecado pueden deberse a al-

guna compra o intercambio. Como en el caso de los anfibios, los reptiles aparecen pocas veces en los documentos antiguos estudiados, excepto la mención de una tortuga marina en el inventario de la pesca en Cataluña de 1722 (Lleonart y Camarasa, 1987). El número 130 corresponde a una tortuga marina, ilustrada, y que en el trabajo de Lleonart y Camarasa (1987) se apunta que podría corresponder a una tortuga verde o a una tortuga boba. La tortuga conservada dentro de un bote de cristal en la colección Salvador no corresponde a ninguna de estas especies.

La clase menos representada son las aves. Solo hay un huevo y un paseriforme en un bote, que probablemente había sido conservado en alcohol. Las aves han sido históricamente los vertebrados más coleccionados, por lo que su ausencia hace pensar en una venta o donación, o bien en algún accidente que destruyera las taxidermias del Gabinete.

En la colección Salvador había taxidermias de aves, tal como indica Iglésies (1963), que describe con mucho detalle un ejemplar de flamenco, ejemplar que no se encuentra en la colección. Por lo que respecta a aves, en la correspondencia entre Joan Salvador y James Petiver (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012) son mencionadas para la elaboración de un catálogo, pero no porque fueran objeto de intercambio.

En cuanto a los mamíferos, de muchos tan solo se conservan partes: dientes, hocicos, mandíbulas, huesos con cuernos, colas, etc. Las taxidermias (armadillo, foca) están incompletas. La mitad de los mamíferos son artiodáctilos bóvidos (cabras) y cérvidos (gamo, ciervo) (fig. 44) y corresponden a especies con cuernos (trofeos).

Hay cinco carnívoros y solo se han podido identificar a nivel de familia.

Se conservan cuatro especímenes de mamíferos marinos que corresponden a un delfín (un hueso y una cola), a un cachalote y a una foca. También se conservan algunas muestras de perisodáctilos, un ar-

madillo incompleto disecado, dos roedores y lo que podría ser un pequeño primate.

En el manuscrito de Joan Salvador sobre la pesca en Cataluña (Lleonart y Camarasa, 1987) se mencionan dos mamíferos marinos. El número 38 corresponde a una especie de delfín y el 136 a una foca monje, *Monachus monachus* (Herman, 1779). En la colección, pese al precario grado de integridad de las muestras, Salv-7488 y Salv-8955 corresponden a un hueso y a una cola disecada de delfín, respectivamente, y Salv-7516 es una taxidermia incompleta y, hoy por hoy, no identificable, de foca. Esta podría ser de un ejemplar de foca monje, puesto que era la especie que vivía en el litoral catalán antes de su desaparición.

En el trabajo de Lleonart y Camarasa (1987) se indica que en el Gabinete Salvador había una defensa de narval, un mamífero marino, pero esta especie no se encuentra actualmente en la colección Salvador.

En el trabajo de Camarasa (2018) se cita el género *Tharandus* en referencia a unas armas de animal, atribuibles a los cuernos de grandes dimensiones de un reno. *Tharandus* es el nombre científico que se había usado para el reno, actualmente *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758). Sin duda, un ejemplar muy grande que se cita en singular, como muestra única. El ejemplar fue referenciado por Caetano de Sousa en 1713 en su visita al Gabinete Salvador, comentario que está recogido en Camarasa (2018: 16). Si el ejemplar Salv-7559 fuera el que se menciona tendría una antigüedad significativa puesto que estaba presente en 1713.

Algunas consideraciones generales sobre la colección zoológica que podemos mencionar son las dificultades de conservación y envío de muestras a principios del siglo XVIII (Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012), así como las dificultades de mantener estos materiales más allá de los 300 años transcurridos desde la creación del Gabinete. A pesar de todo lo que se haya podido estropear, han perdurado hasta hoy un número considerable de ejemplares. La

colección de zoología debía de ser mayor que la actual.

En segundo lugar, tal como se explica en Camarasa (2018: 37), el contenido del Gabinete era amplio; por lo que respecta a la zoología, se conservaban muestras que presumiblemente no estaban todas agrupadas: "Droguería (animales), Conchiología (Univalvas, Bivalvas, Multivalvas, litófitos, zoófitos), Zoología (Animales o sus partes en espíritu de vino, disecados), Petrefactos (Seres terrestres, Seres marítimos)". Algunas partes del Gabinete han perdurado más que otras. El que estuvieran separadas y que algunos conjuntos de ejemplares conservados en líquido no estén presentes actualmente puede ser la causa de que la representación de algunos grupos sea grande y la de otros pequeña.

Por último, la correspondencia del periodo 1706-1718 demuestra que desde sus inicios la colección tenía insectos, conchas y peces. De las especies marinas que aparecen en el inventario del manuscrito sobre la pesca en Cataluña en 1722 (Lleonart y Camarasa, 1987), muchas tienen representación en la colección. Algún caso, como el del reno, aparece en documentos de 1713. Todo esto podría demostrar que una parte importante de la colección zoológica actual proviene de la inicial del Gabinete Salvador.

Los especímenes enviados a Petiver y, quizá, a Hans Sloane, se podrían encontrar en las colecciones del *Natural History Museum* de Londres, del mismo modo que en dicho museo se han podido localizar pliegos de herbario o correspondencias (ver capítulo 5).

2.2.3. Colección paleontológica

Vicent Vicedo y Jaume Gallemí (Consortio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona)

El Gabinete Salvador puede considerarse como una joya desde el punto de vista del valor histórico. Los fósiles forman parte de este patrimonio histórico que ha llegado hasta hoy gracias a los cuidados e interés por conservarlo de las diferentes generaciones de la familia Salvador.

La parte paleontológica de la colección ha sido considerada como una de las más antiguas de Europa y la más antigua de España (Abad, 1997). Sin embargo, pese a esta importancia histórica, la colección paleontológica tuvo un desarrollo marginal en la actividad científica de los Salvador y no es la parte con mayor peso específico desde el punto de vista de volumen y valor científico de su legado.

Las revisiones

1938: la colección vuelve a ver la luz

Cuando la colección Salvador fue adquirida, en 1938, por el Instituto Botánico de Barcelona, los fósiles se encontraban en un precario estado de conservación. Si bien estaban muy organizados en la parte inferior de los armarios originales de la colección, muchos elementos no presentaban la información asociada necesaria, lo que ha condicionado las sucesivas revisiones que se han efectuado. En muchos fósiles faltaban datos como la localidad de procedencia y otros datos de carácter documental esenciales para dar valor científico a la colección. Así, algunos de los elementos no presentaban etiquetas o bien las tenían deterioradas debido al ataque de plagas. La pérdida de valor ocasionada por la falta de información era un hecho que ya hizo constar en 1939 el conservador

de herbarios del Instituto Botánico de Barcelona, que fue el encargado de efectuar la primera revisión de la colección paleontológica, en un documento mecanografiado y reproducido parcialmente en la publicación de Abad (1997: 61).

1996-1997: primera revisión exhaustiva

La revisión de Antonio Abad, paleontólogo del Museo Geológico del Seminario de Barcelona, supuso un gran paso adelante en el conocimiento detallado del contenido de la colección paleontológica del Gabinete Salvador y su estado de preservación. Abad realizó todos los trabajos relacionados con el inventario y la revisión taxonómica “durante los primeros meses de 1996”, tal como él mismo explica en el artículo publicado en 1997, en el que no solo describe detalladamente el contenido de la colección, sino que da mucha información sobre el estado de conservación en el que se encontraba y explica el marco histórico donde nació y creció el Gabinete Salvador. Como consecuencia de la falta de etiquetas y de información asociada a los especímenes, las identificaciones se desarrollaron comparando los especímenes de la colección Salvador con los de la colección del Museo Geológico del Seminario de Barcelona, siguiendo la taxonomía de aquellos momentos. Los datos de localidad de procedencia se dieron siguiendo un criterio subjetivo del revisor. En cualquier caso, Abad diferenció perfectamente la información extraída transcrita directamente de las etiquetas asociadas a los especímenes, o información objetiva [“2.1.1.3. - *Homoeorhynchia meridionalis quadrata* Cluser. 59 “Fuseau evursina / terrains tertiaires / Espagne”. s. XIX] de la interpretada según sus observaciones, o información subjetiva [2.1.1.2. - *Homoeorhynchia cynocephala* (Richard, 1840). 59(76); 59; 60. 12/165. Probablemente provenga del Toarriense de Camarasa (Lleida) o del área del Cardó o Prades (Tarragona)].

Las revisiones posteriores no han cambiado sustancialmente las mejoras en la información aportadas por Abad y han servido tan solo para precisar algunos datos.

Revisores posteriores

Hasta los años 2013 y 2014 no se desarrolló una segunda revisión por parte de Pep Aurell, contratado expresamente para documentar las colecciones que integran el Gabinete Salvador, y de los conservadores de Paleontología del CMCNB, Jaume Gallenmí y Vicent Vicedo. El primero fue el encargado de efectuar un inventario exhaustivo y completar algunos datos relativos a la clasificación sistemática de los fósiles en las bases de datos informáticas.

Por último, durante el año 2017, y como consecuencia de la redacción del presente trabajo, los conservadores de paleontología del CMCNB hemos procedido a una revisión taxonómica puntual de algunas piezas seleccionadas para actualizar la nomenclatura.

Resultados

El resultado de las sucesivas revisiones ha mejorado sustancialmente el estado documental de la colección paleontológica del Gabinete Salvador. No obstante, el desarrollo de dichas revisiones ha estado condicionado inexorablemente por no disponer de los datos relativos a la localidad de origen de los especímenes. En cuanto a la identificación y clasificación sistemática, el nivel de precisión no ha sido homogéneo en toda la colección. El estado de conservación de los elementos ha sido clave para alcanzar un mayor o menor grado de precisión sistemática. En muchos casos ha sido posible llegar a una identificación a nivel de especie, pero en muchos otros la identificación no se ha podido precisar más allá del nivel de género o, incluso, ha tenido que quedar en niveles supragenéricos. Aun cuando en algunos casos se hubieran podido afinar

más las identificaciones, estas requerían un gran esfuerzo previo consistente en un estudio taxonómico por parte de un especialista. Se decidió no asumir este esfuerzo porque la falta de datos esenciales, como por ejemplo el lugar de procedencia, limitaba en gran medida el valor científico de la colección.

En el momento de redactar el presente trabajo se ha considerado adecuado, por lo tanto, dar como válida la última etiqueta de revisión. Pero la colección quedará abierta a cualquier consulta de especialista que desee profundizar más en la investigación de alguno de los especímenes, o de todos los que la componen, y descubrir entonces los posibles tesoros que en ella se esconden.

Contenido de la colección

La colección paleontológica del Gabinete Salvador está constituida por unas 902 unidades de registro, que incluyen aproximadamente 3.359 especímenes (tabla 9). La diferencia entre estas dos cifras se debe a la presencia de numerosos lotes, constituidos esencialmente por foraminíferos o moluscos, entre otros.

Las cifras de la colección paleontológica del Gabinete Salvador son una buena representación de la realidad biológica (tabla

Principales grupos	Unidades de registro
Moluscos bivalvos	276
Moluscos gasterópodos	299
Moluscos cefalópodos	19
Equinoideos	69
Foraminíferos	33
Antozoos	19
Braquiópodos	27
Otros	160
Total	902

Tabla 9. Principales grupos de fósiles de la colección Salvador.

9). Así, el grupo más numeroso y que constituye el 80 % de la colección es el fílum Mollusca (fig. 45). Los moluscos, que incluyen los bivalvos y los gasterópodos, entre otros, son el segundo grupo de invertebrados más numeroso después de los artrópodos. Desde un punto de vista paleontológico, los fósiles de los moluscos son más abundantes y se encuentran con mayor facilidad, en términos generales, que los de artrópodos debido a la naturaleza del organismo. El exoesqueleto de los artrópodos es quitinoso –orgánico– y tiende a desaparecer en los procesos tafonómicos, mientras que, por el contrario, los moluscos presentan a menudo un caparazón mineral que se conserva más fácilmente (fig. 46 y 47).

Otros grupos representados en la colección son los equínidos, los foraminíferos, los antozoos (fig. 48) y los braquiópodos. En el conjunto clasificado como “Otros” se encuentran otros muchos grupos biológicos que, por el escaso número de sus elementos, no se han considerado como conjuntos independientes en términos estadísticos (icnitas, poríferos, anélidos, briozoos, dientes de peces, etc.).

Por lo que respecta a la procedencia de los fósiles de la colección, ya comentada por Abad (1997), hay ejemplares de localidades muy próximas como el Mioceno de la montaña de Montjuïc o el Plioceno del Baix Llobregat (Barcelona) (fig. 49). Otros yacimientos representados son los del Eoceno de la Depresión Central Catalana (especialmente de Osona y del Gironès), del Mioceno del Penedès (donde se ubica el Castell de La Bleda, patrimonio de la familia Salvador), del Paleozoico y del Eoceno del Ripollès (Girona), del Liásico de la sierra del Montsec (Lleida) o los del Jurásico y el Cretáceo de la provincia de Tarragona. También se encuentran ejemplares de Mallorca y Menorca, Álava, Andalucía, Lisboa (Portugal), Italia y Francia que pudieron recoger los Salvador o que les fueron enviados por corresponsales o científicos locales.

2.2.4. Colección geológica

Yael Díaz-Acha (Consorcio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona)

La colección geológica del Gabinete Salvador engloba minerales y rocas. En general, todos los ejemplares son de tamaño reducido y se disponen, dentro del mobiliario original de la colección, en cajones. Estos son de dos estilos: unos con celdas para individualizar y organizar cada muestra y otros genéricos en los que el material se aglomera con un orden difuso. El inicio de la colección se corresponde históricamente con los inicios del estudio de minerales y rocas a través de sus características físicas y químicas, una época en la que no había establecida ninguna clasificación sistemática, lo que queda reflejado en la disposición de los ejemplares dentro de la colección.

Revisiones

1996-1997: primera revisión exhaustiva

La primera revisión fue realizada por Abad (1997), paleontólogo del Museo Geológico del Seminario de Barcelona. Describió 414 registros, principalmente de la parte mineralógica de la colección (63%). Durante esta época constan las revisiones de Francisca Oliveras de Cerdà, Tecla Puigmartí de Figuerola y Juan Bautista Martínez, quienes revisaron un ejemplar cada uno.

2011: revisión especializada de la roca pulida

En el marco de su tesis sobre los mármoles catalanes en el contexto artístico del siglo XVIII (Ortí, 2012), Montserrat Ortí e Iglesias efectuó una cuidadosa revisión de 29 ejemplares de roca pulida del Gabinete Salvador.

2013-2014: revisión exhaustiva

Coincidiendo con la llegada de nuevo material de la colección Salvador, en 2013-2014 se realizó una nueva revisión más exhaustiva del material. Primero Josep Aurell, contratado por el CMCNB para inventariar y documentar las colecciones que integran el Gabinete Salvador, estableció los criterios para dar número de registro a cada ejemplar o grupo de ejemplares, así como para efectuar una primera revisión aproximada del material geológico e iniciar la base de datos de trabajo. Seguidamente, Carles Curto Milà, conservador en aquel momento de la colección de mineralogía del CMCNB, y Yael Díaz-Acha, conservadora de petrología del CMCNB, procedieron a una revisión de todas las muestras mineralógicas y petrológicas respectivamente, de acuerdo con la división efectuada por Josep Aurell.

Resultados

Con todas las revisiones de la parte de geología se ha obtenido una base de datos informatizada y completa donde consta tanto la información extraída directamente de las anotaciones asociadas, como la que ha sido deducida, ya sean identificaciones tentativas o interpretaciones del lugar de origen. Todas las muestras geológicas han sido revisadas como mínimo una vez y como máximo tres. Se han podido identificar el 93% de los minerales y el 92% de las rocas.

La base de datos resultante (diferente de la general para toda la colección Salvador) consta de tres bloques de información:

- 1. Datos de determinación de la muestra.** Para determinar los minerales se ha seguido la clasificación de Nickel-Strunz, que se basa en su composición químico-estructural. En los numerosos casos en los que el ejemplar no consta de un solo mineral sino de un agregado se considera el más abundante para

definir la muestra y, en otro campo, se detallan todos los minerales que lo acompañan. La clasificación de las rocas se ha elaborado siguiendo la guía de documentación propia de petrología del CMCNB (Díaz-Acha y Díaz-Ontiveros, 2016).

- 2. Datos geográficos.** La gran mayoría de ejemplares contienen escasos datos de localización. Toda la información geográfica (existente o interpretada) se ha detallado siguiendo también los criterios de la guía de documentación de petrología (Díaz-Acha y Díaz-Ontiveros, 2016).

- 3. Otros datos.** El otro gran grupo de datos incluye el autor de la determinación, el número de registro, las descripciones de los elementos (los fósiles y las etiquetas), los datos de conservación, etc.

De cada una de las revisiones ha resultado una mejora sustancial del estado documental de la colección geológica. Todo este gran trabajo debería acabar de completarse realizando una última revisión global, sin partición entre rocas y minerales, de toda la colección geológica y poniéndola en el contexto de las colecciones geológicas de los gabinetes existentes de aquella época.

Contenido de la colección

La colección geológica del Gabinete Salvador consta de 644 números de registro, muchos de ellos lotes de material, por lo que el número de elementos es muy superior. Los elementos mineralógicos constituyen 413 registros y representan el 64% del total, mientras que los petrológicos (231 registros) representan el 36%.

Minerales

La colección no puede considerarse destacable por su belleza expositiva, sino que se trata, más bien, de un conjunto de ejemplares singulares y de proximidad, gran parte de ellos reunidos posiblemente con

finalidad farmacéutica. La mayoría son minerales de tamaño centimétrico y muchos son trozos fragmentados, polvo de mineral o pequeños cristales.

Uno de los motivos para pensar que las finalidades de la colección de minerales fueron las de producto farmacéutico o medicinal de la época es la poca información que los ejemplares contienen referente a la localidad de origen (fig. 50). Se desconoce de dónde procede un 72% de la colección, pero los ejemplares de los que se tienen datos corresponden, en su mayoría, a muestras de España y el resto de Europa.

La representación de los minerales según la clasificación de Nickel-Strunz (fig. 51) muestra una gran presencia de minerales del grupo II (sulfuros), IV (óxidos e hidróxidos) y V (carbonatos y nitratos). Concretamente, los minerales que predominan, y la suma de estos, representan más de la mitad de la colección y corresponden a cuarzos de diferentes variedades, goethitas, galenas, piritas, calcopiritas, azuritas, malaquitas y calcitas.

Muchas de las determinaciones originales, en consonancia con la época, no concuerdan con las determinaciones actuales, no solo debido a una primera identificación incorrecta, sino también por el uso de una nomenclatura fuera del ámbito mineral. Son ejemplo de ello dos registros donde el mineral de cuarzo estaba denominado como "carne/grasa petrificada" (fig. 52).

Rocas

La colección de rocas mantiene bastantes similitudes con la de minerales. Así, encontramos que gran parte de la colección se dispone en botes con trozos de roca o en bolsitas con rocas fragmentadas. Las partes de la colección con muestras de tamaño más importante son la de roca pulida y la de rocas basálticas. También encontramos que la mayoría de los ejemplares son de localidad desconocida (fig. 53). La parte de la colección con localidad de origen detallada está formada por rocas mayoritariamente de España.

La colección, según el origen geológico de las rocas, destaca claramente por el alto contenido de rocas sedimentarias (fig. 54), que representan más de tres cuartas partes del total. Dentro de la colección de rocas de origen sedimentario predominan en número las rocas carbonatadas, concretamente las calizas, seguidas de las detríticas y los carbones (fig. 55). Las rocas de origen ígneo son, la mayoría, volcánicas, mientras que dentro del grupo de las rocas metamórficas destacan las pizarras, los esquistos, las filitas y los mármoles.

La parte más vistosa de la colección de rocas son las rocas pulidas. Se trata de 29 ejemplares entre los que se cuentan cinco mármoles (puros e impuros) (fig. 56), 17 calizas, dos calizas numulíticas, dos calizas brechificadas, una andesita porfírica (denominada pórfido imperial), una andesita (denominada pórfido verde antico) y un alabastro.

2.3. La colección de *artificialia*

Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona)

La colección de *artificialia* del Gabinete Salvador incluye objetos obra del artificio humano. Esta presencia está comprobada documentalmente, pero lamentablemente esta sección de la colección es la que presenta las pérdidas más consistentes. Sabemos que el Gabinete contenía grabados y pinturas, armas, instrumentos “de ingenio”, monedas, medallas y antigüedades, pero no nos ha llegado nada de todo eso.

En cambio, todavía conservamos parte de la colección de *artificialia* (fig. 57 y tabla 10): las *Terra sigillata* y las reproducciones de frutas, botes de botica o de droguero, algunas piezas de arqueología y etnología, pigmentos, una moneda japonesa que no pertenece a la época de los Salvador y otra miscelánea de objetos como, por ejemplo, una punta de flecha, un collar o un utensilio realizado en cornubianita posiblemente del Neolítico. Una parte de los elementos animales, minerales y vegetales del droguero ya han sido contemplados en los capítulos correspondientes.

Grandes grupos	Unidades de registro
Droguero	293
<i>Terra sigillata</i>	195
Modelos de frutas	101
Arqueología y etnología	16

Tabla 10. Número de ejemplares dentro de *artificialia*

2.3.1. Las reproducciones de frutas (pomonas)

Eulàlia Garcia Franquesa (Consorcio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona)

Las pomonas son representaciones muy realistas de frutas. El término pomología (del latín pomum (fruto) + -logía) es una rama de la botánica dedicada al estudio, descripción, identificación y clasificación de las frutas.

La colección Salvador contiene 101 reproducciones de frutas (ninguna de ellas con etiqueta), por lo que la información inicial era nula. Después de su restauración, los ejemplares fueron revisados por Anna Gras, del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la Universidad Politécnica de Cataluña (Gras, 2015). Para la identificación se aplicaron los criterios propios para las frutas (tamaño, forma, color, textura, etc.). Pero al tratarse de material artificial, algunas características como el color, el pedúnculo del fruto y la textura dificultaron algunas identificaciones. El 80% de los ejemplares se

Grandes grupos	Unidades de registro
Pigmentos	5
Numismática	1
Miscelánea	34
Total	645

pudieron identificar, pero el resto no debido a la ausencia de partes imprescindibles para poder hacerlo. Se conservan 28 peras (fig. 58), 18 manzanas (fig. 59), un membrillo, seis ciruelas, un albaricoque, cuatro cerezas, cinco melocotones, dos bayas de uva, seis higos (fig. 60), un limón, cuatro almendras, una castaña y dos ejemplares de pan de mono, entre otros. Corresponden a frutas propias de la agricultura catalana de la época y algunas siguen vigentes con mayor o menor presencia en el campo. Algunas formarían parte de “variedades antiguas” (fig. 61).

2.3.2. *Terra sigillata*

Josep Maria Montserrat (Jardín Botánico de Barcelona)

Las *terra sigillata* de uso medicinal son conocidas desde tiempos muy remotos. Sus aplicaciones ya aparecen descritas en el corpus hipocrático, así como en las obras de Galeno o en la *Materia medica* de Dioscórides (Retsas, 2017). Se trataba de tierras arcillosas o calizas obtenidas de ciertos depósitos, siguiendo rituales muy reglados (Thevet, 1556; Hasluck, 1910). Las tierras se lavaban, se secaban al sol, se prensaban en forma de pastillas y se identificaban con una marca en relieve que permitía comercializarlas una vez identificadas las distintas procedencias y propiedades. Algunas islas del Mediterráneo Oriental como Lemnos, Quíos, Químolos y Samos o diferentes lugares del suroeste de Asia (Capadocia, Palestina...), suministraban pastillas y bolos de tierra sellada empleados para la preparación de fórmulas y electuarios medicinales, desde la Edad Media hasta el siglo XIX (Pabst y Kořánová, 2009). Durante la Edad Media, las referencias al bolo (tierras selladas en forma de bola) armonio son frecuentes y se encuentran en todos los recetarios medievales. La traducción catalana del *Kitab de Ibn Wafid* (Ibn Wa-

fid, 1943), del siglo XIII; incorpora también el uso de las tierras selladas (*terra samia*, *terra cimolia*) a distintas preparaciones.

Naturalmente, la *terra sigillata* se menciona en tratados sobre medicina o materia médica impresos en el Renacimiento y en los primeros catálogos de gabinetes de curiosidades, como el de Imperato en Nápoles (Imperato, 1599) o el de Wörm en Copenhague (Wörm, 1655). En la península Ibérica su uso era regular y la primera farmacopea del Renacimiento, *Concordia Apothecariorum Barcinonensium* (Anónimo, 1511) recoge el empleo de las tierras selladas en distintas preparaciones medicinales (Bech, 1987). España era proveedora de tierras selladas al resto de Europa en la Alta Edad Media, pero actualmente no se encuentran muestras de procedencia ibérica en ninguna de las colecciones consultadas.

La expansión del imperio turco, a finales del siglo XV, y los conflictos en el Mediterráneo restringieron el acceso de los boticarios europeos a las zonas clásicas de abastecimiento de tierras selladas. Inicialmente fueron sustituidas por tierras provenientes de Malta, pero la producción era insuficiente para la demanda existente. La necesidad llevó a algunos autores de finales del siglo XVI, como Johann Schulz (1531-1604), conocido también como Johannes Scultetus Trimontanus, médico de Rodolfo II en Praga y originario de la Baja Silesia, a buscar alternativas. Schulz era hijo del barbero de Striegau (actual Strzegom) y promocionó el empleo alternativo de arcillas de Silesia para comercializar una tierra sellada a la que se atribuían propiedades similares a las provenientes de las localidades clásicas. Otras localidades de la Baja Silesia comercializaron también nuevas *terra sigillata*, como las de Goldberg (Złotoryja) o Leignitz (Legnica), de tal manera que a mediados de siglo XVII Silesia era la principal región proveedora de arcillas de uso medicinal. El águila bicéfala prusiana o los tres cerros de Striegau se

empleaban como marcas identificadoras de los sellos (Dannenfeld, 1984). A finales del siglo XVI o principios del XVII, otras localidades de Europa se incorporaron al abastecimiento de tierras medicinales, especialmente la Toscana italiana, que utilizaba el escudo de Florencia –para significar sus tierras, blancas o rojas– y Laubach (Hessen), pero también alguna región de Bélgica, Dinamarca y Bohemia, entre otras (Hill, 1751).

La prescripción de *terra sigillata* está recogida en varias farmacopeas hasta la cuarta edición de la *Farmacopea española* de 1817 (Real Colegio de Farmacia de San Fernando, 1817) donde incluye la tierra roja ordinaria, la tierra lemnia y el bolo armenio en la preparación de electuarios, emplastos y cataplasmas varios. El uso de las tierras se prolongó todavía algo más como componente de la triaca, tal como recoge la quinta edición española de 1865 (Real Academia de Farmacia, 1865; “bolo armenio”, p. 410), pero las tierras selladas ya no figuran en el índice de los simples. En otros países europeos las tierras selladas se usaron hasta muy entrado el siglo XX.

Desde el punto de vista medicinal, los bolos y las pastillas de *terra sigillata* se han empleado como astringentes, para tratamientos contra venenos e intoxicaciones –de manera parecida a la utilización actual del carbón activo– o para enfermedades de la piel, entre otras. Trabajos recientes han demostrado su eficacia contra algunas infecciones de bacterias grampositivas (Photos-Jones *et al.*, 2015).

Las *terra sigillata* eran un constituyente de famosísimos electuarios como la triaca, cuya preparación constituía uno de los rituales farmacéuticos de mayor trascendencia pública a finales del siglo XVII. Diseñada como polifármaco para proteger de picaduras de serpiente, envenenamientos e intoxicaciones, llegó a ser una importante y valiosa panacea. Las que se preparaban en Venecia o en Montpellier tenían tanta reputación que se convirtieron

en una buena fuente de ingresos para las respectivas ciudades. Formaban parte de la composición de este potingue desde el opio y decenas de plantas, hasta trozos de carne de víbora seca y tierra sellada, todo ello ligado con trementina, vino de España y miel. La fórmula de la triaca de Andrómaco, médico de Nerón, fue muy famosa porque Galeno la recogió en una obra específica y fue reinterpretada por los mejores boticarios del renacimiento y del barroco (Charas, 1684). Tan solo los boticarios más cualificados estaban autorizados a prepararla en actos públicos, siempre en presencia de las principales autoridades. Los Salvador tenían enmarcada en su farmacia una publicación propia con su fórmula para la preparación de la triaca. Hoy sorprende ver, en las pocas farmacias antiguas que todavía se conservan, como la farmacia del Hôtel-Dieu-le-Comte, en Troyes, de principios del siglo XVIII, grandes vasos o depósitos empleados como fuente de triaca y situados en posiciones relevantes, cerca del mostrador principal. En Madrid la triaca se preparó hasta principios del siglo XX.

