



NOVA ÈPOCA
2022

VOLUM 15

ACTES D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA



REVISTA DE LA
SOCIETAT CATALANA D'HISTÒRIA
DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA
FILIAL DE L'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

ISSN: 2013-9640 • <http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT>



Institut
d'Estudis
Catalans

ACTES
D'HISTÒRIA DE LA
CIÈNCIA I DE LA
TÈCNICA

Editors en Cap

Àlvar Martínez Vidal, *Universitat de València*
Alfons Zarzoso, *Museu d'Història de la Medicina*

Consell Editorial

Mónica Blanco Abellán, *Universitat Politècnica de Catalunya*
Miquel Carandell Baruzzi, *Institut d'Història de la Ciència, Universitat Autònoma de Barcelona*
Jordi Ferran Boleda, *Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica*
Néstor Herran, *Université Pierre et Marie Curie, París*
Oliver Hochadel, *Institució Milà i Fontanals, CSIC*
Josep Simon Castel, *Institut Interuniversitari López Piñero, Universitat de València*

Consell Assessor

David Aubin, *Université Pierre et Marie Curie, França*
Patrice Bret, *Centre Alexandre Koyré, / CNRS-EHESS-MNHN, França*
José Antonio Cervera Jiménez, *El Colegio de México, Mèxic*
Irina Gouzévitch, *Centre Maurice Halbwach - École des Hautes Études en Sciences Sociales, França*
Peter Heering, *Universität Flensburg, Alemanya*
Víctor Navarro Brotons, *Universitat de València*
Josep Pardo Tomás, *Institució Milà i Fontanals de Recerca en Humanitats (CSIC, Barcelona)*
Mònica Rius Pinés, *Universitat de Barcelona*
Antoni Roca Rosell, *Universitat Politècnica de Catalunya*
Xavier Roqué Rodríguez, *iHC - Universitat Autònoma de Barcelona*
Peter Scholliers, *Vrije Universiteit Brussel, Bèlgica*
Jean-Pierre Williot, *Université François-Rabelais, França*

Objectiu i contingut

Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica és la revista internacional de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, filial de l'Institut d'Estudis Catalans, que es regeix pel sistema d'avaluació anònima externa, doble cega. Fundada l'any 2008, la revista publicava a l'inici dos fascicles; el 2011 passà a ser anual i a editar-se digitalment. El sistema de gestió digital que s'utilitza és l'Open Journal System (OJS), de codi obert i ús gratuït que permet preparar la revista en línia i complir amb les normatives de qualitat científica nacionals i internacionals.

La revista està dedicada a la història de la ciència, la medicina i la tecnologia des de l'antiguitat fins al present. Publica articles, notes de recerca i revisions bibliogràfiques en llengua catalana, anglesa i altres.

És una revista que proporciona accés lliure immediat als seus continguts a través del seu URL (<http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT>), basant-te en el principi que el fet de posar la recerca a disposició del públic de manera gratuïta afavoreix l'intercanvi global de coneixement.

ACTES
D'HISTÒRIA DE LA
CIÈNCIA I DE LA
TÈCNICA

NOVA ÈPOCA / VOLUM 15 / 2022



REVISTA DE LA
SOCIETAT CATALANA D'HISTÒRIA
DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA
FILIAL DE L'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
ISSN: 2013-9640 • <http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT>

Revista *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*
Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica
Institut d'Estudis Catalans
Carrer del Carme, 47 - 08001 Barcelona
Telèfon: 933 248 581 - Fax: 932 701 180
Adreça electrònica: schct@iec.cat

Les revistes de l'IEC allotjades a l'Hemeroteca Científica Catalana utilitzen com a descriptors les 15 propietats recomanades al Dublin Core Metadata Element Set, versió reduïda de la norma ISO 15836 (2009).
Revista indexada a IEC; RACO; CARHUS Plus + 2018; Dialnet; MIAR; Latindex i ERIHPLUS

Aquesta revista és accessible en línia des de:
<http://publicacions.iec.cat> i <http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT>

Imatge de la coberta: Església del Llatzeret de Maó. Cortesia de l'Institut Menorquí d'Estudis

© dels autors dels articles
© Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica,
filial de l'Institut d'Estudis Catalans, per a aquesta edició
Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona

Text en català revisat lingüísticament per Mercè Rial

Disseny gràfic: Maria Casassas
Compost per Fotocomposició gama, sl

ISSN: 2013-9640



Aquesta obra és d'ús lliure, però està sotmesa a les condicions de la llicència pública de Creative Commons. Es pot reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i l'entitat que la publica i no se'n faci un ús comercial ni cap obra derivada. Es pot trobar una còpia completa dels termes d'aquesta llicència a l'adreça: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.ca>.

SUMARI

EDITORIAL

REFLEXIONS SOBRE LA DISCIPLINA

| | |
|---|----|
| Enrique Perdiguero-Gil. Pluralidad y ¿ansiedad?: la historia de la medicina hoy | 19 |
|---|----|

ARTICLES

| | |
|--|-----|
| José Pedro Marín Murcia. Análisis del espacio escolar para la enseñanza de las ciencias naturales en el Instituto de Valencia (1877-1927): del gabinete de historia natural de Emilio Ribera al laboratorio de Celso Arévalo | 35 |
| Núria Pujol Furelos. I tu, què li preguntaries a Albert Einstein, Marie Curie, Maria Monclús...? Una proposta de comunicació per al públic general. . . | 57 |
| Julia Coelho Guimarães de Oliveira. <i>Para resolver los humores gruesos y melancólicos</i> : conhecimento material e cultura visual ao redor da <i>Paenonia officinalis</i> no Gabinete Salvador | 83 |
| Madelyn Hernández Olivares. <i>On the Connexion of the Physical Sciences</i> : Una biografía en clave de género (1834-1877) | 101 |
| Mar Rivera Colomer. <i>Fem ciència?</i> : Dones, pràctiques commemoratives i cultura científica | 119 |

ENTREVISTA

| | |
|--|-----|
| Carles Lalueza, nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Realitzada per Júlia Massó i Núria Pujol Furelos | 139 |
|--|-----|