***Terra sigillata* conservadas en el Gabinete Salvador**

Para empezar el estudio de la colección de *terra sigillata* del Gabinete Salvador utilizamos algunos de los libros existentes en la biblioteca Salvador con el propósito de encontrar las mismas fuentes utilizadas por los boticarios Salvador. La biblioteca es muy rica en tratados de farmacia desde el siglo XVI hasta principios del XVIII, si bien los tratados que describen de forma más exhaustiva las *terra sigillata* no se encuentran en la biblioteca. Es especialmente importante el catálogo de Ludwig (1749), donde se describen y reproducen ilustraciones de las extensas colecciones reales de Dresde, perdidas con la aniquilación de la ciudad en 1945. Hill (1751), en una obra de gran difusión en el siglo

XVIII, efectúa una extensa clasificación de las tierras selladas y las ordena según el color y procedencia clasificándolas según sus propiedades físicas y organolépticas (tacto, peso, dimensiones, sabor, facilidad de emulsionar en agua, uniformidad y estabilidad de la emulsión, contenidos de distintos tipos de arcilla, presencia de arenas, etc.). Nos ha resultado muy útil disponer del catálogo de las colecciones del Museo de Farmacia de la Universidad de Basilea (Häner, 2017). También hemos tenido en consideración algunos trabajos recientes (Macgregor, 2012) que revisan en profundidad el conocimiento disponible sobre la historia del empleo de arcillas en medicina.

La colección del Gabinete Salvador conserva 195 unidades de *terra sigillata* que se pueden agrupar en 56 elementos diferenciados. Proviene principalmente de la Toscana, Silesia, la cuenca del Rin, Bohemia, Lemnos, Quíos, Jerusalén, Anatolia y, probablemente, Malta, entre otros lugares (Montserrat, 2018).

Las 195 unidades de *terra sigillata* que constituyen la colección Salvador se pueden agrupar de la manera siguiente: 14 unidades de cinco características diferentes (color, dimensiones, sello) de tierras provenientes de la región de Hesse, 20 unidades de 11 sellos distintos de varias localidades de Silesia, dos de Cataluña, 63 piezas de cinco tipos diferentes de tierras de la Toscana, 88 con 27 tipos distintos del Mediterráneo central y oriental: Malta, Quíos, Químolos, Samos, Lemnos, Jerusalén, Capadocia, etc. Y, por último, ocho de seis tipos diferentes de Bohemia.

La selección de las *terra sigillata* que todavía se conservan en el Gabinete Salvador responde al mismo criterio que inspira el conjunto de la colección: no hay muchos elementos de gran valor económico y, en cambio, la mayoría de los objetos conservados están estrechamente relacionados con la preparación de medicamentos y sus aplicaciones farmacéuticas.

Entre el conjunto de las *terra sigillata*

de la colección destacan dos objetos: una pastilla única de tierra sellada con el escudo de la ciudad de Barcelona y un fragmento con las marcas inversas de los sellos empleados para caracterizar pastillas de *Terra sigillata* proveniente de la Toscana y de Lemnos. Esta última pieza llegó al Instituto Botánico con el grupo de objetos incorporados al Gabinete en 2013 (fig. 62). El ejemplar con el escudo de Barcelona figuraba en una posición central en el cajón de muestras de tierra sellada que se exhibía al público cuando el Gabinete era visitable en la trastienda de la farmacia de la calle Ample de Barcelona, en los siglos XVIII y XIX y que llegó al Instituto Botánico de Barcelona con el grueso de la colección Salvador en 1938 (fig. 63). Finalmente, queremos expresar nuestro agradecimiento al Dr. Flavio Häner, conservador del Museo de Farmacia de la Universidad de Basilea (Suiza), que nos ha ayudado en la determinación de algunas tierras selladas.

2.3.3. El droguero

Josep Maria Camarasa (Seminario de Historia de la Ciencia Joan Francesc Bahí. Fundación Carl Faust)

En las colecciones de una estirpe de boticarios como los Salvador no podía faltar un droguero, una colección primordialmente de drogas y simples de aplicación farmacéutica, pero también de objetos y materiales con otras aplicaciones (usos culinarios, perfumería, tintes, ebanistería, etc.). El droguero de los Salvador incluye asimismo algunos preparados farmacéuticos e incluso utensilios propios del obrador de un boticario de su tiempo y también algunos objetos interesantes por su singularidad que los Salvador quisieron conservar.

Nos encontramos, por lo tanto, en un territorio fronterizo entre los *naturalia* y los *artificialia*. No obstante, pese al predominio de los primeros en cuanto a los contenidos

de los botes, nos decantamos por incluir el droguero en el ámbito de los *artificialia* dado que todos los productos que figuran en el mismo lo están por sus aplicaciones en farmacia o en otras artes u oficios. El armario droguero de los Salvador ha llegado a nuestros tiempos con un total de 342 botes de vidrio (63 de ellos vacíos y 26 más con un contenido no determinado) (fig. 64) y 14 utensilios de botica (se cuentan un total 293 registros de droguero: 279 botes llenos más 14 utensilios de botica, ver tabla 10). 33 de los botes contienen elementos de origen animal, 57 de origen mineral y 155 de origen vegetal; ocho de los botes contienen preparados farmacéuticos de distinta naturaleza. Una parte de los elementos animales, minerales y vegetales del droguero ya han sido considerados en los capítulos correspondientes.

El droguero no ha sido estudiado todavía con toda la atención y detalle de otras colecciones. En algunos casos, el contenido de los botes no ha sido identificado con total seguridad y en otros la identificación ha tenido que basarse en las indicaciones, siempre muy someras, de las etiquetas. Por esta razón, la información que aquí se proporciona debe considerarse totalmente provisional, aunque en la mayoría de los casos no es probable que sea desmentida por estudios ulteriores.

Elementos de origen animal

La clase de los mamíferos es la más representada en los botes del droguero de los Salvador con contenidos de origen animal, principalmente en forma de bezoares (tres de cerdo, dos de diferentes especies de cabra, uno atribuido, según la etiqueta, a un *Equus marinus*, es decir, un hipopótamo –atribución que podríamos poner en entredicho– y uno de procedencia desconocida) y cálculos biliares (uno de buey y uno humano). Hay, además, trozos de piel de rinoceronte (*Rhinoceros* sp.), pelos de cabra del Tíbet,

fragmentos de huesos de corazón de ciervo y un preparado de tintura alcohólica de castóreo (aceite de castor).

Los bezoares disfrutaban desde tiempos antiguos de un gran prestigio como remedios para numerosas enfermedades, pero sobre todo como antídotos de la mayoría de los venenos, incluidas las picaduras de serpientes y escorpiones. También la piel de los rinocerontes disfrutaba de un prestigio similar, aunque no fuera tan apreciada como lo eran (y como lo son todavía en la medicina tradicional china) los cuernos. Los pelos de cabra del Tíbet (*Capra hircus laniger*) son uno de los productos sin aplicación en la botica, pero de gran valor, que se encuentran en el droguero de los Salvador, puesto que se trata de fibras de lana cachemir. Los huesos de corazón de ciervo eran considerados como un remedio eficaz contra la esterilidad y para evitar abortos; en realidad no son huesos sino vasos sanguíneos endurecidos que tienen alrededor del corazón algunos de estos animales cuando llegan a viejos. En cuanto al castóreo o aceite de castor, es la secreción de las glándulas anales del castor (*Castor* sp.) que el animal utiliza para marcar territorio y alisarse el pelo. El castóreo se ha utilizado desde muy antiguo tanto en farmacia como en perfumería y, en forma de tintura alcohólica, intervenía en varias preparaciones farmacéuticas por sus propiedades antiespasmódicas y estimulantes.

Los reptiles son el segundo grupo animal más representado en el droguero. También hay bezoares (de iguana y de serpiente). El resto son animales desecados (enteros o a trozos), principalmente serpientes y lagartijas, pero también un eslizón, un posible camaleón o una tortuga (juvenil). Las preparaciones con fragmentos desecados de serpientes, principalmente –pero no únicamente– víboras, disfrutaban de gran prestigio como remedios prácticamente universales y en la correspondencia entre el boticario valenciano Valeri Martorell y Josep Salvador

i Riera encontramos más de una referencia a envíos tanto de víboras secas como de agua de víboras.

Cinco de los botes contienen productos procedentes de insectos, dos de ellos cecidios. En un caso se trata de agallas de Alepo, que eran las producidas en las yemas del roble de Alepo (*Quercus infectoria* Olivier) por la picadura de un cinípido que deposita en ellas los huevos y el subsiguiente desarrollo de las larvas del insecto. Las agallas de Alepo eran utilizadas por sus propiedades astringentes en diferentes preparados farmacéuticos, como el llamado ungüento de la condesa, pero también tenían aplicación en la fabricación de tinta. En el otro caso se trata de cecidios de kermes (*Kermes* sp., parásito del carrasco *Quercus coccifera* L.) que, además de su aprovechamiento como pigmento, tenían aplicaciones farmacéuticas parecidas a las de otros cecidios por sus propiedades astringentes.

Uno de los botes contiene cierta cantidad de carmín, colorante extraído de las hembras de cochinilla, *Dactylopius coccus* (Costa, 1835), y otro contiene goma laca, secreción del hemíptero *Kerria lacca* (Kerr, 1782). Un quinto bote contiene una ninfa, probablemente de un coleóptero.

En cuanto a la fauna marina, está representada por un bote con otolitos y dos con dientes de diferentes peces y otro con un pez volador disecado. La fauna fluvial está representada por un bote con un par de exoesqueletos de cangrejo de río.

contienen fósiles y uno contiene dos fragmentos del meteorito de Terrassa de 1704.

Casi todos los minerales presentes en el droguero tenían aplicación farmacéutica, aunque algunos tenían asimismo otras aplicaciones, singularmente las piedras preciosas o semipreciosas (jacintos, granados, rubíes, amatistas, ágatas, calcodonias, lapislázulis, ámbar, cristal de roca). La *Confectio hyacintorum* (mezcla de jacintos y otras piedras preciosas o semipreciosas finamente pulverizadas junto con coral, alguna tierra sellada, azafrán y otros elementos, todo ello mezclado con algún jarabe, generalmente a base de miel, para darle consistencia pastosa) era uno de los remedios más apreciados para las afecciones obstructivas de hígado, bazo e intestino.

Cierto número de minerales tenían aplicaciones como mena de diferentes metales, como por ejemplo el alumbre (sulfato doble de potasio y aluminio hidratado), la hematites (mineral de hierro), el litargirio (óxido de plomo), el oropimente (sulfuro de arsénico), la barita (sulfato de bario) o el vidriolo blanco (sulfato de zinc). Unas cuantas tierras tenían interés como pigmentos (engobe, bolo oriental u ocre rojo, creta de Umbría o tierra de sombra, *terrae viridi* o verde de Siena).

Mención aparte merecen los dos fragmentos del meteorito de Terrassa de 1704 que figuran entre las muestras más antiguas conservadas de un meteorito documentado.

Elementos de origen mineral

Los simples y objetos de origen mineral, la mayoría naturales pero algunos producto de transformaciones o manipulaciones, llenan más de cincuenta botes (57). La mayoría (38) contienen fragmentos (o polvo) de minerales propiamente dichos; una docena fragmentos (o polvo) de rocas o tierras; cuatro más muestras de precipitados químicos o aleaciones obtenidas artificialmente; dos

Elementos de origen vegetal

Pero el grueso de los ejemplares conservados en el droguero de los Salvador lo constituyen los elementos de origen vegetal, desde raíces, rizomas y tubérculos hasta frutos y semillas pasando por gomas, bálsamos y resinas, cortezas, maderas, hojas, etc. Más de la mitad de los botes del droguero con contenido identificado (156) están ocupados por productos de este origen.

Prácticamente una tercera parte de los productos vegetales presentes en los botes del droguero [52] son frutos y semillas (el estado de los materiales no siempre permite apreciar si se trata de unos u otros ni las etiquetas son suficientemente aclaratorias). La mayoría tienen aplicación farmacéutica, aunque algunas son conocidas por su toxicidad, como la nuez vómica (semilla de *Strychnos nux-vomica* L.), las semillas de la aristoloquia sarmentosa (*Aristolochia clematitis* L.), las de huairuro (*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks.) o las de palo zorrillo (*Ptelea trifoliata* L.). Los frutos de las loganiáceas del género *Strychnos*, tanto los de *S. nux-vomica* de India como los de *S. ignatii* P. J. Bergius de Filipinas, eran conocidos con el nombre de habas de San Ignacio y se usaban como purgantes y eméticos pese a su elevada toxicidad (debido al contenido en estricnina y otros alcaloides de sus semillas, que no fue conocido hasta principios del siglo XIX). Al igual que otros productos de Asia meridional y oriental, los Salvador los recibían a través de comerciantes catalanes establecidos en Lisboa, en particular Pau Martí.

En el droguero se encuentran asimismo algunas semillas comestibles (pistachos, cacahuets, pacanas, murtas, granos de café y de cacao, judías) o condimentarias (semillas de hinojo, de matalahúga, de cilantro, de eneldo, granos de cubeba [o pimienta de Java] y malagueta [o pimienta de Guinea. Algunas también tienen aplicaciones medicinales como, por ejemplo, las semillas (y también otras partes de la planta) de hinojo, de matalahúga, de cilantro o de eneldo y son estomacales, carminativas y diuréticas.

Algunas semillas, por su aspecto vistoso, habían tenido (y todavía tienen, en muchos casos) utilidad como cuentas de collar o de rosario. Es el caso de las de achira o caña de la India (*Canna indica* L.), las ya mencionadas por su toxicidad del huairuro (*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks.) o las del bonduc (*Caesalpinia bonduc* L.), también

usadas como febrífugas. Gran parte de estas semillas son oleaginosas y los aceites que de ellas se obtienen tienen aplicaciones tanto en alimentación humana o animal como en otros usos, entre los que se cuenta el medicinal. Así, las semillas de cártamo (*Carthamus tinctoria* L.) [fig. 65], presentes en el droguero probablemente por sus propiedades diuréticas y purgantes, son una fuente de ácido linoleico, actualmente muy utilizado en productos cosméticos por sus propiedades beneficiosas para la piel, pero que no fueron conocidas hasta mediados del siglo XIX.

Las semillas de la palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.) son hoy una de las fuentes de aceite vegetal más importantes en todo el mundo, pero en la época de los Salvador se consideraban ante todo un buen remedio antirreumático. Los pistachos y cacahuets son también fuentes de aceites comestibles bastante consumidas. En cambio, las semillas de glasto o hierba pastel (*Isatis tinctoria* L.) no tienen nada que ver con las propiedades tintorias de las hojas de la planta, pero sí son antiinflamatorias, astringentes y desecantes.

En el caso de los granos de malagueta (*Aframomum melegueta* K. Schum.), la etiqueta del bote nos informa de que fueron un obsequio recibido en Lisboa en 1717 por Joan Salvador i Riera en el curso de su viaje por España y Portugal. El autor del obsequio habría sido, según la etiqueta, un tal Antonio Saldanha, muy probablemente Antonio de Saldanha e Albuquerque, que había sido gobernador de Angola de 1709 a 1713 y era uno de los miembros de la *Academia dos Ilustrados*, fundada en 1716 en Lisboa, una de las primeras academias portuguesas en la que, además de los temas históricos y literarios habituales en este tipo de tertulias, se trataban temas de "filosofía natural", es decir de ciencias. Y no es esta la única etiqueta con una información tan valiosa, también lo son las de los botes que contienen respectivamente vainas de alguna especie de acacia o unos

frutos redondos no identificados, semejantes a madroños, procedentes unos y otros de las islas de Cabo Verde, ambos productos enviados o entregados por Pedro de Almeyda, más tarde conde de Assumar y marqués de Alorna, a Joan Salvador i Riera, a quien ya había conocido en Barcelona durante la Guerra de Sucesión. Pedro de Almeyda (1688-1756) era hijo de João de Almeida (1663-1733), segundo conde de Assumar, embajador portugués en la corte barcelonesa de Carlos III de Habsburgo, y lo había acompañado en esta misión diplomática. La conexión lisboeta de Joan Salvador se manifiesta también en su correspondencia con el mercader catalán, establecido en Lisboa, Pau Martí, que en 1720 le envió una muestra de mirabolanos y otros productos llegados a Lisboa desde China, envió que viajó de Lisboa a Barcelona a bordo del pinco *Sant Jaume a cavall* del patrón barcelonés Josep Palau.

También son numerosas en el droguelo [39] las raíces, rizomas y tubérculos de diferentes especies vegetales. Todos tenían aplicación medicinal, si bien algunos, como la palomilla de tintes (*Alkanna tinctoria* (L.) Tausch) o la de roja (*Rubia tinctorum* L.), tienen principalmente aplicación como tintes (también en la coloración de pomadas y ungüentos) y, en el caso de la de palomilla de tintes, también en cosmética.

No pocas de estas raíces tenían –y tienen– uso como tónicas y aperitivos y forman parte de las recetas de diferentes tisanas, vinos, licores y jarabes. Es el caso de las raíces de genciana (*Gentiana lutea* L.), valeriana (*Valeriana officinalis* L.), cálamol (*Acorus calamus* L.), alcaparra (*Capparis spinosa* L.), carlina angélica (*Carlina acaulis* L.) o del rizoma del jengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), también con conocidas aplicaciones culinarias, al igual que el de ruibarbo (*Rheum officinale* Baill. y especies afines). Los polvos de rizoma de ruibarbo, por otra parte, eran el componente principal del *electuarium pulveris rhabarbari*, utilizado como purgante.

Aparte del rizoma de ruibarbo, unas cuantas raíces presentes en el droguelo eran usadas como purgantes, algunas tan drásticas que su uso debía de resultar poco recomendable por su toxicidad, como es el caso del eléboro blanco (*Veratrum album* L.) o del acónito amarillo (*Aconitum anthora* L.). Pero otras resultaban menos peligrosas, como la de nueza negra (*Tamus communis* L.) o las de las aristoloquias, tanto la redonda (*Aristolochia rotunda* L.) como la serpentaria (*A. serpentaria* L.), reputadas una y otra como antídotos de los venenos de serpientes y otros animales venenosos e, incluso, en el caso de la redonda como remedio contra la sífilis y otras enfermedades venéreas, sola o en combinación con otros ingredientes. Algunas eran usadas por sus efectos eméticos y, en este ramo, la que disfrutaba de mayor reconocimiento, también por sus efectos antidisentéricos, pectorales y tónicos, era la de ipecacuana (*Carapichea ipecacuanha* (Brot.) L. Andersson). En una carta de Antoine de Jussieu a Joan Salvador datada el 22 de diciembre de 1720, el médico y botánico francés declara que la infusión de raíz de ipecacuana ha sido uno de los remedios más eficaces con ocasión de la entonces todavía reciente peste de Marsella.

No pocas eran apreciadas por sus efectos diuréticos y emenagogos, a menudo asociados, como en el caso de las raíces de valeriana (*Valeriana officinalis* L.), nardo (*Nardostachys grandiflora* DC.), nardo céltico (*Valeriana celtica* L.), juncia loca (*Cyperus longus* L.) o laserpicio de hoja grande (*Laserpitium latifolium* L.). También son diuréticos los rizomas de zarzaparrilla (*Smilax aspera* L.), y sobre todo los de sus equivalentes americano, el rizoma de la zarzaparrilla americana (*Aralia nudicaulis* L.), y asiático, la denominada raíz de China (el rizoma de *Smilax china* L.). En la misma remesa, antes mencionada, de Pau Martí desde Lisboa, Joan Salvador i Riera recibió cierta cantidad de raíz de China. Una y otra eran reputadas en su tiempo como

eficaces remedios contra la sífilis y otras enfermedades venéreas además de ser empleadas como diuréticos y depurativos de la sangre. También era reputado como antivenéreo el rizoma de calaguala (*Polygonum leucatomos* Poir.).

Mención aparte merecen las raíces de contrayerba y de nueva contrayerba (probablemente una y otra raíces de *Dorstenia brasiliensis* Lam. o alguna especie afín) reputadas como eficaces antídotos contra los venenos de serpientes y otros animales venenosos, pero también de efectos emenagogos, diuréticos, tónicos y estimulantes.

El resto de tipos de elementos vegetales son bastante menos numerosos. Entre ellos destacan las maderas, 14 en total, o 15 si contamos unas ramas de muérdago (*Viscum album* L.) con su tronco, que en gran parte no se distinguen por sus usos medicinales sino por otras aplicaciones en construcción, ebanistería o tornería o para la obtención de colorantes o aromas. Entre las más propiamente medicinales destacan la madera de cebil (*Anadenanthera colobrina* (Vell.) Brenan), empleada para combatir las fiebres intermitentes, algunas afecciones cutáneas y picaduras de animales venenosos; la llamada *lignum nephriticum*, la madera del árbol americano *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg., remedio contra las enfermedades renales y vesiculares, o la del palo Campeche (*Haematoxylon campechianum* L.) de propiedades astringentes y útil en diarreas y flujos blancos.

Esta última también tenía aplicación en la obtención de tintes, principalmente rojos, pero también, según el proceso seguido, azules y negros. Se utilizaba asimismo para obtener un tinte rojo la madera del sándalo rojo (*Pterocarpus santalinus* L. f.), muy apreciada por otra parte en ebanistería, sobre todo en China, donde todavía es una de las maderas más valoradas. Otras maderas presentes en el droguero igualmente apreciadas en ebanistería son la de terebinto (*Pistacia terebinthus* L.), óptima para trabajos de marquetería y tornería,

y la de granadilla (*Dalbergia melanoxylon* Guill. & Perr.) muy buscada para la construcción de instrumentos musicales como la flauta dulce, la flauta de pico o el clarinete (y también para las embocaduras de otros instrumentos de viento como los saxos). Por último, algunas maderas presentes en el droguero eran apreciadas por sus propiedades aromáticas, como la madera de sándalo citrino (la del corazón de *Santalum album* L.) y la llamada *lignum aloes*, que es la madera de diferentes especies del género *Aquilaria* y otras tímeleáceas afines originarias de Asia meridional infectadas por el hongo *Phaeoacremonium parasiticum* (Ajello, Georg & C. J. K. Wang) W. Gams, Crous & M. J. Wingf. En cuanto al muérdago, las ramas y las hojas en infusión se aplicaban contra la epilepsia y la hipertensión.

Resinas, gomas y bálsamos (14) ocupan cuantitativamente el siguiente lugar en el droguero. Hay algunas que no han sido determinadas, incluso una descrita en la etiqueta como *gummi nobis incognitum* (goma desconocida por nosotros). Llama la atención que el ládano, la gomorresina de la estepa ladanífera (*Cistus ladanifer* L.), figure en tres de los botes del droguero, en el que las repeticiones de productos son muy poco habituales. Aparte de los usos medicinales como remedio para los resfriados, la tos, las molestias menstruales y el reumatismo, el uso principal del ládano es la perfumería, por su aroma resinoso y ambarino.

De hecho, las propiedades aromáticas de las gomas y resinas han sido más generalmente apreciadas que las medicinales, como es el caso de las de los diferentes inciensos (*Boswellia* sp.) o las de bedelio (*Commiphora* sp.). Un caso peculiar sería el de la goma de asafétida (*Ferula assafoetida* L.), empleada en perfumería, pero también como especia en la cocina india y como remedio de diferentes afecciones nerviosas, respiratorias y digestivas. Y también el de la goma de cerezo (*Prunus*

cerasus L.), similar a la goma arábica y utilizada como sucedáneo de esta, y las de los dos áloes presentes en el droguero: el *Aloe succotrina* Lam. y el supuesto *Aloe hepatica*, hoy generalmente conocido como *Aloe vera* (L.) Burm. f., en el tiempo de los Salvador más apreciado para usos medicinales y hoy apreciado tanto para aplicaciones propiamente medicinales como cosméticas, al igual que el áloe succotrina.

Las cortezas (9) siguen en importancia numérica a las resinas, gomas y bálsamos. Se reparten entre quinas y canelas, excepto una no determinada, cuya etiqueta no es en absoluto aclaratoria. Las quinas (*Cinchona* sp.) eran el antifebrífugo más poderoso conocido y siguieron siéndolo durante mucho tiempo, tanto en forma de píldoras como de tintura, y también eran utilizadas, al igual que ahora, en la preparación de aceites cosméticos destinados a vigorizar el cabello. Dos de los botes del droguero contienen, respectivamente, muestras de *Cinchona calisaya* Wedd., posiblemente un sinónimo de la actual *C. ledgeriana* (Howard) Bern. Moens ex Trimen, y de *Cinchona officinalis* L., identificada en su bote como "kina kina". En cuanto a las canelas, además de tres botes que contienen muestras de canela propiamente dicha (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), hay uno con muestras de canela de Malabar (*Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl), otro con corteza de canela blanca magallánica o corteza de Winter (*Drimys winteri* J. R. Forst. & G. Forst.) y otro con corteza de canela blanca o falsa corteza de Winter (*Cannella winterana* (L.) Gaertn.) (fig. 66), todas usadas como condimento, pero también en infusiones como antiescorbúticas, tónicas, estomáticas y carminativas y también, en el caso del denominado *spiritum cinnamomi* o espíritu de canela, un destilado de canela en alcohol, como estimulante del crecimiento del cabello.

El resto de productos de origen vegetal, excepto los aceites (siete) y hojas (seis), tienen una presencia testimonial. Los aceites son todos de uso medicinal, con aplicaciones

muy diversas. Los de corteza de naranja y de romero, por ejemplo, son tónicos y estimulantes; el de cicuta (*Conium maculatum* L.) y el de estoraque (*Styrax officinalis* L.) eran usados en emplastes, principalmente para tratar eccemas, furúnculos y sabañones; el de hisopo (*Hyssopus officinalis* L.) es balsámico y recomendado para las afecciones bronquiales; el de sabina (*Juniperus sabina* L.) es muy irritante pero se ha usado para tratar úlceras de origen fúngico y también había sido empleado como abortivo, pero sus efectos irritantes hacían que resultara altamente peligroso.

En cuanto a las hojas, las hay con propiedades estimulantes como las del mate del Paraguay (*Ilex paraguayensis* Hook.) o las de la planta que los boticarios denominaban salvia hispánica (*Salvia officinalis* L. subsp. *lavandulifolia* (Vahl) Gams) antes de que Linneo aplicara erróneamente este epíteto a la chía (*Salvia hispanica* L.); la salvia hispánica de los boticarios prelinneanos es en realidad una variedad de salvia que tiene las hojas estrechas, parecidas a las del espliego, y que, además de estimulantes, son emenagogas, estomáticas y resolutivas. Las hojas de zumaque (*Rhus coriaria* L.) y las de fresno (*Fraxinus* sp.) tienen aplicaciones opuestas dado que las primeras son astringentes y las segundas laxantes; las del orégano de Creta (*Origanum dictamnus* L.) son principalmente antidontálgicas; de las de la canela de Manila (o de China) (*Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl) se obtiene un aceite esencial con propiedades antibacterianas y antifúngicas pero hasta el siglo XIX se consideraba únicamente excitante y se empleaba como tónico cardíaco.

El resto de elementos vegetales tienen presencia más bien anecdótica en el droguero. Hay un bote con clavo (botones florales de *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry) que, además de sus aplicaciones culinarias, era considerado afrodisíaco, emenagogo, estimulante, estomático y cardíaco; otro bote contiene inflorescencias de la hierba de limón (*Cymbopogon schoenanthus*

(L.) Spreng.), cuyos aceites esenciales poseen propiedades antisépticas y también se aplican como repelentes de insectos; un tercer bote contiene fibras de miraguano, que proceden de los frutos de la palma *Coccothrinax miraguama* (Kunth) Becc., propia de Cuba y de la península de Yucatán. También hay que mencionar un bote que contiene catechú, el extracto obtenido al hervir la madera de *Acacia catechu* (L. f.) Willd., utilizado principalmente como tinte y como colorante natural en la industria alimentaria y cosmética, pero aplicado tradicionalmente en medicina como astringente para controlar diarreas y pérdidas hemorrágicas intestinales.

Aunque no propiamente vegetales, aunque así fueran considerados los hongos en tiempos de los Salvadores, incluimos en este epígrafe uno de los botes del droguero que contiene muestras del hongo *Lariciformes officinalis* (Vill.) Kotl. & Pouzar, el agárico blanco oficial, al que se habían atribuido propiedades similares a las de la quinina porque tiene un sabor amargo y que también había sido empleado contra la tuberculosis. Asimismo incluimos otro de los botes que contiene barba de capuchino (*Usnea* sp.), un líquen del que hoy sabemos que contiene ácido úsnico, un potente antibiótico, y también una elevada concentración de vitamina C, pero que en la boticas del siglo XVIII se destinaba principalmente a limpiar y cicatrizar heridas y grietas de la piel excesivamente seca y expuesta al roce.

Los preparados farmacéuticos

Ocho de los botes contienen productos preparados. Uno de los más conocidos son las llamadas piedras de Goa, un remedio secreto que preparaban los boticarios jesuitas de Goa, en la India portuguesa, que consistía en un bezoar artificial elaborado con pasta de bezoar, arcilla, yodo, polvo de conchas, ámbar, almizcle, resina y, a veces, otros materiales como polvo de cuerno de

rinoceronte, piedras preciosas, corales y perlas. Se le atribuían las mismas propiedades de los bezoares auténticos como antídoto de todo tipo de venenos y picaduras de animales venenosos. La correspondencia de Joan Salvador i Riera nos revela que obtenía este producto de su corresponsal Pau Martí, el comerciante catalán establecido en Lisboa ya mencionado más arriba. También se conservan tierras selladas florentinas o las pastillas de cachundé, también de procedencia portuguesa, empleadas para evitar el mal aliento.

También se conserva un bote que contiene bálsamo acético alcanforado del doctor Pelletier, un preparado a base de jabón animal, esencia de trementina, éter acético y alcanfor utilizado como remedio para los dolores artríticos y reumáticos y la ciática. Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842) fue un farmacéutico francés a quien se debe, entre otras cosas, el aislamiento por primera vez de varias drogas de origen vegetal, en particular la quinina, que por primera vez también produjo industrialmente y comercializó en forma de sulfato. Otro bote contiene un preparado para las quemaduras, cuya composición desconocemos, procedente de la farmacia de Joan Bosch, de Vilafranca del Penedès. Un tercer bote contiene trementina. Dos botes más contienen preparados que no hemos podido identificar.

Los utensilios de boticario

Los utensilios de boticario presentes en el droguero son bastante heterogéneos y es difícil entender qué papel tenían. Es posible que llegaran al mismo tardíamente por pura acumulación de objetos que no se sabía dónde poner. Encontramos, por ejemplo, un tubo de cristal con dos sellos serigrafiados en blanco de apariencia relativamente moderna, junto a una pieza de porcelana con una bola de cemento de uso incierto. También hay una serie de

bases de madera (seis) y de cerámica y madera (tres), probablemente destinadas a soportar recipientes de cristal. Y, por último, también un alambique.

2.3.4. Numismática

Albert Estrada-Rius (Museo Nacional de Arte de Cataluña / Gabinete Numismático de Cataluña)

El monetario que la familia Salvador reunió en su Gabinete de la calle Ample de Barcelona es una de las colecciones numismáticas históricas más interesantes de Cataluña. Especialmente por ser la primera que estuvo expuesta, de forma más o menos pública, en la Ciudad Condal y por la proyección que llegó a tener en su tiempo. Desgraciadamente, hoy se puede considerar perdida.

El origen del monetario debe atribuirse a Joan Salvador i Riera (1683-1726) que, a raíz del viaje o *grand tour* iniciático que emprendió por Italia, sintió interés por la numismática, y por las antigüedades en general, y trajo algunas de regreso (García, 1997: 100-101). La adecuación de la colección, en cambio, debió de producirse en tiempos de Josep Salvador i Riera (1690-1760), hermano del anterior, en el contexto de construcción de los armarios pintados que hoy se conservan en la sede del Instituto Botánico de Barcelona. No sabemos, directa ni indirectamente, cómo se guardaban o se exponían las monedas más allá de las bandejas de monetario que se han conservado y que serán objeto de comentario a continuación. Actualmente, las bandejas se guardan agrupadas y etiquetadas en una caja de conservación en el mismo Gabinete.

El monetario no era la sección principal de la colección sino una más de las 14 en las que se organizaba el museo. No obstante, sin ser, ni mucho menos, lo más destacado, siempre llamó la atención de los visitantes y no pasaba desapercibido.

Por varios comentarios de los visitantes y de los eruditos del siglo xix podemos llegar a formarnos una idea general del alcance de esta colección numismática. Por las guías ochocentistas sabemos, por ejemplo, que en 1849 se trataba de una “colección de 5.000 entre medallas y monedas de todos tiempos, distintos pueblos y de toda especie de metales” (Madoz, 1846: 515-237; Saurí y Matas, 1849: 176; Pi i Arimón, 1854: 237). También que las piezas estaban clasificadas en las secciones siguientes: “1ª Romanas. 2ª Griegas, Espartanas y de otras naciones de la antigüedad. 3ª Pontificias. 4ª Españolas antiguas. 5ª Id. Modernas. 6ª De varias naciones” (Vidal, 1856: 23).

El numismático Josep Salat (1762-1832), que visitó y estudió todas las colecciones numismáticas de Cataluña de principios del siglo XIX, valoró en su *Tratado de las monedas* el conjunto diciendo que se trataba de una “colección mediana de monedas” (Salat, 1818: 8) y explicaba que había, entre las distintas series, las de moneda clásica, medieval y moderna, las de medallas francesas, las de proclamación y jura y las papales. Se trataba, por lo tanto, de una colección de tipo general en la que toda moneda y medalla encontraba su lugar en las series clásicas de clasificación. Hay que señalar que en el Archivo Histórico del Instituto Botánico de Barcelona (AIBB) se conservan varias cartas remitidas por Josep Salat –seguramente el padre del numismático– a mediados de siglo XVIII desde Cervera con temas de aprovisionamiento de la botica y solo en una, datada en octubre de 1756, consta que les envía una “moneda de plata muy antigua” (AIBB COR/2/45). Pascual Madoz (1806-1870) en su *Diccionario*, publicado en 1846, explica que, entre los fondos del Museo Salvador, como lo calificaba, había “3ª otra colección de 5.000 entre medallas y monedas de todos tiempos, de distintos pueblos, y de toda especie de metales” (Madoz, 1846).

La conservación de los ya mencionados monetarios de cartón, que servían para

guardar ordenadamente las monedas, y las menciones de los visitantes, entre otras referencias, permitieron una primera aproximación al conjunto que se publicó hace unos años (Estrada-Rius, 2008). Los monetarios conservados hoy son dieciséis. Se trata de unas sencillas pero vistosas bandejas de cartón forrado de papel, unas cuantas con papel marmoleado del que solía utilizarse en la encuadernación de libros como guardas, y otras pintadas de color amarillo canario o rosado, con la hoja marmoleada reservada para la parte inferior. Todas son del mismo tamaño (24,5 x 28,5 cm) y la mayoría conservan una lengüeta de seda de color para permitir levantarlas o retirarlas del cajón o estuche donde estaban depositadas en origen. Si bien algún motivo del marmoleado se repite, la mayoría son diferentes (fig. 67).

La tipología de los monetarios nos lleva a una fecha indeterminada entre finales del siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX. Se trata de monetarios utilizados en una misma época, como puede deducirse de que cada hueco vaya asociado a un número escrito a mano, en una numeración correlativa que llega al número 522. Podemos suponer que, en origen, existía un pequeño mueble o cómoda en el que se depositaban las distintas bandejas-monetarios y que hoy está perdido. El análisis detallado de las bandejas permite ordenarlas tal como estaban dispuestas originalmente gracias a la numeración correlativa que presentan y siguiéndola puede deducirse, incluso, las bandejas que faltan. La reconstitución hipotética que presentamos tiene el número de bandeja original que le atribuimos, el número de registro actual y, por último, la numeración, entre paréntesis, que presentan los huecos donde estaban depositadas las monedas. A cada bandeja-monetario se le ha atribuido un número "Et-" durante el proceso de informatización de todo el Gabinete Salvador (ver apartado 4.2.2.). El resultado de la reconstitución sería:

1 = Et-395 (1-30); 2 = Et-399 (31-60); 3 = Et-398 (61-90); 4 = Et-394 (91-120); 5 = Et-396 (121-150); 6 = Et-393 (151-180); 7 = Et-403 (181-210); 8 = no se conserva (211-240); 9 = Et-401 (241-270); 10 = Et-400 (271-300); 11 = Et-397 (301-330); 12 = Et-402 (331-360); 13 = no se conserva (361-390); 14 = Et-390 (391-420), esta numeración es posterior a una numeración previa borrada (97-126); 15 = no se conserva (421-450); 16 = no se conserva (451-480); 17 = Et-388 (481-522) (fig. 67). Esta última bandeja-monetario tiene una numeración cancelada (127-168) que es anterior a la empleada para la ordenación de la serie y que denota una catalogación previa de la colección que hay que relacionar con la numeración cancelada que aparece en la bandeja nº 14.

Quedan todavía tres bandejas-monetario que, o bien estaban vacías, o bien empezaban otra serie de la colección: Et-389 (sin numeración excepto un 2 en el centro); Et-392 (sin numeración excepto "hueco 5" en el centro) y Et-391 (1-34). Estos tres monetarios tienen en común que los huecos para colocar las monedas son de tamaños muy diferentes, lo que explica que no se utilizaran, aunque la distribución debía de corresponder forzosamente a un encargo concreto.

Al analizar este material hace unos años escribí que "la existencia de la numeración permite aventurar que, paralelamente a las piezas, tenía que existir un catálogo manuscrito descriptivo de las monedas y medallas elaborado con objeto de identificar y consultar los fondos" (Estrada-Rius, 2008). Ahora hay que confirmar aquella suposición con la aparición de dos manuscritos, que denominaremos A y B, y una hoja suelta propia de otro que denominamos C, incorporados al archivo del Instituto Botánico de Barcelona por compra del Ayuntamiento de Barcelona en 2013, cuyo análisis da inicio a nuevas y estimulantes perspectivas de estudio:

EST/1/25. **Cuaderno A.** Manuscrito anónimo. Tinta sobre papel blanco. No foliado en origen. Sin encuadernar. Sin datar. Es-

crito en castellano con caligrafía moderna, siglo XVIII o principios del XIX. Sin portada o frontispicio ni título descriptivo de ningún tipo. Tamaño: 30,5 x 21 cm. Contiene, en primer lugar, [f. 1r-21r] un catálogo de moneda romana imperial que, por el origen del manuscrito, atribuimos a la colección Salvador. La catalogación contiene 494 entradas numeradas a partir del nº 1 con monedas que van desde Augusto hasta Honorio, ordenadas cronológicamente de acuerdo con la autoridad emisora. La catalogación incluye el anverso y el reverso con las leyendas en latín, las descripciones en castellano y las referencias bibliográficas citadas con las abreviaturas "Bellorio", página y número y "Mediobarba", y página. Básicamente se utiliza al segundo de los autores. Se mencionan duplicados de piezas que no son contabilizadas con número propio –por ejemplo, nº 27 o nº 60. La numeración también presenta algunos saltos con espacios en blanco para ser rellenados con números correlativos o, simplemente, números sin descripción. En segundo lugar, a continuación, texto descriptivo en castellano y francés en el que se hace referencia al "Gabinete de Salvador" y al descubrimiento de cierta pieza después de una tromba de agua en Sant Feliu, entendemos de Llobregat por proximidad a la finca de los Salvador en Sant Just Desvern, y la cita "hacia finales del siglo 18". Se cita a los Salvador y algunas medallas y unas láminas.

EST/11/43. **Cuaderno B.** Manuscrito anónimo. Tinta sobre papel blanco pautado a lápiz. No foliado en origen. Sin encuadernar. Sin datar. Escrito en latín con caligrafía muy cuidadosa moderna, siglo XIV. Sin portada o frontispicio ni título descriptivo de ningún tipo. Tamaño: 30,5 x 21 cm. Contiene, en primer lugar [f.1r-6r], un catálogo de moneda romana imperial que va de Herennia Etruscilla hasta los emperadores Anastasio y, después de un vacío, Focas y que atribuimos, por la procedencia, a la colección Salvador. La ordenación es cronoló-

gica siguiendo a las autoridades emisoras. Además, a la izquierda consta el año de la natividad de Cristo, el metal y la autoridad emisora. Debajo se listan las monedas correspondientes reproduciendo las leyendas de anverso y reverso y las descripciones en latín con las referencias bibliográficas anunciadas con las abreviaturas "Mediob" y "Vaill", seguidas del volumen y la página. Las piezas también están numeradas hasta el número 206, aunque aparece el número 455. La segunda parte [f. 7r-10v] contiene una lista con el título "Illustrium virorum roman numismata" y se inicia un trabajo que reconstruye una historia de Roma.

EST/1/49. **Bifolio suelto C.** Tinta sobre papel blanco con filigrana. Letra del siglo XIX. Algunas referencias numéricas y a cajones con descripciones de monedas hispánicas. En particular, se mencionan 14 monedas celtibéricas (sic) de plata provenientes de Helmántica, que sitúa en la ciudad de San Felipe (actual Xàtiva). También se mencionan monedas de Emporion de las series griega y latina. Sin referencias bibliográficas.

El material incorporado a las colecciones del archivo del Instituto Botánico de Barcelona y ahora estudiado es relevante puesto que amplía el horizonte de conocimiento de las series numismáticas. De entrada, ahora sabemos que existían unos catálogos de la colección y los tenemos por primera vez al alcance, aunque solo sean de una parte de la colección que corresponde a la moneda romana. En cuanto a esta serie, equivale prácticamente a recuperar la colección dado que podemos cuantificar y valorar las piezas de la serie romana. De hecho, se podría recrear con finalidades museográficas uno de los monetarios con piezas similares. Incluso se podría plantear la hipótesis de que las piezas catalogadas estuvieran ubicadas en las bandejas conservadas. De cara al futuro se puede pensar en la publicación de los catálogos con referencias actuales como una forma de dar un nuevo interés a

la colección y, con finalidades historiográficas, podemos estudiar los dos catálogos disponibles y valorar la sistematización y el método descriptivo adoptados así como las fuentes empleadas en la clasificación de las piezas.

Hay que tener en cuenta que en la rica biblioteca de los Salvador llama la atención la falta de bibliografía numismática especializada. Precisamente, uno de los libros que sabemos con seguridad que custodiaba era el volumen de la *Historia metálica de Luis XIV* (Turckheim-Pey, 1970) que acompañaba a la colección de medallas de bronce, tal como explica testimonialmente Pierre André Pourret (1754-1818). Este eclesiástico francés estuvo acogido en casa de los Salvador y escribió una historia de la familia que se publicó y en la que escribió que “la Academia de París le envió para el monetario una colección completa de medallas, en que se representan todos los hechos memorables del reinado de Luis XIV, con el libro que para explicarlas publicó la Academia de Inscripciones y de Bellas Letras” (Pourret, 1796: 20-21). Se conservan ejemplares de esta edición en la biblioteca de los Condes de Peralada, en la del convento de Santa Caterina –hoy en la Universidad de Barcelona– y en la de la Abadía de Montserrat. Además, han circulado hojas sueltas de la edición en formato gran folio, hoy conservadas en el Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona. Esto sugiere que, en un momento indeterminado, esos libros fueron extraídos y vendidos o regalados. No se han detectado hasta ahora libros de esta materia procedentes de la biblioteca Salvador en otras bibliotecas, pero es un punto al que habrá que estar atento en el futuro. Lo que está claro es que la bibliografía numismática era imprescindible para catalogar las monedas.

Los tres libros utilizados en la clasificación de la colección de moneda romana y expresamente citados abreviadamente como referencias bibliográficas en el **cuaderno B** (ver más arriba) son “Mediob” y

“Vaill”, con el volumen y la página pertinentes, mientras que en el **cuaderno A** (ver más arriba) se utilizan las referencias “Bellorio” y “Mediob” o “Mediobarba” que corresponden a:

1. El conde italiano Francesco Birago Mezzabarba (1645-1697), autor del libro *Imperatorum romanorum numismata a Pompeo Magno ad Heraclius*, publicado en Milán en 1683 y que retomaba la obra del alemán Adolf Occo *Imperatorum romanorum numismata*, publicada en Amberes en 1579. El libro de Mezzabarba fue reeditado en Milán en 1730 y a dicha edición corresponden las citas bibliográficas mayoritarias de los catálogos A y B de la colección Salvador. Se conserva un ejemplar de esta obra, procedente de la antigua biblioteca del numismático barcelonés Manuel Vidal-Quadras integrada en el Gabinete Numismático de Cataluña, hoy en los fondos del Museo Nacional de Arte de Cataluña.
2. El anticuario italiano Giovanni Petro Bellorio (1615-1696), autor de varias obras sobre las antigüedades y la numismática romana. El libro que se utiliza puntualmente en el **cuaderno A** (ver más arriba) es *Romani adnotationes in XII priorum caesarum numismata*, publicado en Roma en 1730.
3. El francés Jean Foy-Vaillant (1632-1706), autor de varios libros de numismática. Entre estos, la obra que se cita en el **cuaderno B** (ver más arriba) de la colección Salvador tiene que ser por fuerza la publicada en tres volúmenes con el título *Numismata imperatorum romanorum praestantiora a Julio Caesare ad Postumum usque* en Roma en 1743.

Esta última obra nos da una fecha *post quem* de la realización de los catálogos de moneda romana como posterior a 1743 y anterior al cierre del museo Salvador hacia 1876. Lo más probable es que los catálogos fueran redactados a principios del siglo XIX, quien sabe si

por el propio Pourret dados los fragmentos en francés que aparecen en ellos. De esa época consta la sistemática general de la colección numismática ya mencionada. Que la colección romana se clasifique es explicable tanto debido al interés por la misma como por la facilidad de emprender esta labor. En cualquier caso, queda la duda de si el resto de la colección fue catalogada o no. Así, la sección de moneda catalana podría haber sido catalogada después de 1818 con el tratado mencionado de Josep Salat, que es muy posible que regalara uno de los ejemplares al Gabinete y que tampoco consta en la biblioteca actual. Lo que resulta indudable es que la colección Salvador todavía tiene algunos secretos que con el tiempo, no tenemos duda alguna al respecto, irán siendo desvelados.

2.4. El mobiliario y la decoración pictórica

Eva Pascual Miró (Museo del Juguete de Cataluña) y **Joan Yeguas Gassó** (Museo Nacional de Arte de Cataluña)

El Gabinete Salvador es el primer gabinete de historia natural de la ciudad de Barcelona. Está formado por todo un conjunto reunido por los boticarios Salvador durante los siglos XVII, XVIII y XIX que se colocó en un mobiliario confeccionado expresamente (Ibáñez, 2006: 36).

Pierre André Pourret (1754-1818), religioso y botánico francés, explica como Josep Salvador i Riera (1690-1760) “edificó en la casa un salón, que adornó y pintó a propósito para colocar en él el Museo, que hasta entonces había estado en un lugar reducido y poco acomodado” (Pourret, 1796: 30). Este gabinete de historia natural es uno de los más importantes de la península Ibérica y consta que ya estaba abierto al público a principios del siglo XIX (Montserrat e Ibáñez, 2008: 116; Camarasa, 2018).

Los muebles

El mobiliario del Gabinete está formado por seis conjuntos de cinco estanterías y un armario con las correspondientes cajoneras en la parte inferior. Actualmente los conjuntos se exponen con las estanterías y los armarios situados aparte de las cajoneras que les corresponden y dispuestos sin seguir el orden original (fig. 68). Para la numeración de los muebles ver el apartado 4.2.2.

Los muebles están confeccionados con madera de pino recubierta con una capa de preparación de yeso y policromía al óleo. Estructuralmente, se trata de muebles de factura simple, con claros componentes utilitarios, destinados al uso habitual en

un Gabinete donde lo más importante eran las colecciones. Están confeccionados con sistemas constructivos sencillos, unidos a tope y mediante ensambladuras a media madera y a caja y espiga. Las puertas de las cajoneras y las del armario están confeccionadas con tablas machihembradas y con un marco exterior clavado que sirve tanto para decorar los frontis, configurando el plafón de cada una de las puertas, como para refuerzo. En todos los casos están unidas a las cajas o a las estructuras expositivas actuales (puesto que algunas de las cajas debieron de perderse) mediante bisagras de pala de hierro forjado clavadas (fig. 69).

En la exposición permanente, los muebles están dispuestos en tres salas situadas una a continuación de la otra, separadas por tabiques que llegan hasta el techo y la parte frontal (desde donde observa el público), dejando libre la parte posterior.

Entrando desde la puerta de acceso está la **sala 1**, en la que hay tres cajoneras en primer término (una central y dos en los laterales, situadas contra los tabiques) y una estantería de libros al fondo (fig. 70).

La cajonera izquierda (mirando a la sala desde el punto de vista de los visitantes, situada contra el tabique que separa la sala 1 de la sala 2), presenta la caja de restitución expositiva, compartimentada en dos registros verticales de nueve cajones cerrados por dos puertas con paisajes, la de la izquierda con la representación de un paisaje de montaña con dos plantas en primer término y la de la derecha con un paisaje de costa marítima. Sobre esta última es posible que originariamente estuviera

dispuesta la estantería actualmente en la parte izquierda de la sala 2. La cajonera derecha (mirando a la sala desde el punto de vista de los visitantes, situada contra el tabique que cierra el ámbito expositivo, justo junto a la puerta de acceso), presenta, como la anterior, una caja de restitución expositiva con dos registros verticales de nueve cajones cerrados por dos puertas, la de la izquierda con un paisaje con un río y una edificación sobre un cerro y la de la derecha con un paisaje marino con la representación de un delfín así como una concha y un cangrejo en la playa en primer término. Es posible que encima de esta cajonera estuviera situada originariamente la estantería que en la actualidad está en la parte derecha de la sala 2 (fig. 71).

Por último, la cajonera central, con tres registros de ocho cajones interiores, está cerrada con tres puertas. La de la izquierda presenta una escena mitológica marítima con un tritón y una sirena y numerosas representaciones de conchas, corales y animales marinos (en relación con la importantísima colección de malacología del Gabinete Salvador que se guardaba en esta cajonera), la central con estudiosos o sabios alrededor de una planta en actitud de estudio y, finalmente, la puerta derecha con los estudiosos presentando plantas a una reina (personaje femenino sentado en un trono). Encima de esta es posible que originalmente estuviera situada la estantería que ahora se exhibe en la parte posterior de la sala (fig. 72).

La **sala 2** está situada en la parte central del ámbito expositivo y presenta una cajonera central situada en primer término, un armario con estantes interiores situado en la pared del fondo y dos estanterías de libros situadas en los laterales, contra los tabiques de separación (fig. 73).

La cajonera situada en la parte central de la sala presenta una caja con estantes de restitución expositiva y está cerrada con cuatro puertas adornadas con escenas de temática posiblemente relacionada con las

actividades de los boticarios (de izquierda a derecha): la recolección de plantas, unos sabios o boticarios reunidos, un personaje femenino con un mar al fondo y, por último, una escena en la que se muestra la actividad de destilación. Encima de esta se situaba posiblemente el armario actualmente dispuesto en la pared del fondo del ámbito. Este armario, en el que se guardaban los frascos del Gabinete, está formado por la caja original (con algunas partes restituidas) compartimentada en cuatro departamentos cerrados por una puerta de dos plafones en vertical con 11 estantes en su interior (fig. 74). Las puertas, como en el caso de la cajonera anterior, están ornamentadas con escenas alusivas al mundo natural, así como actividades de cultivo, extracción y explotación de varias plantas. En ellas se representa (de izquierda a derecha y de arriba abajo), en la primera, una escena con dos personajes de color moliendo un vegetal en un mortero, situados entre varias representaciones de plantas, una de ellas *Amberboa moschata*, y una escena fluvial con un puente provisto de un acueducto superior y una representación de plantas en primer término; en la segunda puerta, una representación de un ingenio con la explotación de la caña de azúcar y una representación de varias plantas; en la tercera, una representación de aves (avestruz, cisne y águila) y una escena de caza en primer término y de animales mamíferos en segundo término; en la cuarta puerta, una alegoría del mar con Neptuno o Poseidón acompañado de tritones en el mar y, en primer término, en la playa, un fauno y un muchacho recogiendo conchas y la representación de una explotación minera con un volcán en erupción al fondo.

Por último, la **sala 3** está situada en la parte final del ámbito expositivo. Presenta una cajonera central y otra situada contra el tabique derecho, así como estanterías de libros en la pared del fondo y en la pared izquierda (fig. 76). La cajonera central presenta un frontal y unos laterales, aunque

la caja ha sido parcialmente restituida en la parte posterior. El frontal presenta dos puertas con seis grandes cajones interiores en dos registros verticales, disposición que se repite en los laterales. Las puertas están, en todos los casos, decoradas con representaciones de plantas (lirios, amapolas, etc.), en alusión directa al herbario Salvador, uno de los más antiguos y mejor documentados de España (fig. 76 y 77) (Montserrat e Ibáñez, 2008: 120-123). Es posible que encima de esta cajonera estuviera situada la estantería actualmente dispuesta en la pared del fondo de la sala.

La cajonera derecha presenta una caja de restitución expositiva con dos registros verticales de siete cajones. Las puertas representan un paisaje montañoso y un paisaje marino con un barco y conchas en la playa en primer término. Es posible que encima de esta cajonera se encontrara originariamente la estantería actualmente situada en la parte izquierda de la sala, justo delante, al otro lado de la cajonera central.

La disposición de estos muebles debía de ser, por lo tanto, similar a la de los armarios del periodo que se han conservado, como el armario para guardar documentación notarial de la antigua familia Baldrich, actualmente en la colección Martinell (Creixell, 2013: 68).

No conocemos con seguridad la distribución original de los muebles en el salón del Gabinete, aunque los acabados de los elementos superiores de cada conjunto (estanterías y armario) ofrecen algunas indicaciones. Así, en cuanto a los conjuntos de la sala 3, es posible que la estantería actualmente en el fondo de la sala estuviera dispuesta exenta contra la pared, dado que presenta policromía en los laterales y, por lo tanto, es posible que este conjunto estuviera situado separado del resto. En cuanto al resto de conjuntos, y habida cuenta de la presencia de policromía en algunos laterales, es posible que la mayoría estuvieran situados uno al lado del otro, juntos y contra la pared, tal vez unificados mediante

una moldura superior ahora desaparecida. La estantería situada actualmente al fondo de la sala 1 debía de estar situada en el extremo izquierdo, ya que presenta policromía en este lateral. Debía de unirse a la estantería situada actualmente en la parte izquierda de la sala 3 y a la de la derecha de la sala 2, pero desconocemos el orden, y tal vez el conjunto se remataba por la parte derecha con el gran armario de la sala 2. Por último, no podemos descartar que la estantería situada actualmente a la izquierda de la sala 2 estuviera dispuesta en un ángulo de la sala, puesto que solo presenta policromía en el lateral izquierdo.

Estos muebles constituyen un conjunto único, dada su pertenencia al Gabinete Salvador, pero también por su tipología y la decoración pictórica que presentan. Los seis muebles tienen una estructura simple, de acuerdo con otros ejemplares parecidos como el armario procedente de la farmacia Pallaresa de Solsona (MDCS 985) de finales del siglo XVII o el armario procedente de la farmacia del Castillo de Monzón (MEB 414-259) del primer cuarto del siglo XVIII, por citar algunos ejemplos (Miró, 2004: 285-287). Pero esta simplicidad constructiva no configura ejemplares de baja calidad, sino que obedece a necesidades de carácter práctico de los muebles, como en el caso del conjunto que nos ocupa.

Decoración pictórica

El trabajo de pintura, aplicado sobre una capa de preparación y de técnica cuidadosa, presenta en los plafones mencionados varias escenas y representaciones de los mundos vegetal y animal. La decoración interior sigue las constantes del periodo, con el uso de repertorios de marmoleados ornamentando las cajas, montantes y travesaños de los plafones exteriores de las puertas y la parte interior de las mismas, así como los cantos de los estantes de las estanterías de libros (similares al cordia-

lero procedente de una farmacia del siglo XVIII, actualmente en el Museo de la Farmacia Catalana, en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona).

La decoración más interesante es la representada en los plafones exteriores de las puertas. Según Bolòs, los armarios fueron decorados con iconografía relacionada con la propia colección “copiados de grabados de algunos libros de la biblioteca” (Bolòs, 1959: 41), lo que indicaría que los pintores trabajaron a partir de estampas facilitadas por quien les efectuó el encargo, el mencionado Josep Salvador i Riera. La escena de la mina, que evoca el mundo mineral con los mineros picando y un volcán en erupción de fondo, está tomada de un lateral del grabado del frontis del libro del médico y boticario Johann Zwelfer (1618-1668) *Animadversiones in pharmacopoeiam augustanam*, publicado en Nuremberg (Zwelfer, 1667), grabado que parte de una composición del pintor alemán Elias Gederler (1620-1693). En cuanto a la escena donde aparece Neptuno cabalgando sobre dos delfines con dos jóvenes recogiendo conchas en la playa, es muy similar a un grabado del libro del jesuita Filippo Buonanni (1638-1723) *Recreatio mentis et oculi in observatione cochlearum* (Buonanni, 1684); el grabado es obra del pintor romano Giovanni Francesco Venturini (1650-1711) (fig. 78). También podemos observar el puente del Gard, un acueducto romano del siglo I dC que llevaba agua a la localidad francesa de Nimes (fig. 79).

Datación y autoría del conjunto

La organización de las colecciones tal como las conocemos actualmente también debió de requerir la creación de su mobiliario. Por lo tanto, esta tiene que situarse cronológicamente entre 1740 (la muerte del padre Jaume Salvador i Pedrol) y 1760 (la muerte de Josep Salvador i Riera).