RESSENYES

| | |
|---|-----|
| Ximo Guillem Llobat; Agustí Nieto Galán (eds.) (2020). <i>Tóxicos invisibles La construcción de la ignorancia ambiental</i> . Barcelona: Icaria (Sofiya Kamalova) | 149 |
| Sara Fajula Colom (2021). <i>El dret a la planificació familiar a Barcelona (1971-1985)</i> . Manresa: Publicacions de l'Arxiu Històric de les Ciències de la Salut-Col·legi de Metges de Barcelona (Eva Fernández Lamelas) . . | 153 |
| Josep Lluís Barona Vilar (2021). <i>Nutritional Policies and International Diplomacy. The impact of Tadasu Saiki and the Imperial State Institute of Nutrition (Tokyo, 1916-1945)</i> . Berlín: Peter Lang (Josep Bernabeu-Mestre) | 157 |
| Margarita Díaz-Andreu; Marta Portillo (Coords.) (2021). <i>Arqueología e interdisciplinarietà. La microhistoria de una revolución en la arqueología española (1970-2020)</i> . Barcelona: Universitat de Barcelona Edicions (Eduardo Palacio Pérez) | 161 |
| Núria Viladevall; Miquel Carandell (eds.) (2021). <i>El taxidermista de la plaça Reial. Olor, història i testimonis d'un establiment singular</i> . Barcelona: Editorial Alpina (Laura Valls) | 165 |
| Ricardo Campos (2021). <i>La sombra de la sospecha. Peligrosidad, psiquiatría y derecho en España (s. XIX y XX)</i> . Madrid: Los Libros de la Catarata (Silvia Lévy Lazcano) | 169 |
| Rosa Toran; Àlvar Martínez-Vidal (2021). <i>El metge Josep Torrubia Zea. Lliurepensador, maçó i socialista</i> . Catarroja: Editorial Afers (Xavier Garcia Ferrandis) | 175 |
| Pedro Luis Mateo Alarcón; Carmen Morente Muñoz; Roque Hidalgo Álvarez (2021). <i>Jesús Yoldi Bereau. Un universitario al servicio del bien común</i> . Granada: Editorial de la Universidad de Granada (Joaquim Sales) . . | 179 |
| Miquel Carandell (2021). <i>The Orce Man Controversy, Media and Politics in Human Origins Research</i> . Leiden, Boston: Brill (Margarita Díaz-Andreu) | 185 |
| Rosa Maria Gil Tort (2021). <i>L'astrònoma i l'escriptor. Cartes de Manolita Carreras a Carles Rahola (1908-1909)</i> . Girona: Col·lecció Josep Pla; Diputació de Girona (Antoni Roca Rosell) | 191 |
| Antonio Moreno Castillo (2022). <i>Les arrels gregues de la biologia</i> . Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat (César Sierra Martín) | 195 |
| Presentació de novetats bibliogràfiques al XVIII Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Medicina, València, 15-17 de juny 2022 (Josep Lluís Barona) | 199 |
| Exposició: <i>Alimentar Barcelona: ciutat, proveïment i salut</i> . Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Saló del Tinell i Capella de Santa Àgata, Plaça del Rei, octubre 2021- octubre 2022 (Eduard Page Campos) | 211 |
| Exposició: <i>La Nave de los Locos. Una odisea de la sinrazón</i> . Centre Cultural La Nau, Universitat de València, maig-octubre 2022 (Julen Ibarburu Antón) | 215 |

| | |
|--|-----|
| Crònica: 11a Escola Europea de Primavera d'Història de la Ciència i la Divulgació: "Passats pandèmics, futurs pandèmics. Fonts, històries, imaginacions", Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, Institut Menorquí d'Estudis. Llatzeret de Maó, Menorca, maig de 2022 (Lubna Shaheen Abdul Parveen) | 219 |
| Crònica: Aires, llocs, espais pandèmics. Una crònica de l'Escola de Primavera de Maó, (maig, 2022 (Mark Honigsbaum) | 223 |
| Crònica: Jornada <i>Enfermería, Género y Acción Humanitaria en una Europa en Guerra (1914-1945)</i> , Residència d'Investigadors i Institució Milà i Fontanals, Barcelona, gener de 2022 (Rubén Mirón-González). | 229 |

CONTENTS

EDITORIAL

REFLECTIONS ON DISCIPLINE

| | |
|---|----|
| Enrique Perdiguero-Gil. Plurality and ¿anxiety?: the history of medicine today. | 19 |
|---|----|

ARTICLES

| | |
|---|-----|
| José Pedro Marín Murcia. Analysis of the school space for the teaching of natural sciences at the Valencia Secondary School (1877-1927): from Emilio Ribera's natural history cabinet to Celso Arévalo's laboratory | 35 |
| Núria Pujol Furelos. And you, what would you ask Albert Einstein, Marie Curie, María Monclús...? A communication proposal for the general public | 57 |
| Julia Coelho Guimarães de Oliveira. <i>Para resolver los humores gruesos y melancólicos</i> : material knowledge and visual culture around <i>Paeonia officinalis</i> in the Cabinet Salvador. | 83 |
| Madelyn Hernández Olivares. <i>On the Connexion of the Physical Sciences</i> : A gendered biography (1834-1877) | 101 |
| Mar Rivera Colomer. <i>Fem ciència?</i> : Women, commemorative practices and scientific culture | 119 |

INTERVIEW

| | |
|---|-----|
| Carles Lalueza, new director of the Museum of Natural Sciences in Barcelona. By Júlia Massó and Núria Pujol Furelos | 139 |
|---|-----|

REVIEWS

| | |
|---|-----|
| Ximo Guillem Llobat; Agustí Nieto Galán (eds.) (2020). <i>Tóxicos invisibles La construcción de la ignorancia ambiental</i> . Barcelona: Icaria (Sofiya Kamalova) | 149 |
| Sara Fajula Colom (2021). <i>El dret a la planificació familiar a Barcelona (1971-1985)</i> . Manresa: Publicacions de l'Arxiu Històric de les Ciències de la Salut-Col·legi de Metges de Barcelona (Eva Fernández Lamelas) . . | 153 |
| Josep Lluís Barona Vilar (2021), <i>Nutritional Policies and International Diplomacy. The impact of Tadasu Saiki and the Imperial State Institute of Nutrition (Tokyo, 1916-1945)</i> . Berlín: Peter Lang (Josep Bernabeu-Mestre) | 157 |
| Margarita Díaz-Andreu; Marta Portillo (Coords.) (2021). <i>Arqueología e interdisciplinarietà. La microhistoria de una revolución en la arqueología española (1970-2020)</i> . Barcelona: Universitat de Barcelona Edicions (Eduardo Palacio Pérez) | 161 |
| Núria Viladevall; Miquel Carandell (eds.) (2021). <i>El taxidermista de la plaça Reial. Olor, història i testimonis d'un establiment singular</i> . Barcelona: Editorial Alpina (Laura Valls) | 165 |
| Ricardo Campos (2021). <i>La sombra de la sospecha. Peligrosidad, psiquiatría y derecho en España (s. XIX y XX)</i> . Madrid: Los Libros de la Catarata (Silvia Lévy Lazcano) | 169 |
| Rosa Toran; Àlvar Martínez-Vidal (2021). <i>El metge Josep Torrubia Zea. Lliurepensador, maçó i socialista</i> . Catarroja: Editorial Afers (Xavier Garcia Ferrandis) | 175 |
| Pedro Luis Mateo Alarcón; Carmen Morente Muñoz; Roque Hidalgo Álvarez (2021). <i>Jesús Yoldi Bereau. Un universitario al servicio del bien común</i> . Granada: Editorial de la Universidad de Granada (Joaquim Sales) . . | 179 |
| Miquel Carandell (2021). <i>The Orce Man Controversy, Media and Politics in Human Origins Research</i> . Leiden, Boston: Brill (Margarita Díaz-Andreu) | 185 |
| Rosa Maria Gil Tort (2021). <i>L'astrònoma i l'escriptor. Cartes de Manolita Carreras a Carles Rahola (1908-1909)</i> . Girona: Col·lecció Josep Pla; Diputació de Girona (Antoni Roca Rosell) | 191 |
| Antonio Moreno Castillo (2022). <i>Les arrels gregues de la biologia</i> . Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat (César Sierra Martín) | 195 |
| Presentació de novetats bibliogràfiques al XVIII Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Medicina, València, 15-17 de juny 2022 (Josep Lluís Barona) | 199 |
| Exhibition: <i>Alimentar Barcelona: ciutat, proveïment i salut</i> . Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Saló del Tinell i Capella de Santa Àgata, Plaça del Rei, octubre 2021- octubre 2022 (Eduard Page Campos) | 211 |
| Exhibition: <i>La Nave de los Locos. Una odisea de la sinrazón</i> . Centre Cultural La Nau, Universitat de València, maig-octubre 2022 (Julen Ibarburu Antón) | 215 |

| | |
|---|-----|
| Report: 11a Escola Europea de Primavera d'Història de la Ciència i la Divulgació: "Passats pandèmics, futurs pandèmics. Fonts, històries, imaginacions", Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, Institut Menorquí d'Estudis. Llatzeret de Maó, Menorca, maig de 2022 (Lubna Shaheen Abdul Parveen) | 219 |
| Report: Aires, llocs, espais pandèmics. Una crònica de l'Escola de Primavera de Maó, (maig, 2022 (Mark Honigsbaum) | 223 |
| Report: Jornada <i>Enfermería, Género y Acción Humanitaria en una Europa en Guerra (1914-1945)</i> , Residència d'Investigadors i Institució Milà i Fontanals, Barcelona, gener de 2022 (Rubén Mirón-González). | 229 |