En esa época, y gracias a la documentación conservada del archivo del Gabinete Salvador, sabemos que se efectuaron unos importantes trabajos de carpintería entre mayo de 1759 y enero de 1760 (Fondo Salvador, Archivo Instituto Botánico de Barcelona, Anónimo, ECAD/1/42). En concreto, sabemos que intervino el carpintero Llorenç Casadevall. Los documentos revelan que el maestro facturó 14 jornadas (cobraba a razón de 14 sueldos al día), el oficial 89 jornadas (a razón de 12 sueldos al día) y el aprendiz unas 29 jornadas (a razón de 8 sueldos al día). Los muebles inventariados son variados: “un pertxe nou”, “una taula anglesa bobada”, “una post per aguntar lo davantal”, “dos cadires de la botiga”, “una vidriera per una finestra de la cria dels canaris”, “dos guarnicions per unas indulgències”, “un anserat [...] per sobra lo cancell”, “dos balcon ab sas vadreries, porticions y jelusias”, “una finestra lambada, bastimen, caxa y jelusias”, “un bastimen y porta per la recambra”, “los llistons dels arrimaderos busellats, y fer-los banir, fer buit sanefes baselladas, y fer diferns altres remendos”, “una taula del lligadó [...] i un calaix de fusta”, “dotsa tambores” i “5 arxeras per los balcon”. También hay un dato curioso, “una guarnició per una estampa de Roma”.

Respecto a los armarios, hay pocas referencias entre 1759-1760. Solo habla de: “fer tres armaris, bastiments y portes”, “un bastimen y porta per un armari de la torra” y “per dues posts vuitenes per a forrar lo armari del cordialer”. En cambio, entre las obras de Llorenç Casadevall también aparece el cobro de un trabajo realizado el 2 de septiembre de 1756: “per dues llates per afegir trossos de mulluras als armaris”. Se podría pensar que los armarios ya estaban hechos en 1756, pero no estamos en condiciones de responder si fueron contruidos por el propio Casadevall o fueron comprados fuera.

¿Quién fue el responsable de la decoración pictórica? Se trata de un pintor activo a mediados del siglo XVIII. El fondo Salvador

solo menciona documentalmente un pago a "Aloy Arrupo, pintor de cristaleras" de dos libras, tres sueldos y cuatro dineros por cristales de unas indeterminadas vidrieras, un trabajo realizado en 1752 y satisfecho el 2 de marzo de 1753 (Fondo Salvador, Archivo Instituto Botánico de Barcelona, Anónimo, ECAD/1/36). Arrupo es un pintor desconocido en el contexto artístico de la época. Por lo tanto, el dato se refiere a un trabajo menor, que no debía de tener nada que ver con la decoración de los muebles.

Debía de ser un taller pictórico anónimo, de una a calidad bastante limitada, formado por un mínimo de dos pintores, porque se percibe más de un estilo o manera de trabajar. Quizá una mano realizó la cajonera central de la sala 3, destinada a contener el herbario, decorada con la representación de varias especies emblemáticas de plantas de jardines de flores del siglo XVII, y también la cajonera central de la sala 1, mientras que las restantes escenas más figurativas deben de ser obra de otra mano.

3. La conservación. Introducción a la conservación

Olga Muñoz y Marta Pérez-Azcárate (colaboradoras del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB)

El paso previo a cualquier actuación de conservación-restauración es la revisión de la bibliografía existente sobre casos similares. En cuanto a los gabinetes de curiosidades, esta búsqueda es bastante infructuosa por dos razones. La fundamental es la escasez de gabinetes preservados más o menos íntegramente hasta nuestros días. La segunda razón es que las intervenciones sobre este tipo de colecciones no siempre se han basado en los criterios actuales de la conservación, entre los que destaca la difusión de los resultados.

Según el International Council of Museums (ICOM), la conservación comprende “todas aquellas medidas o acciones cuyo objetivo sea la salvaguarda del patrimonio cultural tangible, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras” (ICOM, 1984). Dentro del ámbito de la conservación encontramos tres métodos de aproximación al bien cultural: la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración.

Mientras el papel de la conservación preventiva es evitar o minimizar el deterioro futuro de las colecciones, la conservación curativa y la restauración se encargan de tratar el deterioro una vez se ha producido. Cualquier actuación de conservación curativa o de restauración supone una intervención directa sobre el bien cultural e implica

que este ha sufrido un daño. Por lo tanto, la máxima de la disciplina no es otra que “conservar para no tener que restaurar”.

Las intervenciones de conservación preventiva se efectúan sobre el entorno que rodea a las colecciones de forma indirecta y masiva sin alterar su apariencia. En conservación curativa y en restauración, en cambio, se trabaja sobre cada pieza individualmente y los resultados acostumbran a modificar su aspecto. La diferencia entre conservación curativa y restauración radica en el tipo y alcance de los tratamientos. El propósito de la conservación curativa es detener el deterioro activo y reforzar estructuralmente los bienes cuando peligra su integridad física. Sin embargo, el objetivo de la restauración es facilitar la apreciación y comprensión del bien cuando este ha perdido una parte de su significado o de su función debido a un deterioro.

Así pues, la conservación es compleja, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. Por ello, a menudo requiere la colaboración de los conservadores-restauradores y de las conservadoras-restauradoras con profesionales de otros ámbitos. Desde este enfoque multidisciplinar se han tratado las colecciones del Gabinete Salvador. Los resultados de las intervenciones, que se resumen en las tablas 11 y 12, son el objeto de este capítulo de conservación.

Tipo de objeto	Objetos intervenidos
Ejemplares y objetos varios (fuera de los cajones)	1.587
Ejemplares y objetos varios (dentro de los cajones)	2.774
Modelos de frutas	101
Pliegos de herbario	4.931 especímenes y 254 pliegos fijados

Tabla 11. Objetos sometidos a conservación curativa y restauración.

Tipo de intervención		Objetos intervenidos
Sistemas de almacenamiento	Embalaje de piezas frágiles	498
	Embalaje de piezas no frágiles	706
	Embalaje de herbarios	4.931
	Adecuación y protección (cajones)	2.774
Sistemas de presentación	Soportes y protecciones para exposición	383
Total		9.292

Tabla 12. Objetos sometidos a conservación preventiva.

3.1. La conservación curativa y la restauración

Marta Pérez-Azcárate y Olga Muñoz [colaboradoras del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB]

3.1.1. Criterios y metodología

En cualquier intervención de conservación-restauración se aplican una serie de criterios y principios que forman la base de la disciplina y que se fundamentan en el respeto al significado y a las propiedades físicas del bien cultural (AIC, 1994; ECCO, 2002; ICOM, 1984). A continuación los enunciamos de forma resumida:

- 1. Mínima intervención:** toda operación directa sobre un bien implica un riesgo. Por lo tanto, las intervenciones tienen que limitarse al mínimo imprescindible, asumiendo el envejecimiento natural causado por el paso del tiempo. Así, hay que rechazar los tratamientos excesivamente intervencionistas que puedan llegar a comprometer la integridad de las piezas. Los tratamientos deben ensayarse previamente, empezando por los menos agresivos y aumentando su intensidad hasta que resulten efectivos.
- 2. Integridad del original:** uno de los principales valores de los bienes culturales es su autenticidad. Los profesionales y las profesionales de la conservación tienen la responsabilidad de preservarla, respetando sus cualidades históricas y estéticas. Por lo tanto, cualquier elemento añadido durante el proceso de restauración debe poder distinguirse del resto. Por otra parte, los tratamientos que implican la supresión de cualquier parte del bien se tienen que justificar y acompañar de una docu-

mentación exhaustiva. La colección Salvador atesora, además, un valor adicional: el científico. Por consiguiente, los tratamientos tienen que evitar interferir en futuros usos científicos de sus ejemplares.

- 3. Reversibilidad:** la impronta del conservador-restaurador o de la conservadora-restauradora no debería quedar irremisiblemente ligada al bien cultural. Los métodos y materiales de conservación se perfeccionan y las técnicas evolucionan, por lo que cualquier tratamiento tendría que poder ser retirado en caso de necesitar una mejora.
- 4. Compatibilidad, calidad y durabilidad:** la conservación se practica a menudo sobre colecciones que incluyen piezas únicas. Por consiguiente, el profesional o la profesional tiene que regirse por estándares de la más alta calidad, tanto en los procesos de intervención como en los materiales añadidos, que deben ser inocuos y compatibles con la naturaleza de los materiales de la pieza tratada.
- 5. Documentación y justificación:** el estado de conservación de los ejemplares debe ser documentado de forma exhaustiva antes, durante y después de las intervenciones. Por otra parte, cualquier tratamiento debe ir ligado necesariamente a la mejora de la integridad física o de la legibilidad del ejemplar, por lo que es imprescindible efectuar un diagnóstico previo de la pieza mediante análisis organoléptico o instrumental.

La dinámica de intervención en el Gabinete Salvador siguió el orden propio de la disciplina:

1. Documentación del estado inicial del ejemplar.
2. Examen organoléptico para determinar su estado de conservación.
3. Realización de pruebas para decidir cuál era el tratamiento más adecuado en cada caso.
4. Propuesta de intervención con el orden correcto de tratamientos.
5. Tratamientos:

Limpiezas. Acciones dirigidas a suprimir la suciedad y los elementos añadidos que desvirtúan el aspecto original del espécimen.

Mecánicas o en seco: permiten eliminar gran parte de las partículas sólidas depositadas en superficie empleando aspiradores, cepillos, bisturís, gomas de borrar en polvo o aire a presión.

Química: mediante disolventes y tensioactivos y sus mezclas se puede eliminar parte de la suciedad más adherida que con la limpieza mecánica no se ha conseguido retirar. Se utilizan hisopos de algodón impregnado u otros vehículos y después se enjuaga el objeto para eliminar los restos del producto (neutralización).

Consolidación y fijación: tratamiento de restauración destinado a devolver la cohesión o consistencia a los materiales. Con la fijación se consigue volver a colocar en su lugar capas que presentan falta de adhesión con la capa inferior. Con la consolidación se da consistencia a las capas o soportes que presentan disgregación o pulverulencia. Para practicar estas acciones se usan productos con diferentes concentraciones y métodos de aplicación (con pincel, vaporizando, por inmersión, etc.).

Adhesión de fragmentos: tratamiento que consiste en utilizar sustancias que

son capaces de mantener unidas dos superficies o fragmentos. Hay que tener en cuenta el grado de poder de adhesión del producto utilizado para prever que en caso de impactos o caídas el objeto intervenido sea capaz de desmontarse por las zonas adheridas evitando así nuevas fracturas y roturas.

Reintegración volumétrica y cromática: tratamiento de restauración que permite integrar estéticamente pérdidas de soporte o de capas de superficie para mejorar su lectura.

Documentación del proceso de restauración y del estado final del ejemplar. Este documento sirve para futuras intervenciones y facilita el acceso rápido a todos los tratamientos practicados y a todos los productos que se han empleado para solucionar posibles problemas.

Estos son los criterios y procedimientos que han regido las intervenciones de conservación curativa y restauración efectuadas en todos los objetos que conforman el Gabinete Salvador.

3.1.2. Intervenciones en la colección¹

Olga Muñoz, Natalia Hervás y Marta Pérez-Azcárate (colaboradoras del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB)

La dificultad principal que planteó la conservación curativa y la restauración de la colección fue, al margen de su estado, su amplia variedad de materiales y tipologías de objetos.

Por lo que respecta a la tipología, encontramos sobre todo especímenes de ciencias naturales (taxidermias, animales momificados, insectos, esqueletos/cráneos, conchas, fósiles, minerales, rocas)

¹ La restauración de la colección es obra de Olga Muñoz (Artpercent) y Marta Golobardes (*freelance*) con la colaboración de Natalia Hervás (*freelance*) y Marina Rull (Grop, SL).

pero también documentos, etiquetas, comprimidos farmacológicos, cerámica y metales arqueológicos, pigmentos, ungüentos y aceites, entre otros.

Sus materiales constitutivos son pergamino, papel, cuero, hueso, piel, cerámica, arcilla, resinas naturales, fibras vegetales, pigmentos, bronce y cristal.

A continuación se explican los tratamientos aplicados de forma general en los objetos de la colección y también ejemplos de especímenes que, por su grado de degradación, han necesitado una intervención más compleja. Se presentan agrupados según su tipología, porque forman parte de un conjunto o por su singularidad: conjunto de ejemplares y objetos (zoología, geología, botánica, botica, numismática o arqueología, entre otros), cajones con especímenes, modelos de frutas y herbarios

Conjunto de ejemplares y objetos

La colección es muy heterogénea con ejemplares de procedencia variada. Se trata de animales naturalizados, huesos, fósiles, minerales, rocas, cuernos, defensas, momificaciones, conchas, semillas, frutos secos, maderas y elementos vegetales, corales, botes de cristal con muestras (especímenes, líquidos y polvo de colores) o vacíos y objetos variados.

Un gran número de ejemplares se encontraban almacenados y en muchos casos iban acompañados de etiquetas manuscritas, el resto formaban parte de la exposición permanente del Gabinete Salvador.

De forma general, las conchas, los fósiles y los cuernos se encontraban en buen estado, al margen del polvo acumulado, alguna fragmentación muy puntual y alguna mancha de grasa.

Los botes de cristal con especímenes habían perdido el líquido conservante y se encontraban secos y degradados; también

sufrieron una evaporación de líquidos algunas esencias, aceites o bálsamos, convirtiéndose en una muestra de aspecto sólido. Los botes de cristal con muestras sólidas o en polvo no sufrieron ninguna alteración y se presentaban en buen estado. Los especímenes momificados se encontraban muy degradados y fragmentados y algunas semillas, muestras de madera y algún cuerno de mamífero sufrieron ataque de insectos.

Todos los ejemplares y las etiquetas que los acompañan presentaban una gruesa capa superficial de suciedad como consecuencia de un antiguo y poco cuidadoso almacenamiento. La acumulación de polvo y suciedad en superficie modifica el aspecto de los ejemplares y puede constituir un foco de alteraciones químicas y biológicas.

Las alteraciones más significativas se encuentran en las taxidermias como el esturión, la iguana, la foca o el armadillo. Todas han perdido gran parte de la cabeza, posiblemente debido a las deficiencias de los antiguos sistemas y espacios de almacén, que han favorecido la actuación de roedores.

En todos los ejemplares se ha practicado una limpieza individualizada (dependiendo de la necesidad) en seco y, en algún caso, una limpieza húmeda o química con agua destilada al 100% o al 50% en alcohol. Por razones expositivas y también por el grado de degradación, algunos ejemplares han requerido una intervención más compleja con consolidaciones, intervenciones volumétricas y retoques. Una vez efectuados estos trabajos, los ejemplares se han ubicado en la sala de exposiciones permanente del Gabinete Salvador donde han sido debidamente protegidos para ser almacenados (capítulo 3.2.2.).

A continuación se exponen las intervenciones de restauración de dos taxidermias que requerían un tratamiento más complejo.

Esturión (*Acipenser oxyrinchus*) (Salv-7509) (fig. 80 y 81)

Objeto: piel naturalizada.

Autor/época: desconocido.

Dimensiones: 1.430 x 250 x 220 mm (largo, ancho, alto).

Localización: Gabinete Salvador.

Estado de conservación

Espécimen que presenta un buen estado de conservación. Morfológicamente mantiene su estructura casi completa con todas las aletas y los escudos óseos. Se distingue una costura con cuerda gruesa que recorre longitudinalmente toda la base. La piel presenta un alto grado de rigidez y sequedad con un grosor de 2 mm en la parte del lomo. Se distingue fácilmente un relleno de origen vegetal (paja). Presenta dos agujeros, uno en cada lateral de la cabeza, con restos de una cuerda y otros dos agujeros en los laterales de la aleta dorsal que podrían dar a entender que este espécimen, en algún momento y en otra ubicación, podría haber estado colgado.

Biodeterioro: presencia muy puntual de agujeros con perímetro limpio y redondeado de distinto tamaño pero no superior a 2 mm de diámetro.

Alteraciones: presenta una coloración amarillenta debida al paso del tiempo y ha perdido de forma significativa su aspecto original. Se encuentra un fragmento óseo que corresponde a parte de la boca.

Pérdidas: a consecuencia más que probable de un fuerte impacto contra el suelo y debido a que la piel se había vuelto rígida y quebradiza, la cabeza ha perdido parte de la piel (20%) y mantiene parte de la boca. En el vientre, y por otro motivo, se observa una pérdida de piel con un perímetro limpio. Se puede afirmar que ha sido cortado de forma expresa. Uno de los escudos óseos del lomo presenta una pérdida del 50% y también existen pérdidas generalizadas en la parte más externa de todas las aletas, que son una zona mucho más vulnerable.

Capa superficial: capa de suciedad superficial por acumulación. Debido a su acumulación continuada, combinada con un elevado índice de humedad, esta capa se mantiene muy adherida a la capa superficial. Manchas anaranjadas de mucho grosor en la parte de la cabeza que podrían corresponder a espuma de poliuretano.

Proceso de intervención

Limpieza superficial mecánica: limpieza superficial con paletina, aspirador y cepillos. Se han retirado con bisturí las manchas anaranjadas visibles en la cabeza. Se ha limpiado la paja accesible con paletinas y aspirador.

Limpieza húmeda o química: para la suciedad más adherida se ha empleado agua destilada a 50°C aplicada con hisopos de algodón y después se ha secado con papel tisú. Para el secado definitivo se ha usado un secador eléctrico. El resultado de la limpieza ha sido bastante efectivo.

Adhesión de fragmentos, intervención volumétrica y protección del relleno: el único fragmento encontrado pertenece al lateral derecho de la cabeza, muy próximo a la boca, y ha sido adherido con resina acrílica. Para proteger el relleno y suplir la falta de piel o placas óseas en la cabeza, el vientre y el lomo se eligió un sistema que ha dado como resultado visual un aspecto muy homogéneo. En primer lugar había que mantener bien sujeto el relleno. Para conseguirlo se usó rejilla de color gris de polietileno que se cortó a la medida de la pérdida y se fijó con agujas entomológicas atravesando la paja. Teniendo en cuenta el aspecto amarillo de las placas óseas y de la piel, se decidió cubrir la rejilla porque visualmente quedaba poco integrada. Con un pedazo de lámina de polietileno previamente pintada en un tono un nivel más claro que la piel y las placas se cubrió la rejilla de color gris (fig. 81).

Foca (*Monachus monachus*) (Salv-7516) (fig. 82 y 83)

Objeto: piel naturalizada.

Autor/época: desconocido.

Dimensiones: 970 x 390 x 235 mm (largo, ancho, alto).

Localización: Gabinete Salvador.

Estado de conservación

Espécimen que presentaba un estado de conservación deficiente. Morfológicamente mantiene la estructura. Conserva las cuatro aletas, las anteriores con todas las garras y las aletas posteriores con las membranas y manteniendo parte de los huesos en el interior, el tronco y la cabeza. Se distingue una cuerda atada a la parte posterior que nos indica que quizá en otros tiempos y en otra ubicación había estado colgada cabeza abajo. La piel presenta un alto grado de rigidez y sequedad, lo que ha provocado tensión y ha modificado formalmente la taxidermia. Es probable que las extremidades anteriores reposaran de forma paralela sobre la superficie y ahora se encuentran retraídas, encogidas y se elevan por los extremos con una incidencia de 30°. Las membranas de las extremidades posteriores se han encogido provocando una disminución del índice de apertura además de retorcerse. La piel presenta un grosor que va de 1 mm en las extremidades posteriores hasta 2 mm en la parte del lomo. Se distinguen fácilmente un relleno de origen vegetal de paja y las costuras presentes en ambos lados de la cabeza y en las aletas posteriores.

Biodeterioro: presencia generalizada de agujeros con perímetro limpio y redondeado de diferente tamaño pero no superior a 2 mm de diámetro con importante incidencia en las aletas y el lomo. No se encuentran mudas ni individuos en ninguna fase de evolución. Insecto no identificado. Los orificios se encuentran dispersos o formando una pérdida grande por acumulación.

Alteraciones: presenta una coloración amarillenta debida al paso del tiempo y ha perdido de forma significativa el aspecto original. Las aletas posteriores y la cabeza ya no mantienen la estructura original y se han modificado formalmente a consecuencia del alto grado de fisuras, grietas y desgarros existentes. También hay un desgarramiento limpio de longitud considerable en la parte del lomo, de 15 cm, perpendicular a la taxidermia. Es muy probable que la deformación de la cabeza, ahora aplanada, y la rotura del lomo se hayan producido debido a un impacto contra el suelo cuando este espécimen se encontraba colgado por las aletas posteriores. Presenta un alto grado de deformación en la piel, muy evidente en las aletas al igual que en la cabeza y el cuello, que han perdido el aspecto redondeado.

Pérdidas: a consecuencia más que probable de un fuerte impacto contra el suelo y debido a que la piel se había vuelto rígida y quebradiza, la cabeza ha perdido parte de la piel (30%) y no se distingue la posible ubicación de los ojos y la boca. Puede ser que esto también haya sido aprovechado por los roedores, puesto que en el perímetro de la piel que mantiene se pueden distinguir unos rastros propios de este tipo de ataque. En la parte de unión de las aletas posteriores también se evidencia una pérdida importante de piel (40%). También hay pérdidas menos extensas o puntuales en el lomo y las aletas, principalmente en las membranas de las aletas posteriores, a consecuencia del ataque de insectos. De forma general, el pelo se encuentra muy degradado, con pérdidas irregulares en toda la taxidermia que resultan muy evidentes en el vientre, donde la pérdida se debe al roce contra la superficie. Debido a las pérdidas de piel de la cabeza y de la parte posterior, el relleno de paja que ha quedado desprotegido se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, sobre todo en la parte de la cabeza donde falta casi un 70%.

Capa superficial: capa muy gruesa de suciedad que esconde buena parte del

pelo, modifica su aspecto y lo convierte en liso y homogéneo. Por las características ligeramente pulverulentas en superficie y mucho más compactadas en las capas interiores, así como por la coloración, se puede decir que se trata de barro. La acumulación continuada, combinada con un índice elevado de humedad, ha convertido esta capa en un material sólido.

Proceso de intervención

Limpieza superficial y mecánica: para empezar y con objeto de averiguar hasta qué punto estaba adherida la suciedad se procedió a una limpieza con una paletina suave. Esto permitió constatar que era insuficiente puesto que solo se eliminaba la suciedad superficial. Era imprescindible romper la capa sólida y remover el barro o abrir camino empleando herramientas un poco más sofisticadas. Rompiendo y abriendo el barro con incisiones se consiguió removerlo y después, con un cepillo de pelo más duro, retirar todo el que se pudo y pasar el aspirador de forma superficial. La paja del relleno, visible y de fácil manipulación, se limpió empleando el aspirador previa colocación de una rejilla de polietileno.

Limpieza química o húmeda: esta fase fue importante por dos razones, la primera, para eliminar el resto de barro y, la segunda, porque al mismo tiempo se ablandaba la piel para intentar llevar a su posición las deformaciones de las extremidades y de la cabeza, lo que se consiguió en gran parte. Se utilizó agua destilada al 100% aplicada con hisopos de algodón y se fue retirando y secando al mismo tiempo con papel tisú (fig. 84).

Unión de cortes: con la piel suficientemente ablandada y maleable se retiró el relleno de la cabeza para poder acceder con facilidad a la parte interior y ver las posibilidades de reconstrucción. Para ello se intervino primero por la parte externa con tiras anchas de papel japonés adheridas con metilhidroxietilcelulosa en agua destilada,

perpendiculares a los cortes y fijadas con agujas entomológicas a una estructura de plancha de polietileno, atravesando la piel construida a medida y colocada dentro de la cabeza (fig. 85). Una vez secas las tiras, fue el momento de retirar las agujas y la estructura para poder trabajar por dentro y proceder a la unión de cortes definitiva. Se siguió el mismo sistema, pero las tiras de papel se colocaron cubriendo los cortes longitudinalmente. A continuación se retiraron las tiras de papel japonés provisionales. Con la unión de los cortes apareció la forma redondeada que tenía en origen la cabeza, que mejoró con la costura practicada en un lateral. En las aletas y en el corte del lomo se siguió un procedimiento similar empleando los mismos materiales.

Intervención volumétrica y protección del relleno: para suplir la falta de relleno tanto en la cabeza como en el lomo se empleó buata sintética. Se reservó una parte del relleno original de paja que se colocó encima de la buata para no modificar la estética original. Una vez compensada la pérdida de relleno, y para que este se mantuviera bien sujeto, se empleó rejilla de color gris de polietileno del tamaño de la pérdida de piel y se fijó con agujas entomológicas atravesando la paja (fig. 86 y 87).

Cajones con especímenes

Conjunto de cajones ubicados en los muebles del Gabinete Salvador. Se trata de 70 cajones con 2.774 especímenes o lotes de zoología, geología, botánica, botica, numismática y arqueología en su interior (fig. 88).

Son cajones de madera contruidos con cuatro listones con unión de cola de milano encolados en una base y compartimentados con maderas encoladas que crean celdas. Como policromía, por la parte interior presentan una capa delgada de tonalidad clara sin capa de preparación y el borde superior está pintado en un tono rojo y, en algunos casos, combinado con blanco. El

frontal está decorado con una greca y tienen un tirador metálico. En algunos casos las celdas llevan adherida una etiqueta de papel con números escritos con tintas; también hay cajones numerados a lápiz por la parte externa de los listones laterales.

De la totalidad de cajones, 30 no están compartimentados y presentan, como alternativa para conseguir mantener en orden el contenido, elementos como agujas, cartones, papel tisú, envoltorios de papel y plástico o fieltro gris. El resto están compartimentados con celdas cuyo número va de 12 a 62.

En la mayoría de casos, los ejemplares reposan sobre una superficie blanda de algodón de tonalidad variable (natural y teñido de azul, rosa u ocre) y a menudo van acompañados de una etiqueta con inscripciones manuscritas (fig. 89 y 90).

Por lo que respecta a los cajones de madera, podemos decir que presentan un estado bastante bueno, a pesar de la suciedad generalizada de forma superficial, alguna mancha de resina propia de la madera en forma de gotas solidificadas, presencia puntual de agujeros de carcoma (no activos) y pérdidas mínimas de policromía, en muchos casos por rozamiento y por el uso habitual. En algunos cajones el adhesivo usado para construir las celdas ha tomado un color amarillo o ha perdido sus propiedades y hay algunas maderas desmontadas.

Con relación al algodón o sistema de protección de los ejemplares, presenta una suciedad muy adherida que da un aspecto de color gris a todo el conjunto. El algodón presenta residuos vegetales y restos inactivos de insectos (mudas y adultos).

En todos los cajones y los ejemplares se ha seguido una metodología similar:

1. Fotografía del cajón con todos los ejemplares dentro de bolsas numeradas. Esto fue imprescindible para mantener la distribución original.
2. Vaciado del cajón. Se retiraron las bolsas numeradas con los ejemplares, las

etiquetas de dentro y el algodón. Se depositó todo en una bandeja para mantener el orden.

3. Restauración del cajón:

Limpieza con goma pulverizada aplicada con hisopos de algodón. Parte interior, borde superior y etiquetas numeradas y adheridas al borde superior.

Eliminación mecánica de manchas de resina con bisturí.

Encolado de las maderas que forman las celdas con cola blanca.

Limpieza final con paletinas y aspirador.

4. Restauración de ejemplares y etiquetas.

Con relación a los ejemplares y las etiquetas, todos presentan una capa de suciedad propia del paso del tiempo y los fósiles, minerales, rocas y corales son los que se encuentran en peor estado de conservación. Las conchas y crustáceos, dependiendo de la fragilidad o porque los cajones donde están colocados han sido el hábitat idóneo para acoger a varios tipos de plagas, se encuentran fragmentados y muy degradados (fig. 91 y 92). Se encuentran restos de adhesivo oscurecido de una intervención anterior en los mármoles. De forma general, las degradaciones más evidentes se encuentran a los cajones donde los ejemplares son de origen orgánico.

Dependiendo de las necesidades y del material constitutivo se efectuó una limpieza en seco de cada ejemplar con paletinas, cepillos y gomas en polvo aplicado con hisopos de algodón o una limpieza húmeda con agua destilada. Se retiraron los restos de adhesivo oscurecido de los ejemplares que presentaban una intervención anterior y los excesos de cola de las etiquetas adheridas a los ejemplares con etanol aplicado mediante un hisopo de algodón.

Se efectuaron pruebas de solubilidad en las tintas de las etiquetas manuscritas que acompañan a los ejemplares constatándose que son estables al

agua. Se practicó una limpieza en seco con gomas blandas y en polvo y una limpieza húmeda a aquellas en las que la suciedad dificultaba la lectura. En una bandeja con agua corriente y unas gotas de jabón neutro se depositaron las etiquetas con objeto de que se hidrataran para incidir con un pincel de pelo de buey sobre la superficie del papel. Una vez limpias, se depositaron en una bandeja con agua para retirar los restos de jabón. Se aplanaron con peso y calor entre dos hojas de papel absorbente libre de ácido.