EDITORIAL

Com és sabut, la revista *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica* és hereva de les actes de la Trobada que la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) organitzava —i segueix organitzant— cada dos anys d'ençà la seva fundació. Quan l'any 2008 el primer volum de la revista incloïa una selecció de les comunicacions i ponències de la IX Trobada, celebrada dos anys abans a Girona, s'iniciava una nova etapa en la vida de la nostra Societat. Enguany, aquesta revista ha aconseguit arribar al volum 15, una fita en el camí d'una publicació que, tal com es va assenyalar a l'editorial del primer volum, ha de ser «un referent en història de la ciència, la tècnica i la medicina no només al nostre país, sinó en l'àmbit europeu i internacional».

Des de llavors la publicació de la revista ha estat possible gràcies al treball cooperatiu i voluntari de diversos membres de la Societat i, en especial, de Jordi Ferran, que ha estat no sols l'editor en cap des dels inicis, sinó també el director dels successius consells de redacció. Habitualment, *Actes* no inclou articles editorials en els seus números; aquest, però, n'és una excepció, perquè el mes de febrer de 2022 es produí un relleu en el Consell de Redacció que ara cal anunciar al públic lector de la revista. Jordi Ferran n'ha deixat la direcció, tot i que ha passat a desenvolupar tasques d'assessorament del nou consell editorial, que compta amb Pep Simon, Oliver Hochadel i Miquel Carandell entre els seus membres, i amb Àlvar Martínez-Vidal i Alfons Zarzoso com a codirectors.

L'etapa que ara comença pretén aprofundir les línies de millora que s'iniciaren arran de l'informe, elaborat l'any 2012 per Leda Xhelo, responsable de les revistes de l'Hemeroteca Científica de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), on es recollia una llarga i detallada sèrie de recomanacions per tal d'acreditar-la i d'acostar-la als estàndars de qualitat. En la darrera dècada s'ha avançat decididament, entre altres novetats, fent palès un seguit de dades identificatives, apuntant les bases de dades que indexaven els articles i concretant les instruccions per a la confecció dels textos originals. Per això, els autors i les autores que col·laboren amb la revista saben que els seus manuscrits originals son sotmesos a una estricta revisió externa, allora anònima i impar-

cial, i que tindran ocasió de conèixer els criteris de la decisió editorial. Justament, un dels reptes que cal afrontar a hores d'ara és el canvi de la plataforma de gestió Open Journal System (OJS) en l'Hemeroteca Científica de l'IEC. Sens dubte, aquesta eina permetrà agilitar els tràmits d'acceptació i publicació de les col·laboracions i gestionar de manera ordenada cadascun dels passos del procés editorial. Al capdavant, la qualitat formal és imprescindible perquè *Actes* sigui acceptada per la comunitat científica, tant pels membres de la SCHCT, com per aquelles persones que hi veuen un mitjà d'expressió i una via de comunicació dels seus interessos investigadors, docents, divulgadors.

Actes no busca competir en el mercat de les acreditacions i els factors d'impacte, sinó ser un veritable òrgan d'expressió i comunicació de la SCHCT i dels seus membres, fent-se ressò de les seves activitats i iniciatives, i d'esdevenir alhora un espai de promoció per als joves en la seva trajectòria professional. Vol ser també un espai d'encontre entre col·legues que reflexionen sobre les seves experiències o investigadores, i alhora un espai de debat i de presentació de noves recerques. Per això, inclou en les seves pàgines tant articles de reflexió disciplinària o derivats dels premis als millors Treballs de Fi de Màster (TFM), com articles agrupats en dossiers monogràfics, com articles de recerca que mostren els seus resultats; igualment, inclou també cròniques d'activitats de la SCHCT i entrevistes a personatges rellevants, a més de ressenyes de llibres o cròniques d'exposicions i altres activitats de comunicació de la ciència. *Actes* pretén, en definitiva, servir de mitjà de comunicació intern i extern dels afanys i dels interessos investigadors, docents i divulgatius dels socis i sòcies de la SCHCT, en els àmbits de la història de la ciència, la medicina i la tecnologia.

El Consell de Redacció

**REFLEXIONS
SOBRE LA DISCIPLINA**

PLURALIDAD Y ¿ANSIEDAD?: LA HISTORIA DE LA MEDICINA HOY

ENRIQUE PERDIGUERO-GIL

INSTITUT INTERUNIVERSITARI LÓPEZ PIÑERO

UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ D'ELX

ORCID: 0000-0003-0870-3512

Resumen: Este ensayo reflexiona sobre las tensiones generadas en torno a los estudios históricos sobre la salud y la enfermedad. Tales tensiones tienen variadas aristas y muchas son equiparables a las que aborda la historia de la ciencia. La percepción del riesgo de atomización y pérdida de identidad profesional es importante, pero no parece que la solución sea la vuelta a las grandes narrativas. Otra tensión surge de la aparente lejanía entre la sofisticación de la investigación y la necesidad de dirigirse a públicos diversos entre los que se encuentran estudiantes y profesionales de la salud. Algunos procesos relacionados con el modo en el que se desarrolla y se mide la actividad investigadora están resultando claramente nocivos para la pesquisa histórica. La alternativa que se propone es huir de lo prescriptivo sobre lo que es o debe ser la historia de la medicina e intentar, en el día a día, acercarse de manera rigurosa a lo que supuso enfermar, aliviar, sanar y morir en el pasado, con apertura a nuevos modos de ver y analizar, pero sin perseguir el último «giro» historiográfico.

Palabras clave: *Historia de la Medicina, Historiografía, Educación Médica*

Abstract: This essay reflects on the tensions generated around historical studies on health and disease. Such tensions have various edges, and many are comparable to those addressed by the History of Science. The perception of the risk of fragmentation and loss of professional identity is important, but it does not seem that the solution is to return to the grand narratives. Another tension arises from the apparent distance between the sophistication of the research and the need to address diverse audiences, including students and health professionals. Some processes related to how research activity is developed and measured are clearly proving to be harmful to historical research. The alternative that is proposed is to escape from the prescriptive analysis of what the History of Medicine is or should be and try, on a daily basis, to

apply a rigorous approach to what it meant in the past to get sick, alleviate diseases, heal and die, which is open to new ways of seeing and analyzing, but without pursuing the latest historiographic turn.

Key words: *History of Medicine, Historiography, Medical Education*

En noviembre de 2019 (fecha de publicación 2020), apareció la obra *Communicating the history of medicine. Perspectives on audiences and impact*, coordinada por dos catedráticos del Departamento de Historia de la Ciencia y de las Ideas de la Universidad de Uppsala (Jülich & Widmalm, 2020). En ella se plantea como eje analítico el concepto de *audiencing*, esto es, la creación de nuevas audiencias para la producción académica y el proceso por el que los investigadores dedicados a la historia de la medicina desarrollamos nuevas agendas expandiendo nuestro ámbito profesional y tratando de proveer las necesidades percibidas de potenciales audiencias. Para el desarrollo de este punto de vista proponen recurrir a las perspectivas teóricas de los estudios culturales y de comunicación.

No resultaba posible imaginar cuando ese libro se fue confeccionando y finalmente se publicó que pocos meses después los historiadores de la medicina seríamos requeridos para «comunicar» a todo tipo de audiencias lo que se sabía sobre historia de las epidemias y pandemias. Es difícil saber cuáles fueron las características del *audiencing* que se produjo en la primavera de 2020. ¿Intentamos crear nuevas audiencias para nuestros trabajos académicos o nos vimos desbordados por las demandas sin tiempo para reflexionar sobre lo que hacíamos? La COVID-19 con la gran panoplia de consecuencias que conlleva, cuyo balance todavía no es posible aquilatar, supuso que se recurriese, quizá como nunca, a la historia de la medicina para encontrar claves que permitiesen comprender la imprevista situación. Académicos provenientes de diversas ciencias sociales cuya labor puede encuadrarse en el ámbito de los *Social Studies of Science*, autores de trabajos que solo habían circulado en restringidos ámbitos de especialistas también fueron requeridos para aportar luz a la sobrevenida «oscuridad» (Caduff, 2015; Lakoff, 2015; Lynteris, 2015; Lynteris & Poleykett, 2018). Pero hemos sido, desde luego, los dedicados a historiar la salud y la enfermedad los que nos hemos visto más interpelados y, de uno u otro modo, hemos tratado de aportar elementos de reflexión (Barona, 2021; Campos, Perdiguero-Gil, & Bueno, 2020; Cueto, 2020; Mota, 2021).¹ Las demandas para aportar nuestro saber «experto» nos han obligado, una vez pa-

1. La Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica ha producido una muy valiosa serie de entrevistas con académicos de diversas disciplinas: «*En temps de COVID-19*» <https://blogs.iec.cat/schct/en-temps-de-covid-19/>. Otros blogs también han aportado una muy rica variedad de propuestas para la reflexión, como *Història, Ciències, Saúde – Manguinhos* <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/>, o *Somatosphere (Dispatches from the pandemic)*: <http://somatosphere.net/series/dispatches-from-the-pandemic/>

sados los primeros meses de la pandemia, a situarnos frente al espejo y tratar de establecer, con cierta urgencia, lo que nuestro trabajo investigador puede aportar para la comprensión del pasado y del presente. Los monográficos de revistas como *Centaurus* («*Histories of epidemics in the time of COVID-19*», 2020) (Charters & McKay, 2020), el *Bulletin of the History of Medicine* («*Reimagining epidemics*», 2020) (Fissell, Greene, Packard, & Schafer, 2020) o el *American Journal of Public Health* («*Covid-19 & History*», 2021) (T. M. Brown, 2021) se han planteado este reto. No solo han ofrecido estudios históricos sobre epidemias, pandemias y salud global, llevando a cabo, por ejemplo, revisiones de interpretaciones clásicas de la historiografía médica sobre epidemias (Cohn, 2020; Espinosa, 2020; Fissell et al., 2020; Lachenal & Thomas, 2020b; Rosenberg, 2020), sino que también han tratado de realinear la historia de la ciencia y de la medicina ante un evento cuya magnitud hay que contextualizar frente a otras pandemias y epidemias del pasado. Las posturas han sido diversas. Ha habido voces, con matices, que han defendido el valor de la historia como maestra del presente (Mooney, 2021). Otros han abogado por rechazar tal posición y señalar la necesidad de tener muy en cuenta las diferencias entre unas pandemias y otras (T. M. Brown, 2021; Lachenal & Thomas, 2020a; Peckham, 2020). Otras posturas han indicado que son más bien las preguntas que se pueden hacer a propósito del contexto en el que se ha desarrollado la COVID-19 las que pueden servir para mejorar la comprensión tanto del presente como del pasado, enfatizando la utilidad de la historia para afrontar lo actual, siempre que se utilice con precaución y humildad (Jones, 2020a, 2020b). En todo caso, estos debates han servido como catalizadores de la preocupación historiográfica, ya muy viva en el ámbito histórico-médico, por replantearse las oportunidades y las obligaciones de los estudios históricos sobre la salud y la enfermedad (Charters & McKay, 2020; Jones, 2020a; Vermeir, 2020).

La pandemia ha permitido que diversas audiencias interesadas en pandemias y epidemias del pasado constaten lo poliédrico de todo aquello que tiene que ver con las enfermedades. Pues bien, para ese análisis multifacético ¿qué conceptos, qué enfoques, qué metodologías puede ofrecer hoy día la historia de la medicina? No pretendo dar respuestas a estas preguntas, y no solo por la naturaleza de este texto, sino porque sería imposible hacerlo de un modo siquiera esquemático. Más bien pretendo situarme, desde una visión personal, en un campo de estudio muy plural, hasta tal punto que tal diversidad genera preocupación por la posible desintegración y falta de identidad (Green, 2011; McKay, 2020; Peckham, 2010), tal y como también ocurre en el caso de la historia de la ciencia (Nieto-Galan, 2019).

A finales del siglo xx, la revista *Social History of Medicine* publicó una serie de artículos que pretendían dar una visión general de lo realizado en varios países: Nueva Zelanda (Rice, 1988), Francia (Faure, 1990), la Alemania del Tercer Reich (Burleigh, 1991), Italia (Vanzan Marchini, 1991), Suecia (Sundin, 1992),² una apreciación conjunta para África

2. El informe de Jan Sundin sobre Suecia fue puesto al día posteriormente (Qvarsell & Sundin, 1995).

(Vaughan, 1994), Dinamarca (Vallgarda, 1995) y España (Rodríguez Ocaña, 2000). Aparecieron, también, entre otros, balances para el caso del Reino Unido (Pickstone, 1999; Porter, 1998) y Canadá (T. Brown, 2000; Craig, 1997). Con posterioridad han seguido publicándose revisiones de este cariz, como las dedicadas a Alemania (Gradmann, 2006), República Checa (Černý, 2016) y Francia (Doria, 2017). Hoy día, sin embargo, sería mucho más complicado llevar a cabo las de visiones de conjunto que se publicaron en *Social History of Medicine*, aunque la revista publicó una sobre su propio desempeño (Dolan, 2007). La pluralidad de enfoques, perspectivas, métodos y fuentes se ha diversificado de tal modo que la ya compleja tarea acometida hace varios lustros tendría pocas posibilidades de éxito. Como ocurre con cualquier disciplina histórica, actualmente, la riqueza conceptual y metodológica es la norma. Así lo atestiguan obras de conjunto que han debatido ampliamente la disciplina (Huisman & Warner, 2004), manuales con amplio recorrido cronológico (Jackson, 2011, 2017, 2018; Waddington, 2011), otros que se plantearon un objeto de estudio más restringido (Cooter & Pickstone, 2000) y numerosos artículos (Brieger, 1997, 2004; Dolan, 2007; Huisman, Vandendriessche, & Wils, 2017). Tal riqueza tiene un reverso menos optimista que, como he indicado, genera preocupación: una atomización que, con frecuencia, suscita inquietud por la disolución identitaria y hace difícil realizar visiones sintéticas que puedan ofrecerse a diferentes audiencias (Jordanova, 2020). No estoy hablando, claro está, de una vuelta a las grandes narrativas —son bien conocidos los debates que han venido rechazando lo propugnado por el *History Manifesto* (Jacobs, 2016; Kevles, 2016; Romano, 2016; Schaffer, 2015)—,³ pero sí de las dificultades para situarse en unas coordenadas, más o menos explícitas, que orienten el estudio de la salud y la enfermedad desde el punto de vista histórico. Tal reto ha sido el objeto de la reciente declaración de la *Society for the Social History of Medicine*, completada con una serie de comentarios que indican algunas de sus insuficiencias (McKay, 2020).