5. Limpieza del algodón. Se procedió a una primera limpieza manual retirando restos de paja y otros elementos con pinzas y después a una limpieza del polvo acumulado. Se confeccionó una bolsa de rejilla de polietileno para usarla como contenedor del algodón y, una vez metido dentro y aplanado, se aspiró hasta retirar toda la suciedad posible.
6. Colocación de todos los elementos. Redistribución del algodón y colocación de los ejemplares con sus etiquetas.

A continuación se explica la intervención practicada en dos cajones que, por el grado de degradación del contenido, del contenedor o por su sistema de protección, requirieron unas intervenciones más complejas, teniendo en cuenta que en todos se ha realizado una intervención común ya descrita.

Cajón con peces, insectos, anfibios y reptiles (GS-G1-3) (fig. 93 y 94)

Objeto: cajón con ejemplares.

Localización: Gabinete Salvador.

Estado de conservación

Conjunto de peces, insectos, anfibios y reptiles ubicados dentro de un cajón sin compartimentar y forrado interiormente con papel que oculta una base de corcho de

15 mm de grueso. Tanto los especímenes como las etiquetas se encuentran fijados con agujas. En el caso de los especímenes, no se pueden retirar por el riesgo que supone el estado de degradación que presentan.

Biodeterioro: evidencias de deterioro en el papel adherido a la base y a los laterales interiores del cajón ocasionado por *Lepisma* (pececillo de plata). Agujeros en la madera provocados por carcomas (no activas). Excrementos de roedores en todo el cajón.

Alteraciones: manchas oscuras de origen desconocido en el papel que afectan al 50 % de la superficie. El 90 % de los especímenes se encuentran fragmentados. Corrosión en las agujas. Fragmentos de especímenes dispersos y etiquetas sueltas.

Pérdidas: casi todos los especímenes se encuentran incompletos. El papel de forro y el corcho tienen una pérdida del 5 %.

Capa superficial: polvo superficial encima de todos los especímenes y mucha suciedad en la base del cajón.

Proceso de intervención

Limpieza en seco y húmeda. Antes de proceder a la limpieza del cajón y de los especímenes se recogieron los fragmentos y las etiquetas sueltas. Los especímenes se limpiaron con un pincel japonés de pelo suave y después se les efectuó una limpieza muy superficial con agua destilada aplicada mediante un hisopo de algodón. Se retiró la suciedad más superficial del cajón con un microaspirador, paletinas, pinzas y un flujo de aire controlado. Para la suciedad más adherida al papel se emplearon gomas de borrar de diferentes grados de dureza y formato (fig. 95).

Intervención pictórica. Las grandes manchas que afectaban al 50 % de la superficie del papel no mejoraron mucho con una limpieza en seco, por lo que se decidió intervenir efectuando un retoque con papeles que logró rebajar el protagonismo visual que tenían.

Cajón con conchas (GS-B2-1) (fig. 96 y 97)

Objeto: cajón con ejemplares.

Localización: Gabinete Salvador.

Estado de conservación

Conjunto de conchas y etiquetas ubicadas dentro de un cajón sin compartimentar que reposan encima de una base de algodón blanco natural y rosa. Tres de los especímenes llevan etiquetas manuscritas adheridas. También se encuentran restos de periódicos y otros papeles que hacen funciones de protección.

Biodeterioro: presencia muy puntual de agujeros de carcomas en las maderas.

Alteraciones: multitud de fragmentos que corresponden a una concha y a los argonautas dispersos y mezclados con el algodón por todo el cajón.

Pérdidas: generalizadas en todos los argonautas.

Proceso de intervención

Vaciado del cajón. Se separaron del algodón todos los fragmentos de argonautas y se agruparon según su aspecto y grosor.

Adhesión de fragmentos. Se realizó un montaje provisional con cinta adhesiva de papel (fig. 98, 99 y 100). Para la adhesión definitiva se empleó adhesivo nitrocelulósico aplicado con pincel. Gracias al montaje de los fragmentos se consiguió dar volumen a dos argonautas más, que pasaron de cuatro a seis ejemplares.

Modelos de fruta

La colección de modelos de fruta, compuesta por piezas policromadas de cera, papel, alabastro y terracota, estuvo sometida durante años a todo tipo de inclemencias climatológicas, a una manipulación poco cuidada y a un almacenamiento deficiente (fig. 101), por lo que ha llegado a nuestras manos en algunos casos en un estado de

deterioro significativo y alarmante.

Presentaban el deterioro más preocupante, por su fragilidad, los modelos de fruta con soporte de cera, que habían llegado a convertirse en un conjunto de fragmentos muy heterogéneo en cuanto a coloración, tamaño y grosor. No obstante, algunos modelos se conservaban enteros y estructuralmente en buen estado.

Al inicio de la intervención todos los modelos presentaban una gruesa capa de suciedad bastante adherida al soporte. Algunos también mostraban restos de mortero y manchas de pintura blanca procedentes de obras realizadas en el espacio donde se encontraban (fig. 102). Por otra parte no se apreciaban evidencias de intervenciones anteriores de restauración.

El resto de alteraciones detectadas están relacionadas con la naturaleza del soporte de cada uno de los grupos en los que se clasificaron los modelos.

La naturaleza del soporte y el estado de conservación de los modelos determinaron los tratamientos aplicados.

Modelos de cera

Aunque se encontraron algunos modelos enteros, la alteración física más evidente en este grupo de objetos era la fragmentación (se contabilizaron más de 400 fragmentos). Este deterioro parecía fruto de caídas, impactos y manipulaciones inadecuadas, puesto que no se apreciaban fisuras, grietas o deformaciones que se pudieran atribuir a temperaturas elevadas. Sí es posible que las bajas temperaturas aumentaran la fragilidad del soporte contribuyendo al alto grado de fracturación de las piezas. Las roturas distan mucho en el tiempo y se distinguen algunas relativamente recientes. En otras, el grado de suciedad del perímetro revelaba más antigüedad. Aunque se trata de un material orgánico, no se apreció biodeterioro del soporte causado por microorganismos, insectos o roedores.

La cera de abejas es un compuesto muy inerte que no se oxida ni polimeriza con el paso del tiempo y, como en el caso que nos ocupa, no suele verse afectada por agentes químicos.

Las capas pictóricas (una aglutinada con cera y la más externa, a manera de veladura, de temple al huevo) ofrecían buena adhesión al sustrato inferior. Sí se apreciaba, en cambio, cierto oscurecimiento de la policromía que podía haber sido causado por la inestabilidad del amarillo de cromo y acentuado por la presencia de humedad y pequeñas cantidades de sulfato de bario (Sanz y Gallego, 2001).

Proceso de intervención

Limpieza: el polvo y la suciedad superficial se retiraron mecánicamente mediante paletinas suaves y las salpicaduras de mortero con bisturí. De forma puntual se utilizó goma en polvo para eliminar la suciedad más adherida.

A continuación, se efectuó una primera limpieza húmeda con agua destilada, aplicada con torundas de algodón, para hacer más visibles los matices de color de los fragmentos y poderlos agrupar por su aspecto y grosor.

Después de varias pruebas (fig. 103) se eligió una disolución al 50% de *white spirit* y etanol aplicada con hisopos para una limpieza más efectiva e igualmente inocua. En el caso de los fragmentos, este tratamiento se realizó después del montaje de las piezas para asegurar la homogeneidad de los resultados.

Adhesión de fragmentos (fig. 104). Se realizó un primer montaje provisional mediante cinta adhesiva de papel, que aportó información relativa a las posibles dimensiones de los ejemplares. Esta era una información relevante que había que obtener para facilitar la documentación y clasificación de los especímenes reproducidos por parte de una especialista.

Para la adhesión definitiva de los fragmentos se efectuaron pruebas con dos

productos: acetato de polivinilo neutro y resina acrílica. Se optó para utilizar acetato de polivinilo, puesto que aportaba cierta elasticidad a las uniones y se podía retirar mecánicamente una vez seco.

Modelos de papel

No se observa deterioro físico en el soporte de los modelos realizados con papel. Por el contrario, la inestabilidad de este tipo de soporte ante las condiciones ambientales sí ha afectado a las capas superficiales. La naturaleza higroscópica de la celulosa ha favorecido la descohesión entre las capas de preparación y las pictóricas. El deterioro más evidente se aprecia en el debilitamiento de las propiedades del aglutinante y en la fatiga de las capas pictóricas, ya de por sí poco elásticas, que ha generado levantamientos, pérdidas y pulverulencia. Las pérdidas oscilan entre el 10% y el 50%.

Proceso de intervención

Hidratación, consolidación y fijación (fig. 105).

La limpieza fue precedida por un tratamiento de hidratación y consolidación de las capas superficiales, muy pulverulentas, empleando un nebulizador con carga de agua destilada a la que se añadió un porcentaje muy bajo de metilhidroxietilcelulosa. Una vez hidratadas y mucho más flexibles, se fijaron los levantamientos de las capas pictóricas y de preparación con una disolución de agua destilada y metilhidroxietilcelulosa a una concentración más alta.

Limpieza. Con las capas pictóricas y la capa de preparación fijadas se procedió a una limpieza húmeda superficial mediante hisopos de algodón impregnados en una disolución de metilhidroxietilcelulosa en agua destilada y ejerciendo una mínima presión. La metilhidroxietilcelulosa consigue aumentar la densidad de la mezcla evitando una excesiva penetración del agua.

Después de estos tratamientos se comprobó la estabilidad del pH de las capas superficiales.

Modelos de alabastro y terracota

Se trata sin duda del grupo menos degradado debido a la naturaleza inorgánica del soporte y a que las piezas son compactas.

El examen organoléptico informa del buen estado del soporte, sin que se aprecien degradaciones significativas, excepto algún impacto. La capa de cera pigmentada, que podría hacer las funciones de capa preparatoria, se mantiene muy estable y muy adherida al soporte, igual que las veladuras de la capa pictórica más superficial.

Proceso de intervención

Limpieza. En la mayoría de estas piezas se efectuó una limpieza mecánica en seco, mediante paletinas suaves y bisturí, que resultó bastante efectiva. Otras, donde la suciedad estaba más adherida, requirieron una segunda limpieza química aplicándoles el mismo tratamiento que a los modelos de cera (disolución al 50% de *white spirit* y etanol aplicada con hisopos).

Capa de intervención y reintegración cromática. Dado el buen estado de conservación que presentaban, algunas de estas piezas fueron seleccionadas para ser expuestas. Entonces se decidió retocar las pequeñas lagunas que presentaba la capa pictórica mediante la aplicación previa de una capa de intervención de resina acrílica disuelta en acetona. El retoque se realizó con acrílicos aplicados con pincel (fig. 106).

El herbario²

El herbario Salvador está formado por un total de 4.931 especímenes. Los ejempla-

res se presentan prensados según el método de preparación tradicional y fijados a hojas de papel mediante varios sistemas (cosidos, con tiras de papel, adheridos directamente...). Las hojas se encuentran agrupadas en pliegos y unidas formando volúmenes (fig. 107). No se conserva con el resto del gabinete sino en la sala de herbarios del Instituto Botánico de Barcelona, puesto que las plantas necesitan una humedad relativa algo más baja que el resto de objetos de la colección.

El paso del tiempo, junto con los diferentes periodos de abandono del Gabinete Salvador, favoreció la aparición de numerosos daños en el conjunto del herbario. Concretamente, durante los trabajos de conservación y restauración, se encontraron sobre todo especímenes y etiquetas descolocados debido a la degradación de las colas que los adherían a los pliegos. Las hojas presentaban numerosas manchas en forma de areola, desgaste, arrugas y signos de biodeterioro.

Hay que señalar que muchas de estas alteraciones afectaban tan solo a los elementos de soporte del herbario. La mayoría de los especímenes se han mantenido en buenas condiciones por lo que, además del valor histórico que han ido atesorando a lo largo de los siglos, conservan su función como ejemplares de una colección científica.

Los tratamientos de conservación curativa realizados en el herbario del Gabinete Salvador se centraron en el refuerzo de los soportes, con el objetivo de parar el deterioro de los especímenes durante la manipulación de los pliegos. Solo se sustituyeron los elementos de soporte originales cuando no garantizaban la integridad física de los especímenes. Los pliegos en estado ruinoso se reemplazaron por otros elaborados con papel de conservación. Se trataron un total de 254 especímenes, junto con

² Las intervenciones en el herbario son obra de Natalia Hervás (*freelance*).

sus etiquetas asociadas. Los tratamientos se llevaron a cabo en tres intervenciones diferenciadas.

La primera intervención fue en una colección de pliegos cultivados de *Anemone coronaria* L., originales de Joan Salvador (caja 36), que se encontraban muy deteriorados, aunque sus soportes se pudieron conservar. Los especímenes se fijaron a las hojas de los pliegos mediante pequeñas tiras de papel japonés adheridas con metilhidroxietilcelulosa disuelta en agua destilada. Se efectuó una reconstrucción de los especímenes adhiriendo los diferentes fragmentos sin que llegaran a tocarse para no falsearlos, pero facilitando las futuras consultas (fig. 108 y 109).

La segunda intervención fue en uno de los volúmenes dados por Petiver (caja 37). En este caso los especímenes estaban en buen estado de conservación pero se tuvo que cambiar el soporte puesto que los papeles estaban en mal estado y, al estar unidos, ponían en peligro a los especímenes. Con las correspondientes etiquetas se transfirieron a unas hojas de herbario de papel neutro (que son las que se utilizan en el herbario del Instituto Botánico de Barcelona) con una cubierta de papel neutro semitransparente. Estos también se adhirieron con tiras de papel japonés y metilhidroxietilcelulosa disuelta en agua destilada. Los soportes originales de los pliegos, que se conservaron aparte, tenían una rotulación manuscrita que se reprodujo en las nuevas hojas de herbario con lápiz (fig. 110 y 111).

La tercera intervención se realizó en los herbarios de la nueva adquisición (2013) de la colección Salvador (cajas 38 y 39). Aquí también se procedió a un cambio de soporte puesto que el papel era de muy poca calidad, estaba en mal estado y los especímenes no estaban fijados. Se procedió con el mismo método y los mismos materiales referidos anteriormente (fig. 112 y 113).

Posteriormente a todas las intervenciones se sometió a los herbarios a una cuarentena preventiva (congelación a -20 °C durante 21 días) antes de integrarlos a la reserva para evitar posibles plagas.

También se efectuó una intervención de limpieza en una pieza de cuero repujado y policromado de varios colores y metalizada conservada en la caja 37. Esta pieza era probablemente una tapa o funda que recubría los pliegos de herbario cuando se tenían que transportar. Se realizó una limpieza mecánica de los mismos con goma en polvo (fig. 114).

3.1.3. Intervenciones en el mobiliario

Marta Pérez-Azcárate (colaboradora del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB)

Las principales intervenciones en el mobiliario del Gabinete Salvador fueron realizadas por el Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña en dos fases.

La restauración integral de las cajoneras, estanterías y armarios del Gabinete Salvador data de finales del siglo XX.³ En aquel momento se detectaron restos de ataque xilófago y los muebles se desinsectaron localmente con cipermetrina en disolvente alifático inyectada con jeringuillas. A continuación se retiraron los barnices a base de goma laca, aplicados en el siglo XIX y bastante deteriorados, con una solución mixta de alcohol y trementina.

En esta primera fase, tanto el soporte como la película pictórica se consolidaron mediante una solución de acetato de polivinilo en agua destilada vehiculada con alcohol e inyectada con jeringuilla. Las pinturas originales se fijaron con un barniz mate. Las lagunas del soporte se rellenaron con

³ Dirección: Enric Pujol. Técnicos: Paolo Cui, Carles Espinalt, Mamen Fradera, Rodolfo Ranesi y Carles Aymerich (Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña).

listones de madera de balsa y las faltas de la preparación con un estuco al agua con una carga de acetato de polivinilo (fig. 115).

Para la reintegración cromática se aplicó la técnica del *tratteggio*, ejecutada con colores al barniz y a la acuarela en un tono ligeramente inferior al original para favorecer el reconocimiento de la intervención y el disfrute de la obra. En las zonas donde las lagunas de la capa pictórica eran muy amplias se optó por no reintegrarlas y dejar a la vista la madera del soporte (fig. 116).

Transcurridos veinte años desde la primera intervención del Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña, se revisó el estado de conservación del mobiliario, detectándose que algunos de los paneles de las puertas, decorados con escenas, habían sufrido alteraciones, consistentes básicamente en grietas, levantamientos y craquelado de la policromía. También se observó que los clavos y tornillos originales que sujetaban las puertas estaban oxidados.

La segunda fase de intervención en el mobiliario del Gabinete Salvador se inició en 2014 y finalizó un año después. Además del retoque de los paneles afectados, la intervención incluyó la restauración integral de cuatro nuevos elementos de madera adquiridos durante el verano de 2013: una caja, un plafón expositor y dos estanterías.⁴

El tratamiento de los paneles deteriorados se inició con la protección de la policromía, empapelando localmente los levantamientos con papel japon y cola de esturión. Una vez fijadas, 17 de las 25 puertas se trasladaron para tratarlas en los laboratorios del Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña (fig. 117).

La policromía se fijó con la misma cola de esturión y, a continuación, se limpió

con agua destilada e hisopos de algodón. Puntualmente, se adhirieron partes de los soportes mediante resina epoxídica y acetato de polivinilo neutro. Para enmasillar se empleó un estuco al agua y para el retoque pictórico, ejecutado con criterio ilusionista, se utilizaron pigmentos aglutinados con una resina de bajo peso molecular y acuarelas (fig. 118).

Por último, se eliminó el óxido de los clavos y la corrosión se inhibió con ácido tánico en alcohol. Para la protección final se aplicó una resina acrílica en acetona. Por lo que respecta a los tornillos, se sustituyeron por otros nuevos de acero inoxidable.

La caja, el plafón expositor y las dos estanterías recuperadas de la masía de La Bleda en 2013 presentaban bastante suciedad, oxidación de los elementos metálicos y un estado de conservación general desigual. Mientras que una de las estanterías mantenía gran parte de la policromía original (fig. 119), la otra, que parece ser el resto de un armario con dos puertas a doble batiente, se encontraba bastante deteriorada (fig. 120).

En cuanto al plafón expositor, el oscurecimiento parcial del terciopelo con el que está tapizado marca la silueta del espécimen al que servía de soporte (fig. 121).

Por último, la caja, elaborada con madera de cedro, era el elemento que presentaba mejor estado de conservación, con la madera en óptimas condiciones y sin restos de ataque xilófago (fig. 122).

Los cuatro muebles se sometieron a una desinsectación preventiva por anoxia y a una limpieza completa de soportes y policromías en seco (aspirador, paletinas y bisturí) y en húmedo (agua destilada y alcohol). Los elementos metálicos se limpiaron mecánicamente aplicándoles a continuación un pasivante o fijador.

La capa pictórica se fijó solo en el caso

⁴ Dirección: Josep Paret. Técnicos: Laia Roca, Alícia Santomà, Jesús Zornoza, Agit Serrano, Beatriz Urbano y Carles Aymerich (Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña). Asesoramiento previo: Anna Carreras (Museo Nacional de Arte de Cataluña).

de la estantería más deteriorada, mediante una resina acrílica. A la otra estantería se le añadió un fondo para aumentar la estabilidad del mueble. Se construyó con madera de pino machihembrada atornillada con pequeños tornillos de estrella. La madera nueva se tiñó con nogalina en polvo disuelta con agua y se acabó con unas capas de goma laca.

Finalmente, se retiró de la caja el barniz a la goma laca deteriorado. Como capa de superficie se le aplicaron varias capas nuevas de goma laca con una acabado final de cera [fig. 122].

3.1.4. Intervenciones en la biblioteca y el fondo documental⁵

Karina Barros (Instituto Botánico de Barcelona)

El estado de conservación general, tanto de la Biblioteca Salvador como del Archivo, no es tan malo como podría esperarse dadas las condiciones de almacenamiento a las que se vio sometido el Gabinete durante más de un siglo en el que permaneció olvidado en el desván de una masía del Penedès sin ningún tipo de protección [fig. 123]. Excepto algunos volúmenes que se encontraban en estado ruinoso, la mayoría de libros y documentos presentan un estado de conservación regular e incluso bueno en varios casos.

Desde el año 2007 se han ido realizando acciones puntuales de restauración de los fondos en función del presupuesto disponible. Para seleccionar qué libro había que restaurar se tenían en cuenta dos criterios: por un lado, si el estado en el que se encontraba la obra o el documento suponía un peligro para su conservación y, por otro, el valor bibliográfico y documental.

Para planificar mejor una estrategia de intervención, en 2012 el Instituto Botánico de Barcelona encargó un examen de todos los volúmenes de la biblioteca a una empresa especializada de restauración a fin de conocer con exactitud el estado del fondo y poder establecer prioridades de actuación.

Además, la adquisición de parte de la colección en 2013 supuso realizar una serie de trabajos curativos que permitieran incorporar el nuevo fondo sin peligro para el ya existente.

A continuación se detallan las principales intervenciones relacionadas con la restauración y conservación curativa de libros y documentos.

Restauración de los libros

Durante el periodo que va desde el año 2009 al 2015 se restauraron un total de 21 libros. Las principales alteraciones que presentaban eran:

Acidez: el análisis practicado en varias páginas de los libros determinó un nivel de pH muy ácido, que ocasiona el debilitamiento y oscurecimiento del papel, que en algunos casos puede llegar a dificultar notablemente la lectura [fig. 124].

Suciedad, debilitamiento y otros daños en las cubiertas y rasgaduras en el papel.

Problemas graves en algunos libros derivados del **biodeterioro** producido por microorganismos que provocaron ablandamiento y deterioro del papel y en algunos casos llegaron a la destrucción casi completa del mismo.

En función de las alteraciones que presentaba cada libro se optó por las intervenciones más apropiadas. Todas las acciones detalladas figuran en los informes de restauración pertinentes elaborados por los restauradores y restauradoras.

⁵ El proceso de desacidificación de los libros fue llevado a cabo por la empresa Preservation Technologies Ibérica. La restauración de los documentos es obra de la empresa Estudi B2.

Las intervenciones más habituales fueron:

Desinfección en casos concretos en los que se detectó la presencia de microorganismos. Para desinfectar los libros afectados se aplicó una disolución de etanol en agua mediante pulverización y tamponeo con un hisopo de algodón. En el caso de libros muy deteriorados se exfolió mecánicamente cada una de las hojas con ayuda de una espátula metálica y pinzas y las que no se pudieron separar mecánicamente se separaron por inmersión en agua.

Desmontaje de los libros. Este proceso es imprescindible para aplicar correctamente los tratamientos adecuados al documento. Para no perder el orden original de los bloques, hay que numerar previamente todas las páginas. También se realizaron fotografías y documentación escrita sobre cualquier anomalía o rasgo característico importante en el momento de efectuar el proceso de restauración.

Limpieza mecánica en seco de todo el bloque de los libros para extraer la suciedad superficial. Se emplearon diferentes herramientas como, por ejemplo, paletinas suaves, hisopos de algodón y gomas de borrar.

Fijación de tintas. Las tintas manuscritas de los frontispicios y de los números de los grabados, pese a ser insolubles en agua, se fijaron con una resina acrílica disuelta en alcohol, aplicada con pincel.

Limpieza húmeda. En el caso de papeles muy debilitados por la acidez se sometieron a diferentes baños en agua que ayudan a disolver ácidos débiles y al mismo tiempo hidratan las fibras del papel, de forma que el resultado es una hoja donde se aprecia una disminución del tono amarroado y queda más fuerte al tacto.

Desacidificación. Tratamiento para parar el proceso de acidificación aumentando el pH y dejando una reserva alcalina. El producto utilizado en el baño de desacidificación es hidróxido cálcico decantado.

Blanqueo. Este proceso solo se aplica cuando es necesario, puesto que los pro-

ductos utilizados degradan las fibras de la celulosa. Está justificado en las hojas extremadamente oscuras. Una vez blanqueadas se favorece la lectura y al mismo tiempo están mejor preparadas para digitalizarlas. El blanqueo se realiza por inmersión de las páginas (en muchos casos una a una) en una disolución de hipoclorito sódico en agua, variando la concentración y el tiempo según las necesidades de cada volumen. Al terminar este proceso se efectúa un baño de parada con objeto de detener los efectos blanqueantes.

Desacidificación. Después del blanqueo, el pH del papel sube, pero con varios enjuagues se estabiliza y vuelve a bajar cuando el papel está seco. Por esta razón requiere una desacidificación final.

Reapresto. El papel pierde el apresto original en los procesos húmedos por los que tiene que pasar, por lo que este tratamiento es muy necesario y más aun si el apresto ya era escaso inicialmente. Cuando el papel está seco se le aplica cola metilcelulósica muy diluida mediante paletina. Una vez seco se le da otra capa, con lo que la hoja recupera cuerpo y consistencia. El pH final, medido después de este tratamiento, se mantiene neutro.

Reintegración volumétrica del soporte. La reintegración del papel solo es necesaria en caso de pérdidas de soporte. En estos casos la reintegración del soporte se ha realizado con papel japon.

Aplanamiento. El acabado final lo da el aplanamiento de las hojas, debidamente protegidas, humedeciéndolas ligeramente y ejerciendo poca presión para respetar el gramaje del papel (se practica con prensa). Después hay que dejar el libro un tiempo bajo peso localizado.

Cosido y encolado. Cuando el libro ya está restaurado, se revisa la paginación, se cortan unas guardas nuevas de papel imitación del antiguo y se prepara para coserlo. Se sigue el mismo cosido que ya tenía. Una vez cosido, el lomo se encola con cola metilcelulósica, se le añade papel como re-

fuerzo, por encima va otro refuerzo de tela (tarlatana) encolado con cola polivinílica de conservación y el trozo que sobresale después se encola a las tapas de cartón. Las cabezadas se cosen al bloque del libro con hilo de cáñamo delgado, alrededor de un alma de gamuza.

Restauración de la encuadernación.

Cuando lo han requerido, las encuadernaciones se han restaurado aparte.

Restauración de los documentos

El volumen de documentos manuscritos se incrementó notablemente con la compra efectuada en el año 2013 por el Ayuntamiento de Barcelona. Antes de esa compra ya se conservaban en el Instituto Botánico de Barcelona algunos documentos de gran valor, mayoritariamente correspondencia entre los Salvadors y científicos europeos de la época. En 2011, dado su gran valor patrimonial, se tomó la decisión de dar prioridad a la restauración de este fondo. Posteriormente, con la incorporación de los documentos de 2013 se siguió aplicando el mismo criterio. Así, durante el periodo que va desde 2011 hasta 2015 se restauraron un total de 457 documentos sueltos, cinco volúmenes encuadernados y los documentos adquiridos en 2013, que ocupaban un volumen de 23 cajas de traslado.

Del mismo modo que el fondo documental que ya se encontraba en el Instituto Botánico de Barcelona, el fondo adquirido durante el año 2013 había sido sometido a unas condiciones de conservación muy adversas. Tanto los libros como los documentos se encontraban en estado de abandono: llenos de suciedad, desordenados y sometidos a condiciones extremas de temperatura y humedad. Era imprescindible por lo tanto someterlos a un proceso de desinfección y limpieza para poder manipularlos con seguridad e incorporarlos al resto de la colección.

Una vez recibidos los fondos en el Ins-

tituto Botánico de Barcelona, la primera acción fue someter los materiales a un tratamiento preventivo de cuarentena y desinsectación por congelación. Una vez transcurrido el periodo de cuarentena, los materiales fueron sometidos a un proceso de limpieza mecánica superficial, durante el cual se procedió a un diagnóstico que permitió conocer con exactitud cuál era su estado. Los trabajos se desarrollaron durante el mes de enero de 2014 en las instalaciones habilitadas al efecto en el Instituto Botánico de Barcelona (fig. 125).

Los documentos del Archivo Salvador son, en su gran mayoría, manuscritos. En cuanto a las tipologías documentales, la mayor parte son: i) cartas prefilatélicas en las que el propio documento se utilizaba como carta y como sobre doblando la carta sobre sí misma. Se cerraban con un sello de lacre; ii) hojas sueltas; iii) cuadernos cosidos; iv) libros encuadernados en pergamino.

Los principales problemas de conservación que presentaban los documentos fueron:

Infecciones localizadas que empezaban a afectar a la estabilidad de los soportes y las tintas.

Alto grado de **acidez del papel**.

Presencia de **restauraciones anteriores** no profesionales y perjudiciales para el documento.

Suciedad.

Rasgaduras y pérdidas perimetrales.

La mayor parte de agujeros y pérdidas se debían al ataque de roedores e insectos (carcomas o pececillos de plata). Muchas de las cartas tenían perforaciones en el papel debido al uso de tintas de naturaleza metaloácida.

Manchas: areolas de humedad, manchas de color intenso de naturaleza desconocida, foxing.

Daños en las tintas causados por la humedad y pérdida de intensidad.

El proceso de restauración fue muy similar al explicado más arriba referente a los libros. Dependiendo de las alteraciones

que presentaban los documentos o de sus características particulares, algunos de los pasos no se efectuaron. Los procedimientos más destacados fueron:

Desmontaje. Se revisó toda la documentación y se puso un número de identificación con lápiz en todas las hojas. El proceso de restauración fue documentado tanto por escrito como con fotografías.