Quizá la preocupación sea más acusada si nos situamos en una dicotomía entre el estudio histórico *per se* de las enfermedades y las variadas respuestas que a ellas se ha ido dando, —o como señalan otras propuestas: el estudio histórico de la salud (Green, 2011)— y una visión en la que la historia puede ser una herramienta no solo para comprender el presente, sino también para transformarlo (Huisman, 2020; Oreskes, 2013, 2016). En realidad, esta dicotomía es falsa, pues en cualquiera de sus versiones la historia de la medicina ha de estar muy atenta a nuevas perspectivas historiográficas que permitan ir refinando la comprensión del pasado. Pero no oculto que también participo de las ansiedades que se vienen expresando en los últimos años. Y aquí he de aclarar que mi incomodidad tiene mucho que ver con mi instalación profesional, en la que combino la investigación histórica *per se* y la docencia de la historia de la medicina, una asignatura básica, en primer curso del Grado en Medicina,

3. El artículo de Simon Schaffer forma parte del dossier publicado por *Annales. Histoire, Sciences Sociales* en el 2015 (70/2): «La longue durée en débat».

en el que todas las demás materias de este tipo son bio-. Día a día advierto las dificultades de combinar mi pesquisa histórica con el interés por situar a los futuros profesionales y la actividad médica que desarrollarán en su contexto histórico, político, económico, social y cultural, dándoles herramientas para su cabal comprensión. Investigar desde la historia social de la medicina, o desde perspectivas más centradas en la historia cultural, no supone, desde luego, un problema para la enseñanza histórico-médica. Al contrario. Los hallazgos de la investigación permiten enriquecer y afinar los análisis históricos, generando estudios sobre el contexto del enfermar y el morir, sobre el modo de entender y valorar la enfermedad, sobre los cambios en las actuaciones de todos los implicados en su manejo, permitiendo una posición crítica frente a la medicina científico-experimental —tan solo una de las instancias disponibles para tratar de curar o aminorar los padecimientos—, y así valorar las relaciones de poder que producen sus saberes y prácticas (Menéndez, 2005; 2020). Todos ellos son elementos fundamentales para comprender el papel de la medicina en el mundo actual que hay que discutir con el alumnado (Jones, Greene, Duffin, & Warner, 2014). Sí, es cierto que la tarea diaria de investigación, minuciosa, sofisticada y particularizada en cuestiones muy acotadas, genera dificultades a la hora de trasladar lo investigado a la enseñanza diaria y huir de esquemas caducos que todavía aparecen en nuestros materiales docentes. No es un problema que se dé tan solo en la historia de la medicina, pero por las peculiaridades de sus audiencias —historiadores y profesionales de la salud—, resulta más evidente. Probablemente, esta cuestión es más difícil de abordar en entornos en los que hay una total separación entre la docencia en el sector salud, cuando se da, y la instalación profesional donde se realiza la labor investigadora (habitualmente, departamentos de historia), como ocurre mayoritariamente en el ámbito anglosajón, en especial en el Reino Unido. Y esta no es una cuestión baladí. La pujanza de la investigación histórico-médica en el ámbito británico, fomentada por la generosa financiación del Wellcome Trust y habitualmente desarrollada en departamentos de historia, ha moldeado una investigación muy rica y sofisticada, pero que crea tensión entre la historia de la medicina al servicio de la historia en sí misma, y aquella con un compromiso cívico que propugna estar al servicio del presente y del futuro influyendo en los profesionales sanitarios y en las políticas sanitarias (Hooker, 2010; Huisman, 2020; McKay, 2020; Perdiguero, Bernabeu, Huertas, & Rodríguez-Ocaña, 2001). Es preciso señalar que la vitalidad de la historia de la medicina británica, muy bienvenida y apreciada, tiene, sin embargo, sus peajes. Sin cicatería, me refiero a la inveterada costumbre de confundir la parte con el todo y la dificultad de trascender el marco de las islas, algo que supone limitaciones a la hora de utilizar los marcos interpretativos manejados con frecuencia por los británicos y por quienes allí se forman. Es difícil superar este escollo,⁴ pero los

4. Por ejemplo, un historiador de la medicina y de la ciencia tan importante y de amplias miras como John V. Pickstone no pudo evitar caer en la insularidad como en su, por otro lado, muy interesante, reseña (Pickstone, 2005) sobre la compilación sobre historiografía médica más completa publicada en los últimos años (Huisman & Warner, 2004).

estudios postcoloniales (Anderson, 1998, 2004) y las propuestas de una historia global de la medicina (Gradmann, 2017; Jackson, 2018), así como las que critican el uso de categorías como modernidad, tradición o retraso (Waddington, 2021) están permitiendo superar tales limitaciones.

También creo preciso indicar que la gran variedad de acercamientos y la pluralidad de aportaciones que producen cierta crisis de identidad, se debe a la fecundidad de la investigación, pero también a como hoy día está organizada la actividad científica y la evaluación de la misma en un contexto político de búsqueda obsesiva de una determinada «utilidad». Se estimula, en todas las disciplinas, un tipo concreto de escrito: el artículo científico publicado en revistas que dentro de un determinado ámbito (en el caso que nos ocupa *History & Philosophy of Science*) tengan indicadores bibliométricos —en especial el *Journal Impact Factor (JIF)*— más favorables según parámetros establecidos por las diversas agencias de evaluación. No es preciso desgranar aquí con detalle las desventajas de esta situación, cuestión de la que se han ocupado muchos autores (Andersen et al., 2009),⁵ pero sí conviene subrayar que viene determinando el tipo de historia de la medicina que se escribe. Hay que publicar muchos artículos, que permiten explorar una gran variedad de enfoques, pero, por su extensión dificultan una argumentación más matizada y su engarce en visiones de conjunto. La monografía ha pasado, en cierto modo, a segundo plano, primándose, en el caso de los libros, los compendios de capítulos, muchas veces dispares y poco coordinados. Los investigadores que quieren desarrollar una carrera científica no tienen opción, deben escribir la historia de la medicina que se permita. Si a ello unimos la poca conexión entre las comunidades científicas que publican en las revistas histórico-médicas (Amsterdamska & Hiddinga, 2004; Steinke & Lang, 2011), la fragmentación se hace más evidente. Esto es, claro está, solo una parte del problema.