Limpieza mecánica. Se eliminó cuanto se pudo la suciedad superficial. En este proceso se utilizaron gomas de borrar en pastilla de diferentes durezas en los bordes, los pliegues y las zonas resistentes a la abrasión. En las zonas más debilitadas se pasó algodón por la superficie para extraer el polvo y la suciedad más superficial.

Desinfección. Los documentos afectados por infección requerían un tratamiento específico antes de la limpieza mecánica, necesario tanto para detener una nueva actividad de esporas residuales como por prevención. Las hojas se trataron aplicándoles una disolución de alcohol etílico al 70 % mezclado con agua desionizada, mediante un algodón o papel absorbente.

Tratamiento de manchas. Se efectuó puntualmente en algunos documentos en buen estado de conservación, pero que presentaban una mancha intensa en el papel. En estos casos no era necesario someterlos a los demás tratamientos. Se aplicó humedad controlada a la mancha y se secó rápidamente. Este proceso se efectuó encima de un soporte absorbente, de forma que la suciedad pasó al mismo por contacto.

Limpieza húmeda. La documentación infectada, muy deteriorada, con mucha suciedad y con manchas requería un proceso de limpieza húmeda. Mediante varios baños en agua se eliminaron la suciedad soluble y los ácidos débiles y, al mismo tiempo, se rehidrataron las fibras para dar mayor consistencia al papel. En estos casos se tomaron las precauciones necesarias para no dañar las tintas o los encolados presentes en el papel.

Desacidificación. En el conjunto de toda la documentación, los valores de pH se mantenían bastante aceptables. Se practicó la desacidificación en los papeles con un pH más bajo, los que habían sufrido una infección y los que tenían tintas metaloácidas, principalmente. Así se detuvo el proceso desacidificante y se les aportó una carga alcalina. La desacidificación era más efectiva por baño y se efectuó tras la limpieza húmeda, introduciendo los documentos en un baño de agua semisaturada de hidróxido cálcico.

Blanqueo. Se aplicó tan solo a tres documentos (que tenían tintas que permitían este tratamiento) y en los que la limpieza húmeda no eliminó totalmente las manchas. El producto utilizado fue hipoclorito sódico aplicado con paletina, seguido de una neutralización del producto.

Reapresto y laminado. Una vez secos, se devolvió la flexibilidad a los documentos que se lavaron encolando de nuevo su superficie con cola metilcelulósica. Se empleó como instrumento de trabajo una paletina japonesa que repartía mejor la cola desde el centro del documento hacia los bordes. Este tratamiento fue necesario en documentos con perforación del soporte (debido a las tintas) o cuando existía una debilitación importante del papel.

Consolidación del soporte. La consolidación de rasgaduras, bordes debilitados y pliegues que estaban abiertos se efectuó con un papel japonés de diferentes gramajes según el caso. Para acelerar la secado se empleó una espátula caliente.

Reintegración del soporte. La reintegración de pérdidas se realizó con un papel japonés más grueso, puesto que el gramaje y el tono tienen que adaptarse al original. El secado del proceso de reintegración también se efectuó mediante espátula caliente. Cuando la pérdida era muy grande el secado se efectuó bajo peso. Los agujeros producidos por la apertura de las cartas no se reintegraron, solo se consolidaron los márgenes más débiles del agujero para evitar rasgaduras.

Aplanamiento. La documentación se colocó bajo peso controlado con protecciones individuales. Hubo casos en los que la aplicación de peso no fue suficiente y hubo que humedecer el papel secante que se utiliza como protección y, cuando esto no fue suficiente, se aplicó directamente un algodón húmedo encima de las arrugas y los pliegues. El aplanamiento de las cartas que presentaban sellos se efectuó localmente. Se mantuvieron los pliegues de la carta.

Tratamiento por separado de las encuadernaciones

Presentación. Una vez realizados todos los tratamientos de restauración, cada documento se guardó dentro de fundas de papel cristal de conservación. Las cartas con sello y las de dimensiones algo mayores que las de tamaño folio requieren protecciones individualizadas, fundas de poliéster y tejido sintético, que ayudan a “respirar” al documento, y un soporte de cartulina de conservación que les da rigidez y mayor protección. Todo el conjunto se guardó dentro de una caja de conservación, excepto los documentos más grandes que se conservaron dentro de una carpeta.

Desacidificación masiva de la biblioteca Salvador

El examen y diagnóstico de los libros del Gabinete Salvador reveló que la amenaza más inmediata para la conservación de los libros era el alto grado de acidez que presentaban prácticamente todos los volúmenes. La acidez o hidrólisis ácida de la celulosa es la principal causa de fragilidad y pérdida de resistencia mecánica del papel. A simple vista se percibe por un oscurecimiento progresivo de las páginas que a medida que va avanzando dificulta la lectura y hace que el papel se vuelva quebradizo (fig. 126).

Ante la imposibilidad de practicar una restauración total de los volúmenes de la biblioteca, se decidió aplicar a los libros un tratamiento denominado desacidificación masiva que permitía cuando menos detener su deterioro y disponer de más margen para emprender las todavía necesarias labores de restauración.

El tratamiento se aplicó a 1.445 libros, excluyéndose los que ya habían sido restaurados y unos cuantos volúmenes que no presentaban acidez.

La calidad del papel con el que se fabricaron los libros de la Biblioteca Salvador no es homogénea, lo que se aprecia incluso en las páginas de un mismo volumen. En muchos casos, nos encontramos con un papel de muy alta calidad, sobre todo el de los títulos impresos antes de 1650, época en la que el papel se fabricaba con materia textil (trapos de lino o cáñamo) lo que permitió que muchos de estos libros llegaran a nuestros días en buen estado. Sin embargo, a partir de 1650, debido a la introducción de nuevas técnicas y materias primas en la fabricación del papel, este se volvió más vulnerable a la acidificación. La situación se agravó especialmente en el siglo XIX con la sustitución de la pasta de trapos por la pasta de madera, en la que están presentes elementos como la lignina y la pectina que bajo el efecto de la luz producen ácidos.

La desacidificación fue practicada por una empresa especializada aplicando un proceso patentado que conserva y protege toda clase de papeles. Mediante este proceso se deposita un tampón de seguridad alcalino y permanente a la estructura del papel, tampón que va absorbiendo y neutralizando los ácidos progresivamente de forma que el debilitamiento del papel se detiene.

Los 1.445 volúmenes de la biblioteca Salvador fueron trasladados a las instalaciones de la empresa en Gadalkao (Vizcaya). Para garantizar la seguridad de la colección, el Instituto Botánico de Barcelona designó a una persona como correo para

acompañarla durante el traslado, que estuvo presente durante el tratamiento de un primer lote de libros para confirmar que todo se efectuaba correctamente. Todo el proceso duró menos de un mes.

Preparación de la colección para el traslado

La primera fase consistió en que la empresa envió un equipo formado por tres técnicos que trabajaron en el Instituto Botánico de Barcelona preparando los libros para el traslado a las instalaciones donde se les aplicaría el tratamiento. Se revisaron los volúmenes de uno en uno para proceder a una primera valoración de sus características y estado de conservación.

A medida que se iban examinando, los libros se introducían en cajas rígidas de polietileno a las que se asignaba un número de serie. Una vez llena, la caja se tapaba y se le colocaba un precinto numerado. En la tapa se colocó la lista de los títulos contenidos en cada caja. Los libros se fueron embalando siguiendo el orden que la colección tenía en las estanterías originales.

Una empresa especializada se encargó del transporte, acompañada durante el trayecto por el equipo técnico de la empresa de desacidificación y el correo designado por el Instituto Botánico de Barcelona.

Preparación del material para el tratamiento

Una vez depositada la colección en la planta de tratamiento de desacidificación, el primer paso fue introducir los datos de cada libro en una base de datos y asignarle un código de barras a partir del cual se generó una ficha con toda la información relevante y que lo distinguía inequívocamente de cualquier otro. Este proceso también permitió conocer en todo momento el estado del libro y su emplazamiento dentro de las instalaciones de la empresa.

Colocación en la cámara

Para aplicar el tratamiento de desacidificación, los libros fueron introducidos en cá-

maras cerradas que presentan diferentes diseños en función de las características físicas de los documentos.

En estos tratamientos se aplican líquidos fluorados, más pesados que el agua, por lo que los materiales de papel tienen que sujetarse para que no floten. Además, el tratamiento de los volúmenes encuadernados mediante sistemas de desacidificación no acuosa es más eficaz si se colocan separados unos de otros. El tratamiento más uniforme se produce cuando los volúmenes se mantienen en posición abierta. Para permitirlo, los libros fueron introducidos en unas estructuras metálicas que los sujetan y mantienen abiertos.

Los volúmenes normales con encuadernaciones seguras se trataron en unidades verticales. Se colocaron en un soporte que sujetaba firmemente el lomo y para sujetar un volumen se utilizaba una única conexión rápida. En la unidad de tratamiento se colocaron varios soportes (fig. 127).

Los documentos sueltos y los panfletos pequeños se trataron en una cámara de tratamiento horizontal. El material se colocó en soportes diseñados especialmente para proteger los documentos y asegurar la uniformidad del tratamiento. Los volúmenes de gran formato se trataron en una cámara horizontal colocando el material en soportes especialmente diseñados para grandes formatos. El tratamiento total se realizó en solo 15 minutos.

Después del tratamiento, el líquido se bombeó al depósito de almacenamiento. El líquido restante que quedaba en los libros se evaporó al vacío.

Proceso químico

El proceso químico deposita un tampón de seguridad alcalino y permanente en la estructura del papel, tampón que va absorbiendo y neutralizando los ácidos gradualmente. Es importante que la neutralización se efectúe con suavidad y a lo largo del tiempo para asegurar que no se produzcan reacciones químicas violentas que puedan

dañar el papel durante el proceso de neutralización de los ácidos.

Como tampón alcalino se emplea óxido de magnesio (MgO). Las partículas microscópicas de MgO se dispersan en un líquido inerte fluorocarburado. Los materiales con base de papel se sumergen en la suspensión y las partículas de MgO se depositan en la estructura del papel.

Los libros que formaban cada lote fueron tratados sumergiéndolos en el baño de tratamiento (fig. 128). Para asegurar una cobertura uniforme se movieron suavemente el papel y el líquido. Durante este tiempo, el baño de tratamiento circuló continuamente para filtrar el polvo y la suciedad desprendidos del papel. También fue importante supervisar y mantener unos niveles adecuados de tampón alcalino. Al finalizar el tiempo de tratamiento, el líquido de tratamiento se extrajo de la cámara. El líquido restante se evaporó y recuperó durante el proceso. Como paso final, se utilizó un paño seco suave para limpiar las superficies de las tapas y retirar cualquier posible depósito superficial residual de MgO.

El proceso de tratamiento y secado de los libros de cada lote duró aproximadamente dos horas en total. El material no se tuvo que secar antes de practicar el tratamiento y el grado de humedad del papel no resultó afectado. El grado de humedad no se modifica, por lo que no se producen daños en la estructura de las fibras de la celulosa. Por otra parte, el proceso no lleva asociado ningún olor, de manera que no hay que acondicionar los materiales tratados para restaurar su humedad ni eliminar sustancias químicas tóxicas antes de devolverlos para que sean utilizados.

Control de calidad

La finalidad del control de calidad es comprobar que se han alcanzado los objetivos planteados al inicio del proceso, en este caso, neutralizar los ácidos del papel elevando su pH. Con este objetivo se introdujeron papeles de prueba en el 25% de los lotes como mínimo. Los papeles de prueba tienen como reserva alcalina un valor de 0.0 y un pH constante y conocido de 7. En estos papeles se analizan la reserva alcalina y los niveles de pH para determinar la consistencia del procedimiento. Los análisis químicos de control de calidad exigen la destrucción de los papeles de prueba durante la analítica. Son análisis ejecutados según los estándares internacionales.

Devolución de los libros

Una vez practicados los análisis del control de calidad y comprobado que los resultados eran satisfactorios, los libros se embalaron, previa comprobación de su estado físico y apariencia. Las cubiertas se limpiaron con un paño suave y seco para eliminar cualquier depósito de polvo y se colocaron dentro de los contenedores de transporte originales.

Se encargó del transporte la misma empresa especializada, acompañada nuevamente por los técnicos de la empresa de restauración.

Una vez en el Instituto Botánico de Barcelona, los mismos técnicos colocaron los libros en sus estantes originales respetando el orden exacto en el que fueron encontrados cuando se recogieron para el tratamiento de desacidificación.

3.2. La conservación preventiva⁶

Marta Pérez-Azcárate [colaboradora del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB]

En el apartado anterior se han descrito las intervenciones llevadas a cabo para paliar los daños antiguos y detener el deterioro en curso de los objetos del Gabinete Salvador. En este apartado se describirán las pautas de conservación aplicadas para evitar o, cuanto menos, minimizar futuros deterioros.

En este sentido, el alcance de las intervenciones no pretende ser absoluto, puesto que para anular por completo el deterioro habría que detener el tiempo. Los ejemplares de una colección, como cualquier otro objeto, animado o inanimado, están condenados a envejecer. La conservación preventiva solo puede retrasar dicho proceso con el propósito de preservar las colecciones lo más íntegras posible para el disfrute de generaciones futuras.

Determinadas circunstancias pueden desencadenar el envejecimiento prematuro o, directamente, la destrucción de los bienes patrimoniales: catástrofes, vandalismo, plagas, condiciones ambientales adversas, etc. La conservación preventiva actúa sobre estos factores y protege las colecciones de forma indirecta. Interviniendo en su entorno, trata de adecuarlo para que garantice la conservación a largo plazo.

3.2.1. La sala Salvador: mejoras y adecuación

El espacio del Instituto Botánico de Barcelona que aloja las colecciones del Gabinete Salvador se diseñó como una gran vitrina integrada en la sala de actos del edificio y sirve al mismo tiempo como reserva y sala de exposiciones. Su ubicación y funcionalidad han determinado los arreglos realizados para mejorar sus condiciones de conservación preventiva.

Condiciones ambientales

Los efectos perjudiciales de una humedad relativa y una temperatura incorrectas en los bienes patrimoniales se conocen desde la antigüedad (Michalski, 1993). Los rangos entre los que oscilan los límites críticos para cada objeto dependen de su naturaleza y de sus materiales constitutivos. Para la colección Salvador, muy heterogénea, se establecieron las consignas adecuadas a las necesidades de los objetos más sensibles: las policromías de los muebles. Tal como se ha descrito en el apartado 3.1.3., las pinturas sobre tabla de las puertas de los armarios habían sufrido numerosos daños fruto de fluctuaciones extremas y condiciones ambientales incorrectas.

Así pues, se llevó a cabo un seguimiento de las condiciones ambientales que ofrecía

⁶ La conservación preventiva del Gabinete ha sido realizada por Marta Pérez-Azcárate (Grop, S.L.) y Natalia Hervás (*freelance*).

la sala durante el periodo de un año para determinar si se ajustaban a las requeridas para la conservación de la colección a largo plazo. Los datos registrados por los aparatos de medida se interpretaron estadísticamente para observar los máximos, los mínimos y las fluctuaciones diarias y estacionales.

Los resultados del seguimiento revelaron que para conseguir y mantener estables durante todo el año las condiciones ambientales consideradas idóneas, era imprescindible el funcionamiento de dispositivos de control activo de la humedad relativa y la temperatura.⁷

Antes de la instalación de estos dispositivos se mejoraron cerramientos y el aislamiento de la sala para incrementar la inercia térmica del espacio y la eficiencia energética del sistema. Algunos elementos del mobiliario se tuvieron que mantener en la sala durante las obras de mejora. Un equipo especializado los protegió contra posibles golpes y la acumulación de suciedad [fig. 129].

La maquinaria de control climático se dotó de sondas conectadas a hidrostatos y termostatos. Así, cuando las condiciones ambientales naturales coinciden con las requeridas, los aparatos se desconectan automáticamente y se reduce el gasto energético del sistema contribuyendo a su sostenibilidad.⁸

No obstante, el uso de sistemas activos de control ambiental conlleva una serie de riesgos para la conservación de los objetos, derivados de posibles incidencias en el funcionamiento del hardware o de fallos en su suministro. Por esta razón, el seguimiento de las condiciones ambientales de la sala mediante el registro y revisión periódica de sus valores de humedad relativa

y temperatura, es imprescindible para garantizar la conservación de la colección a largo plazo [fig. 130].

Iluminación

La luz es imprescindible para poder acceder visualmente a una colección, pero también constituye un agente de deterioro importante: desvanece o cambia la apariencia de colorantes y pigmentos y acelera los procesos de envejecimiento de los materiales. Los objetos de naturaleza orgánica son particularmente susceptibles al deterioro lumínico, así como algunos minerales. Las alteraciones que ocasiona la luz son acumulativas e irreversibles y se producen incluso con niveles de iluminación bajos.

No obstante, solemos asumir una determinada cantidad de deterioro irreversible a cambio de que el público pueda disfrutar de los bienes patrimoniales. En el caso del Gabinete Salvador se adoptaron toda una serie de medidas preventivas para asegurar que el cómputo de deterioro lumínico fuese mínimo.

En primer lugar se tuvo en cuenta el grado de sensibilidad a la luz a la hora de establecer los criterios de selección de los objetos que iban a quedar expuestos en la sala. Las piezas más sensibles permanecen dentro de la oscuridad absoluta que proporcionan los muebles y los envoltorios del Gabinete. Encima de las mesas se dispusieron algunas réplicas de documentos para que estos también estén representados en la exposición, mientras que los originales se conservan en el archivo.

A continuación se eliminó completamente de la sala cualquier radiación nociva

⁷ El análisis de las condiciones ambientales y la propuesta de sistemas de control se llevó a cabo con el asesoramiento de los especialistas siguientes: Mireia Mestre, Benoit de Tapol y Xavier Abelló (Museo Nacional de Arte de Cataluña), Gemma Valls (Archivo Histórico de la Ciudad), Lúcia Font (Museo de Historia de Barcelona) y Núria Rivero (Dirección de Patrimonio, Museos y Archivos, Ayuntamiento de Barcelona).

⁸ Empresa instaladora del equipo de control climático: Electrojar.

innecesaria y no visible mediante la instalación de filtros en los cristales y luminarias especiales. La colocación de cortinas permitió que, pese a compartir espacio con la sala de actos del Instituto Botánico de Barcelona, el Gabinete Salvador se pudiera mantener a oscuras fuera de las horas de visita.

Por último, se redujo la cantidad de luz visible que reciben los objetos (iluminancia), lo que confiere a la sala un estado de penumbra que puede dificultar la contemplación de las piezas. Los visitantes han de comprender que este sacrificio juega a favor de la conservación a largo plazo de la Colección Salvador (fig. 131).

Seguridad

La sala donde se conserva el Gabinete Salvador se dotó de sistemas específicos de seguridad antirrobo que, entre otros, incluyen dispositivos de identificación biométrica por huella dactilar.⁹

Por otra parte, los materiales constructivos del espacio se adecuaron a las normativas vigentes en materia de seguridad contra incendios. Además, el riesgo de inundación se redujo mediante la impermeabilización de conductos y el refuerzo de aislamientos y cerramientos. Esta última mejora también favorece el control de plagas, que se completa mediante revisiones periódicas del equipo de conservación preventiva.

Por último, la ubicación de la sala dentro del edificio del Instituto Botánico de Barcelona y la proximidad de los accesos exteriores garantizan una evacuación rápida y efectiva de la colección en caso de catástrofe.

3.2.2. Sistemas de almacenamiento y presentación

Los bienes de una colección patrimonial, tanto los destinados a reserva como los que se eligen para ser expuestos, acostumbran a protegerse físicamente para asegurar su integridad. Estas protecciones físicas, consistentes en embalajes, mobiliario, vitrinas o soportes, completan las condiciones de conservación preventiva necesarias para la preservación a largo plazo de los ejemplares.

Para cumplir su función, los sistemas y materiales de almacenamiento y presentación tienen que ajustarse a toda una serie de requerimientos que incluyen altos niveles de calidad, durabilidad e inocuidad. Para una colección histórica como la del Gabinete Salvador, que incluye piezas extremadamente frágiles, estas pautas son primordiales. Debido al carácter científico de la colección es necesario que, además de una buena protección, los sistemas de almacenamiento proporcionen un buen acceso a la consulta y manipulación de los ejemplares.

Almacenamiento

Cabe decir que, aunque la conservación preventiva es una disciplina relativamente joven, la voluntad de conservación de las colecciones nace del propio coleccionismo. La familia Salvador, como la gran mayoría de coleccionistas de la época, estudió la mejor manera de preservar cada uno de los ejemplares que iba recopilando, así como el conjunto de la colección reunida.

Con este propósito, los Salvador diseñaron un mobiliario a medida, consistente en cajoneras compartimentadas para los

⁹ Empresa instaladora del acceso de control biométrico: Gunnebo.

ejemplares pequeños, armarios especiales para botes y herbarios y estanterías para la biblioteca. Algunos objetos frágiles contaban, además, con elementos de protección individual.

Aun cuando se trata de sistemas y materiales que actualmente no se consideran del todo idóneos para la conservación, el criterio adoptado ha sido respetar al máximo la disposición original de los ejemplares, que solo ha sido alterada cuando suponía un riesgo para su integridad. No en vano, el sistema de almacenamiento ideado por los Salvador, ha favorecido la conservación de gran parte de la colección hasta la actualidad.

Sin embargo, el mobiliario primigenio fue incapaz de dar cabida al crecimiento de unas colecciones que los Salvador iban enriqueciendo generación tras generación. Así, muchos objetos habían quedado sin ubicación y se encontraban envueltos en paquetes improvisados. Estos envoltorios, envejecidos y deteriorados por los diferentes traslados que el Gabinete Salvador experimentó a lo largo de su historia (ver el capítulo 1), sí han sido sustituidos de acuerdo con los procedimientos actuales de conservación preventiva.

En cuanto a los cajones originales de madera, divididos en compartimentos, ofrecían una buena protección rígida para los ejemplares que contenían. La protección blanda original consistía en fibras de algodón natural o teñido. El algodón es hoy en día un material en desuso en el ámbito de la conservación, pero otorga al conjunto una estética muy característica, que acompaña a la mayoría de gabinetes de la época. El algodón, por lo tanto, fue tratado como un elemento más de la colección dentro de los procesos de restauración (ver capítulo 3.2.2.). Donde el algodón interfería con la conservación, el acceso o la correcta manipulación de los ejemplares que debía proteger, estos se aislaron con una capa o una bolsa de film de polietileno transparente (fig. 132 y 133).

En los cajones sin compartimentación de madera, donde el algodón no era suficientemente firme para mantener los ejemplares en su lugar, se elaboraron soportes a medida. Estos consistieron en planchas de espuma de polietilèeno semirrígida con las formas de los ejemplares recortadas a medida. Estas bases se cubrieron con el algodón original para mantener la coherencia estética del conjunto (fig. 134 y 135).

La última intervención de conservación preventiva en los ejemplares almacenados en las cajoneras consistió en cubrir el interior de cada uno de los cajones con una hoja de acetato rígido transparente. Estas hojas actúan a manera de tapa evitando la deposición de polvo encima de las piezas (fig. 136).

Los armarios contruidos originalmente para guardar en ellos los diferentes botes de vidrio con semillas, pigmentos, ungüentos y otros productos de botica, no eran lo suficientemente estables como para asegurar la integridad física de los especímenes. Por ello se decidió embalar todos estos recipientes, un total aproximado de 300, siguiendo los estándares actuales en materia de conservación preventiva. Los elementos utilizados como protección rígida fueron cajas de polipropileno. La protección semirrígida consistió en planchas de espuma de polietilèeno recortadas y compartimentadas a medida. En contacto directo con los objetos se colocó tejido no tejido de polietileno.

Estas mismas técnicas y materiales se aplicaron para la elaboración de los embalajes permanentes de los objetos que habían quedado sin ubicación en el mobiliario original (fig. 137).

Por último, el mueble destinado a los herbarios se había quedado pequeño ya en tiempo de los Salvador. Desgraciadamente, las cajas originales de madera, de gran belleza, constreñían los pliegos y dificultaban su consulta y manipulación, provocando su deterioro.

Estos motivos, sumados a otros criterios de conservación, obligaron años atrás a trasladar la totalidad de pliegos del herbario Salvador a las dependencias del herbario del Instituto Botánico de Barcelona, mejor dotadas para su preservación. Los embalajes improvisados para este traslado eran los que continuaban protegiendo los pliegos así que se consideró necesario sustituirlos por otros definitivos (fig. 138). Con esta finalidad se diseñaron cajas especiales, elaboradas a medida con cartón de conservación. Dentro de las cajas se añadieron fijaciones de espuma de polietilèeno semirrígido para asegurar los pliegos. Las superficies en contacto con la espuma y el cartón se protegieron con tejido no tejido de polietilèeno (fig. 139 y 140).

Soportes para la exposición de las piezas

La elección de los tipos de soporte para la presentación de los objetos exhibidos en el Gabinete Salvador se ha basado en criterios funcionales y de conservación preventiva.

Así, los elementos de presentación empleados se han intentado mimetizar con las superficies de exposición para que no restaran protagonismo a los objetos mostrados ni interfirieran su apreciación (fig. 141). Del mismo modo, la forma de los soportes se ha adaptado a las características de las piezas para garantizar su integridad física. En este sentido, los materiales elegidos para elaborar todos los soportes cumplen los requerimientos de calidad, durabilidad e inocuidad inherentes a cualquier intervención de conservación preventiva.

De manera específica, la superficie de las piezas depositadas encima de los muebles se ha aislado del contacto directo con la madera mediante espumas semirrígidas y láminas de polietilèeno recortadas a medida. Estos mismos materiales se han utilizado para fijar los objetos inestables y crear pequeños soportes para la protección de ejemplares con partes frágiles.

Finalmente, todos los objetos expuestos son fácilmente extraíbles de sus soportes sin necesidad de herramienta ni dispositivo alguno, lo cual facilita el acceso para su consulta.

4. Catalogación de la colección

4.1. Los libros y los documentos

Karina Barros y Álvaro Meléndez-Galán (Instituto Botánico de Barcelona)

Catalogación de los libros provenientes de la compra de 1938

La obra *Catálogo de la Biblioteca Salvador* (Montserrat y Pardo-Tomás, 2008) recoge en la introducción el laborioso y largo proceso que supuso la catalogación de los volúmenes que forman la Biblioteca Salvador (fig. 143). Aunque la mayoría de volúmenes de la biblioteca llegaron al Instituto Botánico de Barcelona en 1938 gracias al traslado liderado por Pius Font i Quer, no fue hasta los años cuarenta cuando se realizó un primer inventario. El responsable de confeccionarlo fue Antoni de Bolòs i Vayreda, entonces director del Instituto Botánico de Barcelona. En dicho inventario solo se detallaban el autor y el título de las obras, prestando especial atención a las obras de botánica.

La tarea de Antoni de Bolòs no tuvo continuidad hasta el periodo 1986-1996 gracias al trabajo de José M. Valderas, quien a lo largo de esta década dedicó parte de su tiempo libre al estudio de la biblioteca del Gabinete Salvador. Como fruto de este trabajo se creó un nuevo fichero en el que se efectuó un notable esfuerzo para clasificar las obras de la biblioteca por materias.

A pesar de estos esfuerzos, la biblioteca seguía falta de un instrumento básico para la consulta y difusión: un catálogo (y su difusión a través de la web) en el que los libros estuvieran descritos de acuerdo con los estándares internacionales de descripción bibliográfica, de forma que cualquier persona pudiera conocer los títulos, autores y temáticas de esa biblioteca.

Para solucionar esta situación, en 1985 Josefina Castellví, delegada del CSIC en Cataluña, y Luis García Ballester, profesor de investigación del CSIC en la Institución Milà i Fontanals, consiguieron que tanto la Diputación de Barcelona como el Institut d'Estudis Catalans proporcionaran ayudas a la catalogación del fondo. La dificultad para encontrar profesionales especializados en catalogación de fondos antiguos tuvo como consecuencia que los trabajos avanzaran muy lentamente.

Dos años después, gracias a la colaboración de la Universidad de Barcelona y, especialmente, de la directora de la biblioteca, Dolors Lamarca, se consiguió completar la labor. Con este objetivo, los fondos de la biblioteca Salvador fueron trasladados a la Sección de Libro Antiguo de la Biblioteca de la Universidad, donde Felip Piñol y Jordi Torra, con la colaboración de Neus Verger, Anna Gudayol y Marina Ruiz, completaron los trabajos de catalogación del fondo. La Universidad de Barcelona también proporcionó acceso automatizado a estos registros a través del catálogo de su biblioteca.

En 1998, como consecuencia de la firma del convenio de constitución del Instituto Botánico de Barcelona como centro mixto con participación del CSIC y del Ayuntamiento de Barcelona, la Biblioteca del Instituto Botánico de Barcelona pasó a formar parte de la Red de Bibliotecas del CSIC, lo que implicaba que todos sus fondos, incluidos los libros del Gabinete Salvador, tendrían que estar accesibles a través del Catálogo Informatizado de la Red de Bibliotecas del CSIC (CIRBIC: <http://bibliotecas.csic.es/catalogos>).

Diez años después, en 2008, gracias a una ayuda de acción especial concedida por el CSIC, se inició un proceso de reconversión de todo el trabajo catalográfico desarrollado por la Universidad de Barcelona para incluir los libros de la Biblioteca Salvador en el CIRBIC (Catálogo informatizado de la Red de Bibliotecas del CSIC) e irlos borrando progresivamente del Catálogo de la Biblioteca de la Universidad de Barcelona. Los detalles de este proceso se detallan en el artículo *Catalogación retrospectiva del fondo bibliográfico del Museo Salvador* (García y Plaza-Navas, 2008).

Este proyecto de reconversión duró menos de tres meses y fue ejecutado por la empresa DOC6 y coordinado por Miquel Àngel Plaza Navas, coordinador de la Red de Bibliotecas del CSIC en Cataluña, y por Ana María García Ramiro, responsable de la Biblioteca del Instituto Botánico de Barcelona en aquel momento.

Las características especiales que presenta la descripción del libro antiguo supusieron mayor complejidad en un trabajo ya de por sí difícil como lo es la reconversión. Los trabajos se efectuaron de forma manual a partir de ficheros de texto en formato “.txt”. Se diseñaron equivalencias entre los formatos bibliográficos CATMARC, empleado por la Universidad de Barcelona, e IBERMARC, utilizado por la Red de Bibliotecas del CSIC. Además, había que prestar atención a la correcta reconversión de ejemplares y a la uniformidad de los encabezamientos de materia y de autor.

Como complemento a la inclusión de los volúmenes de la biblioteca en el CIRBIC, y para dar a conocer la biblioteca Salvador a un público más amplio, en 2008 se publicó un catálogo impreso en dos volúmenes (Montserrat y Pardo-Tomás, 2008) que recoge la descripción de todas las obras de la biblioteca. Además de las descripciones bibliográficas, el catálogo contiene trabajos introductorios imprescindibles para conocer la colección, como los escritos por Josep M. Montserrat y por José Pardo Tomás.

También incluye análisis bibliométricos como la distribución de los libros publicados por año, país o idioma en el que están escritos. El catálogo está ilustrado con fotografías de alta calidad tanto del Gabinete como de detalles significativos de las obras, grabados o frontispicios (fig. 142).

Tratamiento documental de los libros provenientes de la compra de 2013

Tal como ya se ha expuesto en otros apartados de este manual, una parte considerable de la colección Salvador se incorporó al Instituto Botánico de Barcelona en 2013 gracias a la compra realizada por el Ayuntamiento de Barcelona. Este fondo, de cuya existencia no se tenía conocimiento, estaba constituido por una gran cantidad de libros y documentos. Se calcula que los libros incorporados a través de esta última compra suponen alrededor de un 20% de la colección.

Hasta ahora solo ha sido posible confeccionar un inventario preliminar en una base de datos de uso interno con los títulos de los libros incorporados a la biblioteca en 2013. Debido a la dificultad y tiempo que requiere la catalogación de un fondo de estas características, el trabajo todavía no se ha podido abordar. Sin embargo, se están haciendo esfuerzos, tanto desde el Instituto Botánico de Barcelona como desde el CMCNB, para iniciarla en cuanto sea posible. De este modo se podrán incorporar el resto de volúmenes al Catálogo en línea de la Red de Bibliotecas y Archivos del CSIC (CIRBIC).

Clasificación e inventario de los documentos

Igual que el resto de la colección, el fondo de archivo del Gabinete Salvador llegó al Instituto Botánico de Barcelona en dos

fases: la primera en 1938, gracias a las gestiones realizadas por Pius Font i Quer, y la segunda a través de la compra por parte del Ayuntamiento de Barcelona en 2013.

Los documentos depositados en el Instituto Botánico de Barcelona en 1938 no eran muy numerosos y estaban formados básicamente por correspondencia prefilatélica datada entre los siglos XVII y XIX. En este tipo de correspondencia se escribía el contenido en un papel que posteriormente era utilizado también como sobre doblado sobre sí mismo. Para cerrar la carta se utilizaba lacre sellado con el sello de la familia.

Una primera clasificación de los documentos la realizó Josep M. Camarasa, que agrupó la correspondencia según sus destinatarios y remitentes. En 2011, esta primera clasificación permitió elaborar una base de datos interna que presentaba la información de forma más estructurada y facilitaba la localización de los documentos.

En 2013, gracias a la compra efectuada por el Ayuntamiento de Barcelona, la documentación del Archivo Salvador se incrementó notablemente. Al igual que el resto de objetos incorporados a través de esta compra, los documentos no presentaban ningún tipo de orden. Ocupaban un volumen de 12 cajas de traslado y, después de una primera limpieza, desinfección y diagnóstico, había que proceder cuando menos a una primera clasificación, inventario y reubicación en cajas de archivo normalizadas (fig. 143).

El primer paso fue establecer un equipo de trabajo compuesto por tres documentalistas, uno de ellos con conocimientos de restauración y conservación, que permitiera practicar un primer tratamiento de los documentos. Con este objetivo se contactó con Álvaro Meléndez-Galán, Josep Aurell y Natalia Hervás, que trabajaron bajo la coordinación de Trinidad Prunera, Karina Barros y Neus Ibáñez.

El trabajo tuvo una duración de seis meses, desde junio hasta diciembre de

2014. Las directrices técnicas fueron propuestas por Trinidad Prunera, archivera del Instituto Botánico de Barcelona en aquel momento, que estableció el alcance del proyecto y el tratamiento técnico que debía aplicarse a la clasificación y descripción de los documentos.

Para permitir que todo el equipo pudiera trabajar simultáneamente, y para acceder desde cualquier lugar al trabajo que se iba desarrollando, se optó por diseñar una base de datos accesible a todo el equipo a través de la plataforma Google Drive. En la base de datos se especificaron campos fundamentales para la identificación y localización de los documentos, así como otras informaciones de utilidad como por ejemplo la necesidad de restauración inmediata o la idoneidad del documento para ser digitalizado.

Una vez identificados los documentos, y descritos en su registro correspondiente, se metieron en sobres homologados para la conservación de documentos antiguos y se guardaron en cajas de archivo normalizadas.

La labor de descripción de estos documentos no estuvo exenta de dificultades, derivadas sobre todo de las dudas que surgían en cuanto a situar ciertos documentos en los bloques temáticos establecidos, la complicación de interpretar la caligrafía antigua o el estado de deterioro de algunos documentos, que dificultaba su lectura y manipulación. Las categorías utilizadas para clasificar los documentos fueron las siguientes:

1. Documentación personal: 96 registros.
2. Documentación impresa: anuncios, órdenes, decretos: 29 registros.
3. Estudios científicos: 57 registros.
4. Documentación judicial: 4 registros.
5. Documentación económica y administrativa: 128 registros.
6. Correspondencia: 121 registros.
7. Documentación notarial: 35 registros.
8. Documentación impresa (revistas, artículos periodísticos): 18 registros.

El resultado de este trabajo fue una

base de datos de uso interno con un total de 488 registros. Hay que destacar que estos registros no se corresponden con unidades documentales simples, sino con agrupaciones de documentos de características similares. La gran cantidad de documentación recuperada hacía inviable un tratamiento documental individualizado en esta fase del trabajo. La documentación descrita en estos 488 registros se guarda actualmente en 14 cajas de archivo definitivo.

4.2. La colección de historia natural

4.2.1. Catalogación del herbario

Neus Nualart y Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona)

Proyectos de catalogación

La primera intervención de catalogación del herbario se efectuó entre los años 1989 y 1992 gracias a un proyecto del Plan Nacional de Patrimonio Histórico (PAT89-510) de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, bajo la dirección de Àngel Romo. Durante este trabajo se microfilmaban los especímenes. Tal como indica Romo (1995), el objetivo de la microfilmación era evitar el deterioro del herbario debido a la manipulación ocasionada por las consultas. La base de datos resultante incluía 3.867 microfilmes (fig. 144). Posteriormente, los datos que contenían las etiquetas del herbario fueron informatizados en dBase por Imma Sistané con un total de 4.025 registros (hay que tener en cuenta que en un microfilme podía haber más de un espécimen).

La segunda intervención tuvo lugar durante la tesis doctoral de Neus Ibáñez, en 2003, adecuándose la base de datos original al formato de ficha estandarizado para el estudio de los herbarios históricos del Instituto Botánico de Barcelona (fig. 145). Esta ficha se elaboró en formato Microsoft Access y consideraba todos los campos posibles en las etiquetas de cualquier colección histórica (Ibáñez, 2006). La base de datos del herbario Salvador incluía dos tablas relacionadas: "Etiqueta", con toda

la información que figuraba en la etiqueta original desglosada en diferentes campos, y "Revisavit", con la información de las etiquetas de revisión y que tenía a los autores agrupados en un tesoro.

En el herbario Salvador llega a haber hasta tres descripciones prelinneanas diferentes por pliego, por lo que, para poder diferenciarlas, en la tabla "Etiqueta" se incorporaron cada una en campos diferentes. La localidad, siempre que fue posible, se actualizó y estandarizó indicando el topónimo, el municipio, la comarca, la provincia, la comunidad y el país. También se crearon campos para indicar qué plantas eran cultivadas, cuáles provenían de donaciones de otros botánicos, la ubicación de los especímenes y si había pliegos interesantes o posibles pliegos tipo. Durante esta segunda intervención, los pliegos de herbario fueron numerados con un número de registro único para cada pliego. En esta intervención se trabajó con las primeras 24 cajas microfilmadas y no se informatizaron los anexos en el herbario.

Entre los años 2012 y 2014 se realizó una tercera intervención para informatizar estos anexos correspondientes a las colecciones donadas por Francesc Bolòs y James Petiver, unos pliegos cultivados de *Anemone coronaria* L. originales de Joan Salvador que también estaban en estos anexos y los nuevos pliegos provenientes de la masía de La Bleda (ver apartado 2.2.1.).

La colección de Francesc Bolòs (cajas 25-35) fue la primera que se catalogó en esta tercera intervención, utilizándose la misma base de datos realizada en la in-

intervención anterior. La gran mayoría de etiquetas incluían nomenclatura binomial linneana y tan solo tres presentaban descripción prelinneana, mientras que en 41 especímenes no había ningún tipo de etiqueta. Se recogieron la localidad original, el taxon y otras informaciones de las etiquetas en los campos de la tabla "Etiqueta" de la base de datos. En la base de datos original se incluyó un nuevo tesoro taxonómico que recogía los taxones presentes en el herbario y, al informatizar esta nueva colección, se dio entrada a los taxones no registrados en el tesoro taxonómico siempre que fue necesario.

La caja 36 presentaba tres pliegos unidos con muestras de variedades cultivadas de *Anemone coronaria*, identificadas con etiquetas y descripciones prelinneanas con letra de Joan Salvador (fig. 146). En este caso se optó para catalogar los pliegos a partir de las fotografías de trabajo del equipo de preparación en vez de trabajar con los propios especímenes. La transcripción de las etiquetas se efectuó en una hoja Microsoft Excel y posteriormente se volcó en el Microsoft Access del herbario.

La colección dada por Petiver (caja 37) presentaba dos tipologías de etiquetado atendiendo a su origen: manuscrita (en general con letra de Petiver) e impresa, correspondiente a fragmentos recortados de la obra *Petiveriana seu Naturae Collectanea* (Petiver, 1716) (fig. 147). Esta colección se encontraba microfilmada y había un total de 80 microfilmes en cuatro fichas, dos en positivo y dos en negativo (un microfilme puede contener más de un espécimen). Para evitar su manipulación se realizó la transcripción de las etiquetas con la visualización de los microfilmes directamente en una hoja Excel. Posteriormente se incluyeron los datos en el Microsoft Access del herbario Salvador. Una vez terminada esta catalogación, la base de datos de esta colección incluía 158 unidades de registro (en ocasiones, una misma etiqueta estaba asociada a taxones diferentes; en estos

casos se les adjudicó un solo número de registro y se duplicó para indicar los diferentes taxones). Todos estos especímenes fueron fotografiados por el equipo de restauración del CMCNB.

Tanto para la caja 36 como para la 37 se creó un nuevo campo para incluir la transcripción literal de la etiqueta. Puesto que en ocasiones la caligrafía impresa o manuscrita era de lectura problemática, se escribió entre corchetes lo que se entendía o se señalaba con tres puntos suspensivos la parte no entendida o la palabra incompleta [[palabra], [...abra] o [...]]. Para que la transcripción fuera lo más fidedigna posible se empleó "/" para representar un salto de línea y "/" cuando el texto transcrito a continuación estaba escrito al dorso de la etiqueta transcrita. En la colección dada por Petiver solo había indicada la descripción prelinneana y, por lo tanto, en el momento de la catalogación se adjudicó a cada una el número binomial de la especie a partir de Richter (2003).

Los 67 pliegos provenientes de La Bleda (cajas 38 y 39) fueron los últimos que se catalogaron y fotografiaron. A diferencia de los anteriores, las etiquetas presentaban nomenclatura binomial linneana y no descripciones prelinneanas, por lo que se pudo informatizar directamente la información taxonómica.

Base de datos

Actualmente, la base de datos no difiere mucho de la confeccionada durante la segunda intervención en el trabajo de la tesis doctoral de Neus Ibáñez. Incluye dos tablas con la información de los pliegos ("Etiqueta" y "Revisavit"), dos tesoros ("Autores" para los nombres de los revisores y "Taxones" para los nombres científicos) y, por último, una tabla, "Imágenes", que permite relacionar los pliegos con sus fotografías. Los campos más importantes que contiene, agrupados por tabla y tipología, son (fig. 148):

Tabla "Etiqueta":

Número de registro

Microfilm: número que identifica el microfilme realizado durante la primera intervención.

Ubicación: separada en tres campos: caja, pliego y orden.

Taxon linneano: separado en familia (según Brummitt, 1992), género y especie (normalizados según la IPNI, <http://www.ipni.org/>) y autor (según Brummitt y Powell, 1992).

Taxon prelinneano: separado en descripción prelinneana, autor prelinneano y publicación prelinneana. Tal como se ha indicado al principio de este apartado, este campo tiene hasta tres entradas para recoger las diferentes descripciones prelinneas del herbario.

Observaciones: separadas en diferentes campos para diferenciar las observaciones de las etiquetas y las observaciones de los documentalistas.

Legit: recolector.

Localidad: transcrita tal como aparece en la etiqueta

Localidad actualizada: localidad estandarizada.

Fecha de recolección

Tabla "Revisavit":

Taxon linneano: separado en familia (según Brummitt, 1992), género y especie (normalizados según el IPNI) y autor (según Brummitt y Powell, 1992).

Revisavit: nombre del autor que ha revisado el taxon.

Fecha de revisión

Observaciones

Última revisión: este campo se marca para indicar la última revisión válida en el supuesto de que haya más de una revisión.

4.2.2. Catalogación del resto de la colección

Neus Ibáñez (Instituto Botánico de Barcelona), **Eulàlia Garcia Franquesa** (CMCNB), **Josep Aurell** (documentalista autónomo) y **Natalia Hervás** (restauradora-conservadora autónoma)

El resto de la colección Salvador se encontraba sin inventariar dentro de los cajones de los muebles originales, encima de los muebles y en un almacén. Durante la catalogación de la colección se localizaron algunos documentos que fueron agrupados, con el resto del archivo documental, en la biblioteca. En años anteriores, la mayor parte de la colección malacológica y algunos fósiles habían sido revisados por expertos, pero durante las revisiones no se había registrado ningún material ni añadido etiquetas de revisión a los ejemplares.

Trabajos previos al registro del contenido de la colección Salvador

Antes de inventariar el contenido de la colección se recopilaron trabajos de revisión publicados (Abad, 1997) y bases de datos inéditas (Hernández *et al.*, 2003) referentes a las colecciones geológicas, paleontológicas y zoológicas.

Para documentar los especímenes de la colección Salvador se siguieron las pautas de la *Guia de documentació de les col·leccions zoològiques del CMCNB* (<http://museuciences.cat/wp-content/uploads/mcnb-guia-de-documentació-col-zoològiques.pdf>).

Según el Decreto 35/1992, de 10 de febrero, de la Ley de museos 17/90, de 2 de noviembre, las informaciones mínimas imprescindibles para cada espécimen en las colecciones de ciencias naturales tienen que ser: nombre del museo, fecha de registro, número de registro, nombre del espécimen, género, especie, especie mi-

neral, especie litológica, materia, número de ejemplares, edad, lugar de procedencia/yacimiento, forma de ingreso, fecha de ingreso, fuente de ingreso, causa de baja, fecha y nombre de la persona que lo autoriza y estado de conservación. Estos campos tienen que quedar registrados en el libro de registro. Pero desde el inicio, en la documentación de la colección Salvador se incluyeron más campos de información como, por ejemplo, ubicación, documentos asociados, imágenes del espécimen, autor de la revisión, fecha de la revisión o bibliografía asociada.

El formato del número de registro para los especímenes de la colección se acordó al principio del proyecto y el formato fue Salv-núm. La parte alfabética permite identificar al espécimen como perteneciente a la colección Salvador y la parte numérica corresponde a números únicos correlativos. El primer número asignado en este proyecto fue el consecutivo al último número del herbario Salvador (colección que ya estaba registrada, ver apartado 4.2.1.). Aparte, las etiquetas sueltas que se encontraban en los cajones se registraron como Et-nº (Et: etiqueta).

Por lo que respecta a las ubicaciones, se tuvo que crear una nueva codificación para disponer de ubicaciones concretas. Es decir, identificar cada mueble, cada cajón y la celda de cada cajón, inequívocamente. Entre mayo y julio de 2012 esta codificación quedó definida por parte de los responsables de colecciones (fig. 149, 150 y 151).

Se creó una base de datos Microsoft Access con todos los campos de información previstos para la catalogación y gestión de esta colección, teniendo en cuenta que la base de datos tenía que integrar tanto la diversidad de la colección como su valor patrimonial. La base de datos contiene cinco tablas que permiten efectuar consultas cruzadas ("Inventario", "Revisiones", "Imágenes", "Etiquetas" y "Cajones") vinculadas entre sí mediante los campos número de registro o cajón (Pérez *et al.*, 2015) (fig. 152).

Para identificar los cajones individualmente, estos fueron siglados como GS-Mueble-Nivel (GS: Gabinete Salvador; Mueble: código del mueble; Nivel: del cajón dentro del mueble, ver figura 150). En caso de que los especímenes se encuentren en cajas de polipropileno de norma europea, el código incluye el término "Caja" y el número consecutivo dado en la caja, Caja-nº

Una vez definidos los campos de información, el código de ubicaciones, el procedimiento de trabajo del registro e inventario y las secuencias de trabajo, se inició el proceso de documentación de los registros, proyecto que fue realizado por dos personas a tiempo completo durante casi dos años.

Actualmente, la colección Salvador dispone de una base de datos en Microsoft Access y también del correspondiente libro de registro creado digitalmente, del que, en caso necesario, se puede crear una copia en papel (García-Franquesa *et al.*, 2014).

Flujo de trabajo

Se asignó un número de registro consecutivo a todos los especímenes de la colección Salvador que habían sido determinados, o eran determinables o individualizables, y también a los documentos, mayoritariamente recortes de periódico y etiquetas manuscritas originales que habían perdido la relación con el espécimen al que hacían referencia en origen y que no se pudieron emparejar con seguridad a un elemento concreto (Pérez *et al.*, 2015). También se registraron los muebles y cuadros.

El flujo de trabajo del registro de la colección fue:

Registro y siglado de los muebles con materiales respetuosos con los elementos conservados y que permiten la reversibilidad del proceso. Cada cajón del mobiliario y caja de conservación fue registrado con una sigla única y consecutiva en la base de datos en la tabla "Cajón" (fig. 153).

Registro ordenado de forma consecutiva, siglado y alta de nueva ficha en la base de datos de las unidades (especímenes individuales o lote), asignándoles un número de registro único y una ubicación única en el Gabinete (mueble) y en el cajón o en la reserva (archivo del Instituto Botánico de Barcelona) dentro de la tabla "Inventario". Los números de registro se marcaron sobre los materiales (fig. 154), en lugares disimulados, siempre que el tamaño de los especímenes lo permitía, y en los acetatos que recubren los cajones (fig. 155). Se añadió una etiqueta impresa con este mismo número de registro.

Documentación de la información asociada a cada unidad de registro en la tabla "Inventario" (etiquetas, ubicación, naturaleza del espécimen...) (fig. 156).

Toma de medidas (largo, ancho y alto) en milímetros de los especímenes con un calibrador digital (Mitutoyo CD-15CPX).

Fotografía de cada espécimen y cada cajón con una cámara digital CanonPowerShot G-12 (fig. 157). Siguiendo el protocolo del museo, los archivos correspondientes a estas fotografías fueron denominados con el número de registro del espécimen o los especímenes al/a los que corresponde cada imagen e incluido/s en la base de datos, en la tabla "Imágenes", junto con la información asociada a la fotografía digital. En la base de datos, cada imagen está ligada al registro del correspondiente espécimen mediante el número de registro.

Siempre que fue posible, durante todo el proceso de registro se actualizó la nomenclatura de la colección. Posteriormente, toda la colección fue revisada por especialistas de los diferentes grupos (ver capítulo 2.2.). Se dejó constancia escrita de las revisiones (tanto de las anteriores como de las posteriores al registro) en informes inéditos, bases de datos (Hernández *et al.*, 2003) o publicaciones (Abad, 1997) o bien se realizó su seguimiento. El resultado de estas revisiones fue incorporado a una tabla denominada "Revisiones", indicándose asimismo si de ellas se derivó un cambio de ubicación (siempre dentro del mismo cajón).

5. La investigación

Estudios sobre la colección

Josep Maria Camarasa (Seminario de Historia de la Ciencia Joan Francesc Bahí, Fundación Carl Faust), **Neus Ibáñez** y **Neus Nualart** (Instituto Botánico de Barcelona)

La biblioteca y las colecciones Salvador han sido materia de investigación desde diferentes perspectivas y con diferentes objetivos. Principalmente en el ámbito de la botánica y de la historia de esta disciplina y en el de la historia natural en general, pero también en el de la paleontología, la petrología o, incluso, materias tan distintas como la historia social y cultural o la malacología.

Botánica

Gran parte de la investigación botánica del Gabinete Salvador se ha centrado en el herbario. Diferentes autores han revisado los especímenes (ver apartado 2.2.1.). Algunos, como Jean-Baptiste de Lamarck, Pierre André Pourret y Mariano Lagasca describieron nuevos taxones a partir de los pliegos recolectados por la familia Salvador. Otros, como Antoni Cebrià Costa, Pere Montserrat, Oriol de Bolòs o Josep Vigo y sus colaboradores emplearon datos del herbario Salvador para publicarlos en las respectivas floras de Cataluña (Costa, 1864), de la Cordillera Litoral Catalana (P. Montserrat, 1968) o de los Países Catalanes (Bolòs y Vigo, 1984-2001; Bolòs *et al.*, 2005).

Otros muchos botánicos han consultado –y consultan todavía– este herbario, tanto por razones de carácter florístico como taxonómico. Camarasa (2000) realizó un estudio sobre la descripción prelinneana de *Silene niceensis* All. debida a Jaume Salvador i Pedrol y publicada por Pierre Magnol (Magnol, 1686). Gracias a la tesis de Ibáñez (2006), el herbario fue actualizado y revisa-

do tanto por Neus Ibáñez como por Ignasi Soriano y Josep Maria Montserrat.

En relación con la taxonomía se han llevado a cabo estudios de **tipificación**, es decir, de localización de los pliegos tipo, aquellos que han servido para describir un nuevo taxon. Gracias a la tesis de Ibáñez (2006) se tipificaron diferentes taxones propuestos por Lamarck a partir de pliegos recolectados por Antoine de Jussieu y Joan Salvador durante su viaje conjunto por España y Portugal (Folch, 2014). Estos pliegos se conservan actualmente tanto en el herbario Salvador como en el herbario de Jussieu y Lamarck (en el *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París), puesto que Lamarck revisó el herbario Jussieu durante los siglos XVIII y XIX (Ibáñez *et al.*, 2009). Por otra parte, también se han tipificado taxones propuestos por Pourret (Ibáñez *et al.*, 2008; fig. 158) a partir de la revisión de su herbario, depositado en su mayor parte en el herbario MAF (de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid), e intercalado, en parte, en el herbario general del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París. Pourret, durante la revisión del herbario Salvador, sustrajo una parte del mismo que actualmente se conserva en los diferentes fragmentos de su herbario personal (Ibáñez, 2006).

También se han efectuado estudios de carácter **histórico** sobre el herbario Salvador. Gracias a la tesis de Ibáñez (2006) se estudiaron los pliegos duplicados conservados en el herbario Petiver, que forma parte del herbario Sloane del *Natural History Museum de Londres*. Estos duplicados fueron fruto de los intercambios entre Joan Salva-

dor i Riera y James Petiver, naturalista de Londres del siglo XVIII (ver apartado 2.2.1.). Así, en el herbario Salvador se conservan 47 pliegos procedentes de donaciones de Petiver (sin localidad) y en el herbario Sloane 1.101 pliegos, algunos duplicados, intercambiados con Joan Salvador, con la indicación "Salv." en la etiqueta o con la etiqueta original del propio Joan Salvador (Ibáñez *et al.*, 2006) (fig. 159).

Otro tipo de estudios que se han realizado han sido los de carácter **florístico**, ya iniciados en los años cuarenta del siglo pasado por Antoni de Bolòs (Bolòs, 1947). La precisión en la localización geográfica de las etiquetas del herbario ha permitido la utilización científica del herbario Salvador hasta nuestros días. Por ejemplo, ha servido para conocer numerosas localizaciones de plantas, especialmente de las comarcas cercanas a Barcelona (Montserrat, 1968) o del llano de Barcelona (Ibáñez, 2006: 49) como *Stachys maritima* Gouan, planta amenazada actualmente (Saéz *et al.*, 2010) y extinguida en el litoral barcelonés (fig. 160). También se ha utilizado para estudiar aspectos relacionados con el cambio climático o con la conservación de nuestra flora (Nualart *et al.*, 2012; Peñuelas, 1990). Otros estudios florísticos han sido los de Ibáñez *et al.* (2004, 2005) sobre las plantas pirenaicas en el herbario Salvador.

Por último, dentro de la investigación en botánica hay que destacar la relacionada con el **Jardín Botánico** que creó Jaume Salvador i Pedrol. Este jardín, instalado en Sant Joan Despí, donde la familia tenía una propiedad y considerado el primer jardín botánico moderno de Cataluña (Isamat, 1969), fue utilizado como jardín de aclimatación para las muestras que llegaban procedentes de botánicos de toda Europa. Gracias a la tesis de Ibáñez (2006) se estudiaron las plantas con testimonio en el herbario (con la indicación "domi colebam" en la etiqueta del pliego). Como mínimo siete de estas plantas procedían de semillas enviadas por Herman Boerhaave desde el

jardín botánico de Leiden y dos más, que llevan la indicación "ex Hollandiae", fueron enviadas muy probablemente por el mismo corresponsal. El trabajo de fin de grado de Núñez (2015) esboza como debía de ser aquel jardín botánico y las plantas que en el mismo se cultivaban.

Y, para finalizar, hay que mencionar el estudio desarrollado sobre las **plantas cultivadas** a raíz de un manuscrito hallado en el Born de Barcelona, datado de 1700, en el que aparece una lista de las plantas cultivadas en la ciudad en aquella época. Dicha lista es comparó con las plantas conservadas en el herbario Salvador en las que en la etiqueta se indicaba que eran cultivadas (Montserrat e Ibáñez, 2008). De las 114 especies incluidas en el manuscrito que figuraban en su primera versión, 100 están representadas en el herbario Salvador y, de estas, 82 provienen del jardín que la familia tenía en Sant Joan Despí.

Paleontología, malacología y petrología

Durante el año 1996, parte de la colección de paleontología y petrología fue revisada por Antonio Abad García, que publicó los resultados en 1997. Esta revisión permitió identificar muchos restos fósiles y minerales de la colección Salvador (Abad, 1997; ver apartados 2.2.3. y 2.2.4.).

Posteriormente, durante el año 2003, los especímenes malacológicos de la colección Salvador fueron revisados por Francesc Uribe, conservador del CMCNB, y miembros de la Asociación de Amigos del Museo de Zoología de Barcelona (Cadevall *et al.*, 2003; ver apartado 2.2.2.6.).

Más adelante, en 2011, en el marco de su tesis doctoral sobre los mármoles catalanes en el contexto artístico del siglo XVIII, Montserrat Ortí Iglesias realizó una revisión cuidadosa de los ejemplares de roca pulida del Gabinete Salvador (Ortí (2012); ver apartado 2.2.4.).

Recientemente (2014) se han identificado en uno de los botes del droguero dos fragmentos del meteorito caído en 1704 cerca de Terrassa que actualmente se encuentran en estudio por un grupo de expertos.