Ante las ansiedades a las que me vengo refiriendo, la necesidad de repensar qué es y cómo se historia la salud y la enfermedad ha sido muy evidente en los últimos años. Esta reflexión ha llevado a debates fecundos, pero también un tanto descarnados, sobre lo que debe o no debe ser el quehacer histórico-médico. Se trata, desde luego, de una crisis debida al crecimiento acelerado de la investigación durante las últimas décadas. También a las demandas de integración disciplinar desde diversas áreas (antropología, sociología, bioética, estudios sociales sobre ciencia, tecnología y medicina, estudios culturales y de género, entre otras). Y en sintonía con lo que ocurre con la historiografía general, a la necesidad de prestar atención a los sucesivos «giros».

5. El grupo *Science in Transition* publicó en 2013 un informe «*Why Science Does Not Work as It Should And What To Do about It*» que reflexionaba, entre otras cosas, sobre esta cuestión. Uno de sus autores fue Frank Huisman, actual chairperson de la *European Association for the History of Medicine and Health*. Posteriormente se han publicado dos actualizaciones que hay que situar en el contexto de otras muchas declaraciones e iniciativas en el mismo sentido: <https://scienceintransition.nl/en/about-science-in-transition>

Algunas propuestas —entre otras, la historia desde «abajo» (Porter, 1985), el constructivismo social (Jordanova, 1995), la historia cultural (De Blécourt & Osborne, 2004; Fissell, 2004), la atención tanto a los significados como a la realidad biológica (Rosenberg, 1989; Rosenberg & Golden, 1992), la utilización de perspectivas foucaultianas (Condrau, 2007; Sinding, 2004)—, todas ellas muy influyentes en su día, han tenido un desarrollo desigual. Algunas, la mayoría, han actuado como verdadero fermento para investigaciones posteriores. Otras trazaron programas de investigación poco realistas que se han agotado sin dar demasiados frutos. Ha habido, creo que por desgracia, propuestas prescriptivas. Por ejemplo, algunos autores desde la adherencia al giro lingüístico defendieron el análisis de la retórica como el mejor, por no decir el único, modo de acercarse a la construcción social de la salud y la enfermedad (Harley, 1999). Tal exclusividad fue contestada y modulada, indicando que la utilidad del estudio semiótico debe ser relativizada (Crozier, 2000; Palladino, 2000). El autor más combativo ha sido Roger Cooter, que en sus escritos se ha mostrado como un *enfant terrible* de la historiografía médica (Cooter, 2004, 2007, 2011, 2013a, 2013b; Cooter & Stein, 2015). Este autor viene propugnando el agotamiento de la historia social de la medicina, que habría perdido su potencial subversivo a la hora de cuestionar supuestos asumidos por la medicina como resultado de posiciones «políticas» bien definidas. Señala, además, que su gran éxito en las décadas finales del siglo xx habría conducido a un cierto adocenamiento intelectual, basado en la repetida consideración de elementos sociales que, en realidad, ya no son importantes en el panorama del siglo xxi, como los heredados de la historiografía marxista. Su propuesta, partiendo del constructivismo social, consiste en asumir las críticas posmodernistas y posestructuralistas, incluyendo el giro lingüístico, y virar hacia una historia más atenta a los factores políticos, a los cambios epistemológicos y que utilice, constantemente, la reflexividad sobre su propio quehacer. Advierte, también, sobre el determinismo pretendido por el giro neurocientífico (Cooter, 2014). Sus posturas han generado rotundas críticas que consideran sus posicionamientos ajenos al vigor de los estudios que desde diversas perspectivas analizan la salud, la enfermedad y la medicina (Hayward, 2005; Kuukkanen, 2014; Toms, 2009).

En mi opinión estas pugnas sobre lo que «debe» de ser la historia de la medicina son estériles, tal y como indican otros autores. Mark Jackson, catedrático de Historia de la Medicina en la Universidad de Exeter, en su introducción al *The Oxford Handbook of the History of Medicine*, revisa los diversos enfoques utilizados en los últimos cuarenta años, poniendo de manifiesto las tensiones que han surgido a la hora de compatibilizar las perspectivas construccionistas con las aportaciones que la historia puede hacer a la medicina. En realidad, señala, estas tensiones son algo intrínseco a la historia de la medicina, situada entre el presente y el pasado, entre la historia y la medicina, con la necesidad de conjugar la rigurosidad histórica y la relevancia médica. El autor aboga por tener en cuenta la variedad de perspectivas y la apertura al uso de metodologías muy diversas. Por ejemplo, indica que el interés que puede tener la epidemiología histórica para la formación médica no debe

verse arrinconado por enfoques historiográficos de moda. Ello no quiere decir, claro está, que se caiga en un relativismo ecléctico que considere inútil la reflexión teórica, que es la que determina temas y métodos, no solo en la investigación, sino también en la docencia (Jackson, 2011). Me alinee con aquellos que consideran más fecundo asumir el «sano» pluralismo que presenta la historiografía médica hoy día como consecuencia de la convivencia de variadas tradiciones, incluida la docente, y de la creciente contribución que realiza a los debates históricos generales (Huisman, 2005; Huisman et al., 2017). También con quienes consideran que la historia social de la medicina sigue teniendo una agenda prometedora (Labisch, 2015) en la que caben todas las perspectivas que se han ido desarrollando desde los ochenta del pasado siglo (Fissell et al., 2020; Reverby & Rosner, 2004), sin necesidad de seguir miméticamente determinadas modas (De Sio & Fangerau, 2019).

Esta postura inclusiva la expresó, creo que de hermosa manera, George Weisz, catedrático de Historia de la Medicina en la McGill University, al concluir su reseña-ensayo sobre el ya citado *Locating Medical History*⁶ (Weisz, 2006):

In the end, I feel better about our field than I did before reading this book. I even take a somewhat perverse pleasure in belonging to a domain that is so undisciplined in character and that collectively shows healthy skepticism toward the newest intellectual fashions. This is perhaps my personal form of intellectual anarchism. If I have never felt that I was in a cutting-edge field (as Annales-style social history seemed in the 1970s, and Science Studies appeared in the 1980s), neither have I felt myself to be in an intellectual wasteland. And I have always been aware that we have the good fortune to be dealing with issues and institutions that have become increasingly central to any understanding of social structure, power relations, knowledge claims, and cultural values. For a field that is not a “real” discipline, this is not a bad place to start.

6. Optimista es también la valoración de Esteban Rodríguez Ocaña, al reseñar la misma obra en el volumen 27 (2007) de la revista *Dynamis*.