La biblioteca y el archivo documental

La documentación que forma parte de las colecciones Salvador ha sido empleada desde antiguo para reconstruir la historia de la estirpe de los Salvador naturalistas. El precedente más lejano es el de la publicación de Pourret (1796) y la edición ampliada que efectuó Miguel Colmeiro (Pourret y Colmeiro, 1844). Más de un siglo más tarde, Antoni de Bolòs añadió nueva información extraída de primera mano de los documentos familiares de los Salvador (Bolòs, 1959) y Ramon Folch transcribió y comentó el manuscrito del viaje por España y Portugal de Joan Salvador i Riera (Salvador, 1972; Folch, 2014). La tesis de Imma Caballé defendida en 1985 en la Facultad de Farmacia ilustra desde el punto de vista histórico-farmacéutico esta estirpe de boticarios (Caballé, 1985). Más recientemente, algunas publicaciones de Camarasa (1988; 2004; 2018), Pardo-Tomás (2010) o Olmi (2008) han contribuido a añadir información relevante sobre la historia familiar de los Salvador y de sus colecciones y relaciones científicas.

Algunos de los volúmenes más antiguos de la biblioteca dieron lugar, entre 1988 y 2003, a toda una serie de publicaciones de José María Valderas sobre historia de la botánica medieval y renacentista (Valderas, 1988a; 1988b; 1989; 1990; 1992; 1993; 1995a; 1995b; 1997; 2000; 2003).

A raíz de la tesis de Ibáñez (2006) se analizó la correspondencia de James Petiver con Joan Salvador conservada en el archivo histórico del Instituto Botánico de Barcelona y en la *British Library* de Londres (Ibáñez *et al.*, 2006; Camarasa e Ibáñez, 2007; 2012). Anteriormente, Josep Maria Camarasa había publicado también parte de la correspondencia de Joan Salvador con Pere (Pierre) Barrère (Camarasa y Amigó, 1993), con Antoine de Jussieu (Camarasa, 1995) y con Pèire (Pierre) Magnol (Camarasa, 2000).

Para más información detallada sobre la bibliografía de la colección Salvador, consultar Meléndez-Galán (2012).

BOYLE
OPERA.
T. 2.

PIROLO
TOPOGRAPH

Giro
del
Mond
P. 5.

EFFET
DE
AIR

Bibliografia

Manuale del Museo

Bibliografia/Bibliografía

- Abad, A., 1997. La colección de petrefactos del Museo de los Salvador de Barcelona. Siglo XVIII y primera mitad del XIX. *Batalleria*, 7: 57-73.
- AIC (American Institute for Conservation) 1994. AIC Code of Ethics and Guidelines for Practice. Consultat el 2 d'abril, 2019, a <https://www.culturalheritage.org/about-conservation/code-of-ethics>.
- Anònim, 1511. *Concordie apothecarium Barcinone*. Barcelona.
- Anònim. *Institut Botànic de Barcelona, Fons Salvador, Documentació econòmica i administrativa, signatura ECAD/1/27*.
- Anònim. *Institut Botànic de Barcelona, Fons Salvador, Documentació econòmica i administrativa, Llibreta de comptes de feines fetes per Llorenç Casadevall fuster, signatura ECAD/1/42*.
- Anònim. *Institut Botànic de Barcelona, Fons Salvador, Documentació econòmica i administrativa, Rebut de vidres, signatura ECAD/1/36*.
- Barros, K., 2013. L'Institut Botànic de Barcelona completa el Fons Salvador. *Collectanea Botanica*, 32: 127-128.
- Bauhin, C., 1623. *Pinax Theatri Botanici*. Basileae Helvet, Sumptibus & typis Ludovici Regis, Basilea.
- Bech, J., 1987. *Les terres medicinals*. Discurs llegit a l'acte de recepció celebrat el dia 11 de juny de 1987 a la Reial Acadèmia de Farmàcia de Barcelona. Barcelona.
- Boerhaave, H., 1710. *Index Plantarum, Quae in Horto Academico Lugduno Batavo Reperiuntur*. Apud Cornelium Boutestein, Leiden.
- Bolòs, A., 1938. *Memòria dels treballs fets per a portar a l'Institut Botànic de Barcelona els objectes de la Col·lecció Salvador existent al Castell de la Bleda de Vilafranca del Penedès*. Arxiu Històric de l'Institut Botànic de Barcelona.
- 1946a. Los botánicos de la familia Salvador y el Instituto Botánico de Barcelona. *Divulgación Histórica*, 4: 195-199.
 - 1946b. El Herbario Salvador. *Collectanea Botanica*, 1: 1-8.
 - 1947. Plantas montserratinas de Juan Salvador. *Collectanea Botanica*, 1: 323-329.
 - 1959. Nuevos datos para la historia de la familia Salvador, pel Molt Il·lustre Dr. Antonio de Bolòs Vayreda. Discurs de contestació pel Molt Il·ltre. Dr. Taurino Mariano Losa España. Discurs de recepció a la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya. *Real Academia de Farmacia de Barcelona*, 3: 7-65.
- Bolòs, O., Bolòs, A., 1950. *Vegetación de las comarcas Barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona.
- Bolòs, O., Vigo, J., 1984-2001. *Flora dels Països Catalans*. Ed. Barcino, Barcelona.
- Bolòs, O. de, Vigo, J., Masalles, R. M., Ninot, J. M., 2005. *Flora manual dels Països Catalans* (3a Ed.). Edicions 62, Barcelona.
- Brummitt, R. K., 1992. *Vascular Plant Families and Genera*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Brummitt, R. K., Powell, C. E., 1992. *Authors of plant names. A list of authors of scientific names of plants, with recommended standard form of their names including abbreviations*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Buonanni, F., 1684. *Recreatio mentis, et oculis in observatione animalium*

- testaceorum...* Ex typographia Varesii, Roma.
- Caballé, I., 1985. La família Salvador, una nissaga d'apotecaris, Calella-Barcelona 1309-1800. Aportació històrica i evolució de la farmàcia en la primera meitat del s. XVIII. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Cadevall, J., Hernández, E., Uribe, F., Orozco, A., Bros, V., Nebot, J., 2003. *Mol-luscs de la col·lecció Salvador. Fase I. Informe de revisió, Barcelona*. Consultat el 28 de juny de 2017 a <http://hdl.handle.net/10261/148081>.
- Cadevall, J., Hernández, E., 2014. *Mol-luscs de la col·lecció Salvador. Fase II. Informe de revisió, Barcelona*. Consultat el 18 de juny de 2017 a <http://hdl.handle.net/10261/148080>.
- Camarasa, J. M., 1988. El gabinet de curiosidades de la familia Salvador. *Metròpolis Mediterrània (Barcelona)*, 9: 143-147.
- 1989. *Botànica i botànics dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
 - 1995. *Salvadoriana, II. Les Jussieu et les Salvador: deux familles de naturalistes au début du XVIIIe siècle. A: Les naturalistes français en Amérique du Sud, Actes du 118e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques: 69-102* (Y. Layssus, Ed.). Pau, París.
 - 2000. *Salvadoriana, III. Una descripció prelinneana de Silene niceensis All., deguda a Jaume Salvador i Pedrol, a l'edició de 1686 del Botanicum Monspelienae de Pèire Magnol. Collectanea Botanica*, 25: 245-253.
 - 2004. De col·lecció privada a museu públic. El gabinet Salvador de l'Institut Botànic de Barcelona. *Afers. Fulls de recerca i pensament*, 19: 721-727.
 - 2006. Joan Salvador-James Petiver: Xarxes epistolars. *Afers. Fulls Recerca i Pensament*, 21: 37-49.
 - 2018. Descripcions i notícies del gabinet Salvador en llibres de viatges, guies i altres documents impresos (1716-1895). *Collectanea Botanica*, 36: e009.
- Camarasa, J. M., Amigó, J. J., 1993. *Salvadoriana, I. La correspondència de Pere Barrère i Volar (Perpinyà 1690-1755) amb Josep Salvador i Riera conservada a la biblioteca Salvador de l'Institut Botànic de Barcelona. Collectanea Botanica*, 22: 73-104.
- Camarasa, J. M., Ibáñez, N., 2007. Joan Salvador and James Petiver: a scientific correspondence (1706-1714) in time of war. *Archives of Natural History*, 34: 140-173.
- 2012. Joan Salvador and James Petiver: the last years (1715-1718) of their scientific correspondence. *Archives of Natural History*, 39(2): 191-216.
- Charas, M., 1684. *Medicinae doctoris & Regiae Majestatis Anglicae Medici-Chymici, Operum. Tomus tertius: continens historiam naturalem animalium, plantarum et mineralium, theriacae Andromachi compositionem ingredientium, cum experimentis circa viperam, addita serie novorum experimentorum*. Jean Luc Du Four, Ginebra.
- Costa, A. C., 1864. *Introducción a la Flora de Cataluña y catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Imp. Diario de Barcelona, Barcelona.
- Creixell, R. M., 2013. Noblesa obliga. L'art de la casa a Barcelona (1730-1760). *Presses Universitaires*, 4.
- Dannenfeld, K. H., 1984. The introduction of a new sixteenth-century drug: Terra Silesiaca. *Medical History*, 28: 174-188.
- Díaz-Acha, Y., Díaz-Ontiveros, I., 2016. Proceso de documentación e informatización de la colección de petrología del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 3: 77-91.
- Dodoens, R., 1552. *De frvgvm historia, liber vnus: eivsdem Epistolae dvae, una de farre, chondro, trago, ptisana, crimno & alica, altera de zytho & cereuista. Ex officina loannis Loei, Anvers*.
- 1553. *Trivm priorm de stirpivm historia commentariorum imagines ad viuum expressae : una cum indicibus graeca, la-*

- tina, officinarum, germanica, brabantica, gallica[ue] nomina complectentibus*. Ex officina Ioannis Loei, Anvers.
- 1554. *De frvgvm historia, liber vnus : eivsdem Epistolae dvae, una de farre, chondro, trago, ptisana, crimno & alica, altera de zytho & cereuista*. Ex officina Ioannis Loei, Anvers.
- ECCO (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations), 2002. ECCO Professional Guidelines. Consultat el 2 d'abril, 2019, a http://www.ecco-eu.org/fileadmin/user_upload/ECCO_professional_guidelines_II.pdf
- Elvira, B., Leal, S., Doadrio, I., Almodóvar, A., 2015. Current Occurrence of the Atlantic Sturgeon *Acipenser oxyrinchus* in orthern Spain: A NewProspect for Sturgeon Conservation in Western Europe. *PLoS ONE*, 10(12): e0145728.
- Estrada-Rius, A., 2008. El monetari del Museu Salvador de Barcelona; notes per a l'estudi d'una col·lecció perduda. *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts*, 22: 45-54.
- Folch, R., 2014. Botànica per a després d'una guerra. El viatge de Joan Salvador i Antoine de Jussieu per Espanya i Portugal. *Mètode*, 79: 52-59.
- García, M., Plaza-Navas, A., 2008. Catalogación retrospectiva del fondo bibliográfico del Museo Salvador. *Collectanea Botanica*, 27: 113-116.
- García, A., 1997. *Museus d'Art de Barcelona: Antecedents, gènesi i desenvolupament fins a l'any 1915*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona.
- Garcia-Franquesa, E., 2015. *Informe de la identificació-revisió dels exemplars classificats inicialment com a cordats, excepte els amfibis i rèptils*. Consultat el 28 de juny de 2017 a <http://hdl.handle.net/10261/146798>.
- Garcia-Franquesa, E. Gago, S., Agulló, J., Caballero-López, B., Masó, G., Quesada, J., Uribe, F., 2014. El registro digital de colecciones: un cambio significativo en la documentación de las colecciones zoológicas del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 1: 1-8.
- Garganta, M., 1938. L'herbari Salvador. *Revista de Catalunya*, 85: 564-568.
- Garrido-Ramos, M. A., Robles, F., de la Herrán, R., Martínez-Espín, E., Lorente, J. A., Ruiz-Rejón, C., Ruiz-Rejón, M., 2009. Analysis of mitochondrial and nuclear DNA markers in old museum sturgeons yield insights about the species existing in Western Europe: *A. sturio*, *A. naccarii* and *A. oxyrinchus*. *Fish and Fisheries Series*, 29: 25-49.
- Gili, J. M., Madurell, T., 2014. *Cnidaris de la col·lecció Salvador. Informe de revisió*. Consultat el 28 de juny de 2017 a <http://hdl.handle.net/10261/146800>.
- Gras, A., 2015. *Informe sobre: descripció i classificació de les pomones de la Col·lecció de la Família Salvador (s. XVI-XVIII)*. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona. Consultat el 18 de juny de 2017 a <http://hdl.handle.net/10261/136591>.
- Häner, F., 2017. *Terra Sigillata at the Pharmacy Museum of the University of Basel. A brief overview*. Informe intern, 26 p.
- Hasluck, F. W., 1910. Terra Lemnia. *Annual of the British School at Athens*, 16: 220-231.
- Hernández, E., Cadevall, J., Orozco, A., Nebot, J., Bros, V., Uribe, F., 2003. Informe sobre la col·lecció malacològica-Gabinet Salvador (inèdit).
- Hill, J., 1751. *A History of the Materia Medica*. Printed for T. Longman, C. Hitch & L. Hawes, London.
- Hladun, N., 2014. *Mòdul LiqueCat*. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. Consultat el 28 de juny de 2017 a <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>.
- Ibáñez, N., 2006. Estudis sobre cinc herbaris històrics de l'Institut Botànic de Barcelona. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona.

- 2005. Las plantas pirenaicas de los herbarios Salvador (s. XVII-XVIII) y de la Sociedad Botánica Barcelonesa (s. XIX). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse et de Midi-Pyrénées (Toulouse)*, 141-2: 37-42.
 - 2008. Type specimens of names of species authored by Pourret conserved in the Salvador herbarium (BC). *Taxon*, 57(2): 633-636.
 - 2009. Typification of the names of some Iberian species described by Lamarck. *Candollea*, 64(1): 143-148.
- Ibáñez, N., Montserrat, J. M., Soriano, I., Camarasa, J. M., 2006. Plant material exchanged between James Petiver [ca. 1663-1718] and Joan Salvador i Riera [1683-1725]. I. The Balearic Plants conserved in the BC-Salvador and BM-Sloane Herbaria. *Notes & Records of the Royal Society of London*, 60: 241-248.
- Ibn Wafid (Abu-L-Mutarrif Abd-ar-Rahman ibn Muhàmmad al-Lakhmi), 1943. *El Llibre de les Medicines Particulars: versió catalana trescentista del text àrab del tractat de los medicamentos simples de Ibn Wáfíd, autor médico toledano del siglo XI. Transcripción, estudio proemial y glosario*. Real Academia de Buenas Letras, Barcelona.
- ICOM (International Council of Museums) 1984. *The Conservator-Restorer: a Definition of the Profession*. Consultat el 2 abril 2019 a: <http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.XKMveCz-vX4>
- Iglésies, J., 1963. *Singularidades de la Historia Natural del Principado de Catalunya (1737)*. Transcrit per Josep Iglésies. Fundació Josep Massot i Palmés, Barcelona.
- Imperato, F., 1599. *Dell'istoria natvrale di Ferrante Imperato napoletano libri XXVIII: nella qvale ordinatamente si tratta della diuersa condition di miniere, e pietre: con alcune historie di piante & animali; sin'hora non date in luce*. Nella Stamparia à Porta Reale per Costantino Vitale.
- Isamat Vila, J., 1969. Notas históricas. El jardín botánico de San Juan Despí, su emplazamiento. *Real Academia de Farmacia de Barcelona*, 6: 51-58.
- Lleonart, J., Camarasa, J. M., 1987. *La pesca a Catalunya el 1772: segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera*. Museu Marítim, Barcelona.
- Lüdwig, C. G., 1749. *Terrae Musei Regii Dresdensis quas digessit descripsit illustravit Christianus... Ex officina libraria Ioann. Frider. Gleditschii*, Leipzig.
- Macgregor, A., 2012. Medicinal terra sigillata: a historical, geographical and typological review. *Geological Society (London)*, 375: 113-136.
- Madoz, P., 1846. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar* (3), Est. Literario-Tipográfico de P. Madoz y L. Sagasti, Madrid.
- Madurell, T., Zabala, M., 2014. *Brizous de la col·lecció Salvador. Informe de revisió*. <http://hdl.handle.net/10261/148070>
- Madurell, T., 2014a. *Esponges de la col·lecció Salvador. Informe de revisió*. <http://hdl.handle.net/10261/148079>
- 2014b. *Equinoderms de la col·lecció Salvador. Informe de revisió*. <http://hdl.handle.net/10261/148074>
- Magnol, P., 1686. *Botanicum Monspeliense, sive plantarum circa Monspelium nascentium index*. Ex officina Danielis Pech, impensis Pauli Marret, Montpellier.
- Meléndez, B., 1988. La paleontología, punto de encuentro histórico entre la geología y la biología. *Historia de la paleontología (Madrid)*: 11-30.
- Meléndez-Galán, A., 2012. Familia Salvador. Biblioteca-Museo Salvador: breve bibliografía. *Collectanea Botanica*, 31: 107-111.
- 2014. *Informe final del proyecto del fondo documental de la Colección Salvador* (inèdit).
- Michalski, S., 1993. Relative humidity: a discussion of correct/incorrect values. A: *ICOM Committee for Conservation 10th Triennial Meeting, Washington, DC*: 624-629.

- Miró, E., 2004. *Armari de farmàcia. Museu Diocesà i Comarcal de Solsona. Catàleg. Segles XVI-XX*. Museu Diocesà i Comarcal de Solsona [2], Solsona.
- Montserrat, J. M., 2018. *Informe de la identificació-revisió de les terres segellades de la col·lecció Salvador*. <http://digital.csic.es/handle/10261/169076>
- Montserrat, J. M., Ibáñez, N., 2008. Les plantes ornamentals i la botànica. En: *Jardins, jardineria i botànica. Barcelona 1700* (A. Garcia, M. Rivero, J. M., Montserrat, N. Ibáñez, Eds.). Ajuntament de Barcelona, Barcelona.
- Montserrat, J. M., Pardo-Tomás, J., 2008. *Catàleg de la Biblioteca Salvador: Institut Botànic de Barcelona*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.
- Montserrat, P., 1968. *Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besòs y Tordera)*. Caja de Ahorros de Mataró, Mataró.
- Nualart, N., Montes-Moreno, N., Gavioli, L., Ibáñez, N., 2012. L'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona com una eina per a la conservació dels tàxons endèmics i amenaçats de Catalunya. *Collectanea Botanica*, 31: 81-101.
- Núñez, D., 2015. Proposta de construcció d'un parc públic inspirat en l'antic Jardí Botànic de la família Salvador, a Sant Joan Despí. Treball de final de grau. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Olmi, G., 2008. *La Biblioteca dels Salvador en la república de les lletres*. Delegació del CSIC a Catalunya, Barcelona.
- Ortí, M., 2012. Els marbres en el context artístic del segle XVIII: el cas català. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Pabst, W., Kořánová, R., 2009. Prehistory of clay mineralogy - From ancient times to Agricola. *Acta Geodynamica et Geomaterialia*, 6: 87-100.
- Pallas, P. S., 1766. *Elenchus Zoophytorum: sistens generum adumbrationes generatiles et specierum cognitarum succinctas descriptiones cum selectis auctorum synonymis*. Hagae-Comitum, Apud Petrum van Cleef, La Haia.
- Pardo-Tomás, J., 1991. *Ciencia y censura: la Inquisición española y los libros científicos en los siglos XVI y XVII*. CSIC, Madrid.
- 2008. Història d'una biblioteca. En: *Catàleg de la Biblioteca Salvador: Institut Botànic de Barcelona* (J. M. Montserrat, J. Pardo-Tomás, Coord.). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. Ajuntament de Barcelona, Barcelona: 51-78.
- 2010. Escrito en la rebotica. Coleccionismo naturalista y prácticas de escritura en el gabinete de curiosidades de la familia Salvador 1626-1857. *Cultura Escrita & Sociedad (Barcelona)*, 10: 17-52.
- 2014. *Salvadoriana. El Gabinete de curiositats de Barcelona. El Gabinete de curiosities of Barcelona*. Ajuntament de Barcelona, Barcelona.
- Parra, E., 2014. Análisis químico de los materiales de varias pomonas del Gabinete Salvador. Museo de Ciencias Naturales, Barcelona (inèdit).
- Pascual, E., 2004. "Armari de farmàcia", *Museu Diocesà i Comarcal de Solsona. Catàleg. Segles XVI-XX (2)*. Museu Diocesà i Comarcal de Solsona, Solsona.
- Peñuelas, J., Matamala, R., 1990. Changes in N and S leaf content, stomatal density and specific leaf area of 14 plant species during the last three centuries of CO₂ increase. *Journal of Experimental Botany*, 41: 1119-1124.
- Pérez, M., Muñoz, O., Hervás, N., Ibáñez, N., Aurell-Garrido, J., Garcia-Franquesa, E., 2015. El Gabinete de Historia Natural Salvador: intervenciones de conservación preventiva y curativa e inventario preliminar. *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural*, 2: 87-99.
- Pérez, M., Muñoz, O., Garcia-Franquesa, E., 2016. Conservación-restauración de modelos botánicos de frutas de la Colección Salvador. *Ge.Conservación*, 9: 83-

- 95.
- Petiver, J., 1716. *Petiveriana: Seu naturæ collectanea; domi forisque auctori communica*. A Jacobo Petiver, Regia Societatis Socio & c. Londini, Londres.
- Photos-Jones, E., Keane, C., Jones, A. X., Stamatakis, M., Robertson, P., Hall, A. J., Leanord, A., 2015. Testing Dioscorides' medicinal clays for their antibacterial properties: the case of Samian Earth. *Journal of Archaeological Science*, 57: 257-267.
- Pi i Arimon, 1854. *Barcelona antigua y moderna, o descripción e historia de esta ciudad hasta nuestros días (2)*. Imprenta y Libreria Politécnica de Tomás Gorchs, Barceona.
- Pomian, K., 1987. *Collectionneurs, amateurs et curieux. Paris, Venise: XVIe-XVIIe siècle*. Gallimard, París.
- Pourret, P. A., 1796. *Noticia histórica de la familia de Salvador de la ciudad de Barcelona*. Matheo Barceló, Barcelona.
- Pourret, P. A., Colmeiro, M. (Eds.), 1844. *Noticia histórica de la familia Salvador de Barcelona por don Pedro Andrés Pourret*. Nueva edición corregida y adicionada. Imprenta de Antonio Berdeguer, Barcelona.
- Preservation Technologies, 2014. *Memoria de los trabajos de desacidificación masiva con el proceso Bookkeeper realizados sobre la biblioteca del Gabinete Salvador*. Galdakao, Vizcaya (inèdit).
- Prunera, T., Barros, K., Meléndez-Galán, A., 2012. El archivo del Instituto Botánico de Barcelona. *Enredadera (Barcelona)*, 20: 13-17.
- Real Academia de Farmacia, 1865. *Farmacopea Española*. Quinta edición. Imprenta Nacional, Madrid.
- Real Colegio de Farmacia de San Fernando, 1817. *Pharmacopoea hispana*. M. Repullés, Madrid.
- Retsas, S., 2017. Geotherapeutics: the medicinal use of earths, minerals and metals from antiquity to the twenty-first century. *Geological Society (London)*, 452: 133-139.
- Richter, E. H. F., 2003. *Codex botanicus linneanus* (edited by John Edmondson). A. R. G. Verlag, Liechtenstein.
- Romo, A., 1995. Un herbario prelinneano en el Institut Botànic de Barcelona: el herbario Salvador (finales del siglo XVII y principios del XVIII). *Boletín de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos*, 0: 4-5.
- Rondelet, G., 1554-1555. *Libri de piscibus marinis: in quibus verae piscium effigies expressae sunt: quae in tota piscium historia contineantur, indicat elenchus pagina nona et decima: postremo accesserunt indices necesarij*. Lvgdvni: apud Matthiam Bonhomme, Lió.
- Sáez, L., Aymerich, P., Blanché, C., 2010. *Llibre vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania Editio, Barcelona.
- Salat, J., 1818. *Tratado de monedas labradas en el Principado de Cataluña con instrumentos justificativos (2)*. D. Antonio Brusi impresor de Cámara de S. M., Barcelona.
- Salvador, J., 1972. *Joan Salvador. Viatge d'Espanya i Portugal (1716-1717), a cura de Ramon Folch i Guillèn*. Edicions 62, Barcelona.
- Sanz, J. C., Gallego, R., 2001. *Diccionario Akal del color*. Akal, Madrid.
- Saurí, M., Matas, J., 1849. *Manual histórico-topográfico estadístico y administrativo: ó sea guía general de Barcelona*. Imprenta y Libreria de D. Manuel Saurí, Barcelona.
- Simmons, J. E., 2010. History of Museums. En: *Encyclopedia of Library and Information Sciences*: 2096-2106 (M. J. Bates, M. N. Mack, Eds.). Taylor and Francis, Nova York.
- Thevet, A., 1556. *Cosmographie de Levant, par F. André Thevet... revue et augmentée de plusieurs figures*. Lion.
- Timbal, M., 1875. Reliquiae pourretianae. *Bulletin de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Toulouse*, 2: 1-147.
- Tournefort, J. P., 1719. *Institutiones Rei Herbariae*. E Typographia Regia, París.

- Turckheim-Pey, S., 1970. *Médailles du Grand Siècle*. Histoire métallique de Louis XIV, París.
- Valderas, J. M., 1987. La noción de especie biológica en San Alberto Magno. *Folia Humanistica*, 287: 771-784.
- 1988a. Anatomía vegetal en San Alberto Magno. *Collectanea Botanica*, 17(1): 125-134.
 - 1988b. Los conceptos de planta, función y diversidad vegetal en los escritos biológicos de San Alberto Magno (c. 1200-1280). *Asclepio*, 40: 167-186.
 - 1989. La teoría botánica de Jean Ruel (Ruellius, 1474-1537). *Collectanea Botanica*, 17(2): 273-288.
 - 1990. Errores botánicos de Plinio señalados por Leoniceo. *Collectanea Botanica*, 18: 117-138.
 - 1992. Historical notes on pre-linnean euphorbias. *Collectanea Botanica*, 21: 243-253.
 - 1993. Gimnospermas en el Renacimiento. Pierre Belon. *Collectanea Botanica*, 22: 105-134.
 - 1995a. La formación de la teoría botánica: del medievo al Renacimiento. Convivium. *Revista de Filosofía*, 8: 24-52.
 - 1995b. Benedictus Textor y la enseñanza de la "Materia Medica" de Dioscorides. *Asclepio*, 47: 101-122.
 - 1997. Aproximación a las Epístolas de Giovanni Manardo. *Collectanea Botanica*, 23: 119-135.
 - 2000. La polémica en la investigación botánica del siglo XVI. Mattioli contra Lusitano. *Collectanea Botanica*, 25: 7-35.
 - 2003. Mattioli contra Lusitano, II. Las Censuras y la interpretación de Dioscórides. *Collectanea Botanica*, 26: 181-226.
- Vidal, N., 1856. *Elogio fúnebre de D. José Salvador y Soler*. Imprenta Nueva, Barcelona.
- Vittu, J. P., 2002. La formation d'une institution scientifique: le Journal des Savants de 1665 à 1714. [Premier article: d'une entreprise privée à une semi-institution]. A: *Journal des savants*. Année 2002, 1(1): 179-203.
- Wörm, O., 1655. *Museum Wormianum seu Historia rerum rariorum, tam naturalium, quam artificialium, tam domesticarum, quam exoticarum, quae Hafniae Danorum in aedibus authoris servantur; adornata ab Olao Worm...; variis et accuratis iconibus illustrata*. Amstelodami: apud Lvdovicvm & Danielelem Elzevirios, Amsterdam.
- Zwelfer, J., 1667. *Animadversiones in Pharmacopoeiam Augustanam et Annexam ejus Mantissam, sive Pharmacopoeia Augustana Reformata...* Endter, Nuremberg.

NOTES / NOTAS

(recuperar)

Del llatí recuperare

1 v. tr. Recobrar, tornar a entrar en possessió d'una cosa.

2 TECNOL. Efectuar, obtenir, la recuperació de materials, energia, etc. per tal d'aprofitar-los després d'haver estat emprats.

3 pron. Dit d'una persona o d'una cosa: tornar a un estat de normalitat després d'haver passat per una situació difícil.

(recuperar)

Del latín recuperar

1 v. tr. Recobrar, volver a entrar en posesión de una cosa.

2 TECNOL. Efectuar, obtener, la recuperación de materiales, energía, etc. para aprovecharlos después de haber sido empleados.

3 pron. Dicho de una persona o de una cosa: volver a un estado de normalidad después de haber pasado por una situación difícil.

**museu de
ciències naturals
de Barcelona**

**institut
botànic**

CSIC-Ajuntament
de Barcelona

LOMO
Texto centrado en el lomo