Bibliografía

- AMSTERDAMSKA, O., & HIDDINGA, A. (2004), «Trading Zones o Citadels? Professionalization and Intellectual Exchange in the History of Medicine». In: HUISMAN, Frank & WARNER, John H. (eds.). *Locating Medical History. The Stories and Their Meanings*, Baltimore - London, The Johns Hopkins University Press, 237-261
- ANDERSEN, H., ARIEW, R., FEINGOLD, M., BAG, A. K., BARROW-GREEN, J., VAN DALEN, B., et al. (2009), «Editorial: Journals Under Threat: a Joint Response From History of Science, Technology and Medicine Editors», *Social Studies of Science*, 39, (1), 6-9. doi:10.1177/03063127090390010702
- ANDERSON, W. (1998), «Where is the postcolonial history of medicine? Essay review», *Bull Hist Med*, 72, (3), 522-530.
- ANDERSON, W. (2004), «Postcolonial Histories of Medicine». In: HUISMAN, Frank & WARNER, John H. (eds.), *Locating Medical History. The Stories and Their Meanings*, Baltimore - London, The Johns Hopkins University Press, 285-306
- BARONA, J. L. (2021), «Usos de la historia en tiempos del Coronavirus», *Ayer*, 325-342.
- BRIEGER, G. H. (1997), «The historiography of medicine». In: BYNUM, William F. & PORTER, Roy (eds.), *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, London, Routledge, 24-44
- BRIEGER, G. H. (2004), «Bodies and Borders: a new cultural history of medicine», *Perspectives in Biology and Medicine*, 47, (3), 402-421.
- BROWN, T. (2000), «Has the History of Canadian Medicine Come of Age? A Personal View», *CBMH/BCHM*, 17, 7-22.
- BROWN, T. M. (2021), «The COVID-19 Pandemic in Historical Perspective: An AJPH Dossier», *American Journal of Public Health*, 111, (3), 402-404. doi:10.2105/ajph.2020.306136
- BURLEIGH, M. (1991), «Surveys of Developments in the Social History of Medicine: III. 'Euthanasia' in the Third Reich: Some Recent Literature», *Social History of Medicine*, 4, (2), 317-328. doi:10.1093/shm/4.2.317
- CADUFF, C. (2015), *The Pandemic Perhaps: Dramatic Events in a Public Culture of Danger*, Oakland, CA, University of California Press.
- CAMPOS, R., PERDIGUERO-GIL, E., & BUENO, E. (eds.), (2020), *Cuarenta historias para la una cuarentena: reflexiones históricas sobre epidemias y salud global*, Madrid, Sociedad Española de Historia de la Medicina.
- ČERNÝ, K. (2016), «History of medicine in the Czech Republic: past and present», *History of Medicine*, 3, (3), 185-198.
- CHARTERS, E., & MCKAY, R. A. (2020), «The history of science and medicine in the context of COVID-19», *Centaurus*, 62, (2), 223-233. doi:10.1111/1600-0498.12311
- COHN, S. K. (2020), «The Dramaturgy of Epidemics», *Bull Hist Med*, 94, (4), 578-589. doi:10.1353/bhm.2020.0083
- CONDRAU, F. (2007), «The Patient's View Meets the Clinical Gaze», *Social History of Medicine*, 20, (3), 525-540. doi:10.1093/shm/hkm076
- COOTER, R. (2004), «"Framing" the End of the Social History of Medicine». In: WARNER, John H. & HUISMAN, Frank (eds.), *Locating Medical History. The Stories and Their Meanings*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 309-337
- COOTER, R. (2007), «After Death/After-'Life': The Social History of Medicine in Post-Postmodernity», *Social History of Medicine*, 20, (3), 441-464. doi:10.1093/shm/hkm074
- COOTER, R. (2011), «Re-Presenting the Future of Medicine's Past-Towards a Politics of Survival», *Med Hist*, 55, 289-294.
- COOTER, R. (2013a), «The End? History-Writing in the Age of Biomedicine (and Before)». In: COOTER, Roger & STEIN, Claudia (eds.), *Writing History in the Age of Biomedicine*, New Haven, Yale University Press, 1-40.
- COOTER, R. (2013b), «Prologue». In: COOTER, Roger & STEIN, Claudia (eds.), *Writing History in the Age of Biomedicine*, New Haven, Yale University Press, ix-xii
- COOTER, R. (2014), «Neural Veils and the Will to Historical Critique Why Historians of Science Need to Take the Neuro-Turn Seriously», *Isis*, 105, 145-154.

- COOTER, R., & PICKSTONE, J. (eds.), (2000), *Medicine in the 20th Century*, Amsterdam, Harwood.
- COOTER, R., & STEIN, C. (2015), «Introduction: the Vicissitudes of Fundamental Change». In: COOTER, Roger & STEIN, Claudia (eds.), *The History of Medicine. Critical Concepts in Historical Studies*, London, Routledge, 1-32
- CRAIG, B. L. (1997), «What research tools do historians of Canadian medicine currently use? What do they need and want for the future? Report and analysis of a survey, 1995-96». *Canadian Bulletin of Medical History/Bulletin Canadien d'Histoire de la Médecine*, 14, 289-307. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=htm&AN=XISI80408-H&lang=es&site=ehost-live>
- CROZIER, I. D. (2000), «Social Construction in a Cold Climate: A Response to David Harley, 'Rhetoric and the Social Construction of Sickness and Healing' and to Paolo Palladino's Comment on Harley», *Social History of Medicine*, 13, (3), 535-546. doi:10.1093/shm/13.3.535
- CUETO, M. (2020), «The coronavirus and the Historia, Ciencias, Saude - Manguinhos blog», *Hist Cienc Saude Manguinhos*, 27, (2), 327-330. doi:10.1590/s0104-59702020000200001
- DE BLÉCOURT, W., & USBORNE, C. (eds.), (2004), *Cultural Approaches to the History of Medicine*, Basingstoke - New York, Palgrave / Macmillan.
- DE SIO, F., & FANGERAU, H. (2019), «The Obvious in a Nutshell: Science, Medicine, Knowledge, and History», *Ber Wiss*, 42, (2-3), 167-185. doi:10.1002/bewi.201900001
- DOLAN, B. (2007), «Twenty Years of Social History of Medicine», *Social History of Medicine*, 20, (3), 435-440. doi:10.1093/shm/hkm109
- DORIA, C. (2017), «The Right to Write the History: Disputes over the History of Medicine in France – 20th-21st Centuries», *Transversal: International Journal for the Historiography of Science*, (3), 26-36. doi:10.24117/2526-2270.2017.i3.03
- ESPINOSA, M. (2020), «Revisiting "What Is an Epidemic?" in the Time of COVID-19: Lessons from the History of Latin American Public Health», *Bull Hist Med*, 94, (4), 627-636. doi:10.1353/bhm.2020.0086
- FAURE, O. (1990), «The Social History of Health in France: A Survey of Recent Developments», *Social History of Medicine*, 3, (3), 437-451. doi:10.1093/shm/3.3.437
- FISSELL, M. E. (2004), «Making Meaning from the Margins. The New Cultural History of Medicine». In: HUISMAN, Frank & WARNER, John Harley (eds.), *Locating Medical History. The Stories and Their Meanings*, Baltimore MD, The Johns Hopkins University Press, 364-389.
- FISSELL, M. E., GREENE, J. A., PACKARD, R. M., & SCHAFFER, J. A. (2020), «Introduction: Reimagining Epidemics», *Bull Hist Med*, 94, (4), 543-561. doi:10.1353/bhm.2020.0081
- GRADMANN, C. (2006), «German medical history since the 1960s- Challenges and perspectives», *Michael*, 3, 103-115.
- GRADMANN, C. (2017), «Transitions, traditions: From colonial to global health», *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 64, 101-105. doi:10.1016/j.shpsc.2017.05.005
- GREEN, M. H. (2011), «'History of medicine' or 'History of health'?», *Past and Future*, 9, 7-9.
- HARLEY, D. (1999), «Rhetoric and the Social Construction of Sickness and Healing», *Social History of Medicine*, 12, (3), 407-435.
- HAYWARD, R. (2005), «'Much Exaggerated': The End of the History of Medicine», *Journal of Contemporary History*, 40, (1), 167-178. doi:10.1177/0022009405049283
- HOKKER, C. (2010), «History and Social Change in Health and Medicine». In: BOURGÉAULT, Ivy, DINGWALL, Robert, & DE VRIES, Ray (eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Methods in Health Research*, London, Sage, 265-286.
- HUISMAN, F. (2005), «The Dialectics of Understanding: on Genres and the Use of Debate in Medical History», *Hist. Phil. Life. Sci.*, 27, 13-40.
- HUISMAN, F. (2020), «Creating reflective citizen-physicians. Teaching medical history to medical students». In: JÜLICH, Solveig & WIDMÄLM, Sven (eds.), *Communicating the history of medicine. Perspectives on audiences and impact*, Manchester, Manchester University Press, 18-42.

- HUISMAN, F., VANDENDRIESSCHE, J., & WILS, K. (2017), «Blurring boundaries: Towards a Medical History of the Twentieth Century», *BMGN - Low Countries Historical Review*, 132, (1), 3-15. doi:10.18352/bmgn-1chr.10306
- HUISMAN, F., & WARNER, J. H. (2004), *Locating Medical History: The Stories and Their Meanings*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- JACKSON, M. (Ed.) (2011), *The Oxford Handbook of the History of Medicine*, Oxford, Oxford University Press.
- JACKSON, M. (Ed.) (2017). *The Routledge History of Disease*, Abingdon, Oxon - New York, Routledge.
- JACKSON, M. (Ed.) (2018). *A Global History of Medicine*, Oxford, Oxford University Press.
- JACOBS, N. (2016), «Summary of The History Manifesto», *Isis*, 107, (2), 311-314. doi:10.1086/687177
- JONES, D. S. (2020a), «COVID-19, history, and humility», *Centaurus*, 62, (2), 370-380. doi:10.1111/1600-0498.12296
- JONES, D. S. (2020b), «History in a Crisis — Lessons for Covid-19», *New England Journal of Medicine*, 382, 1681-1683. doi:DOI: 10.1056/NEJMp2004361
- JONES, D. S., GREENE, J. A., DUFFIN, J., & WARNER, J. H. (2014), «Making the Case for History in Medical Education», *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 70, (4), 623-652. doi:10.1093/jhmas/jru026
- JORDANOVA, L. (1995), «The Social Construction of Medical Knowledge», *Social History of Medicine*, 8, (3), 361-381. doi:10.1093/shm/8.3.361
- JORDANOVA, L. (2020), «Audiences and the history of medicine». In: JÜLICH, Solveig & WIDMALM, Sven (eds.), *Communicating the history of medicine. Perspectives on audiences and impact*, Manchester, Manchester University Press, 215-226.
- JÜLICH, S., & WIDMALM, S. (eds.), (2020), *Communicating the History of Medicine. Perspectives on audiences and impact*, Manchester, Manchester University Press.
- KEVLES, D. J. (2016), «What's Manifest in the History of SciTech: Reflections on The History Manifesto», *Isis*, 107, (2), 315-323. doi:10.1086/687212
- KUUKKANEN, J.-M. (2014), «A Craving for Critical History», *History and Theory*, 53, (3), 428-434. doi:10.1111/hith.10722
- LABISCH, A. (2015), «Social History of Medicine today – a classic approach beyond the turns of the turns», *Rivista di Scienza e Filosofia*, 13, 115-130.
- LACHENAL, G., & THOMAS, G. (2020a, 30 de marzo de 2020). COVID-19: When history has no lessons. *History Workshop Online*.
- LACHENAL, G., & THOMAS, G. (2020b), «Epidemics Have Lost the Plot», *Bull Hist Med*, 94, (4), 670-689. doi:10.1353/bhm.2020.0089
- LAKOFF, A. (2015), «Global Health Security and the Pathogenic Imaginary». In: JASANOFF, Sheila & KIM, Sang-Hyun (eds.), *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, Chicago, University of Chicago Press, 301-320
- LYNTERIS, C. (2015), «The Epidemiologist as Culture Hero: Visualizing Humanity in the Age of “the Next Pandemic”», *Visual Anthropology*, 29, (1), 36-53. doi: 10.1080/08949468.2016.1108823
- LYNTERIS, C., & POLEYKETT, B. (2018), «The Anthropology of Epidemic Control: Technologies and Materialities», *Med Anthropol*, 37, (6), 433-441. doi:10.1080/01459740.2018.1484740
- MCKAY, R. A. (2020), «Why Do We Do What We Do? The Values of the Social History of Medicine», *Social History of Medicine*, 33, (1), 3-17. doi:10.1093/shm/hkz113
- MENÉNDEZ, E. L. (2005), «El modelo médico y la salud de los trabajadores», *Salud colectiva*, 1, (1), 9-32. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73110102>
- MENÉNDEZ, E. L. (2020), «Modelo médico hegemónico: tendencias posibles y tendencias más o menos imaginarias», *Salud colectiva*, 16. doi:10.18294/sc.2020.2615
- MOONEY, G. (2021), «The Dangers of Ignoring History Lessons During a Pandemic», *Ann Intern Med*, 174, (4), 556-557. doi:10.7326/M21-0449
- MOTA, A. (Ed.) (2021). *Sobre a pandemia. Experiências, tempos & reflexões*, São Paulo, Hucitec.
- NIETO-GALAN, A. (2019), «La història de la ciència avui: reptes e incerteses», *Actes d'Història de la*

- Ciència i de la Tècnica, 12-13, (1), 15-21. doi:DOI: 10.2436/20.2006.01.213
- ORESQUES, N. (2013), «Why I Am a Presentist», *Science in Context*, 26, (4), 595-609. doi:10.1017/S026988971300029X
- ORESQUES, N. (2016), «Let's Make History More Welcoming», *Isis*, 107, (2), 348-350. doi:10.1086/687214
- PALLADINO, P. (2000), «And the Answer is... 42», *Social History of Medicine*, 13, (1), 147-151.
- PECKHAM, R. (2010), «The History of Medicine. Challenges and Futures», *Perspectives on History*, 48, (8).
- PECKHAM, R. (2020), «COVID-19 and the anti-lessons of history», *The Lancet*, 395, (10227), 850-852. doi:10.1016/s0140-6736(20)30468-2
- PERDIGUERO, E., BERNABEU, J., HUERTAS, R., & RODRÍGUEZ-OCAÑA, E. (2001), «History of health, a valuable tool in public health», *J Epidemiol Community Health*, 55, (9), 667-673. doi:10.1136/jech.55.9.667
- PICKSTONE, J. V. (1999), «The Development and Present State of History of Medicine in Britain», *Dynamics*, 19, 457-486.
- PICKSTONE, J. V. (2005), «Medical History as a Way of Life», *Social History of Medicine*, 18, (2), 307-323. doi:10.1093/sochis/hki034
- PORTER, R. (1985), «The patient's view: doing medical history from below», *Theory Soc*, 14, 175-198.
- PORTER, R. (1998), «The historiography of medicine in the U.K», *Med Secoli*, 10, (2), 253-269.
- QVARESELL, R., & SUNDIN, J. (1995), «The social and cultural history of medicine and health in Sweden», *Hist Philos Life Sci*, 17, (2), 315-336.
- REVERBY, S. M., & ROSNER, D. (2004), «"Beyond the Great Doctors" Revisited». In: WARNER, John H. & HUISMAN, Frank (eds.), *Locating Medical History. Stories and Their Meanings*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 167-193.
- RICE, G. W. (1988), «Social History of Medicine in New Zealand: Report of two conferences, indicating future directions», *Social History of Medicine*, 1, (3), 409-418. doi:10.1093/shm/1.3.409
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. (2000), «Social History of Medicine in Spain. Points of Departure and Directions for Research». *Social History of Medicine*, 13, (3), 495-513. doi:10.1093/shm/13.3.495
- ROMANO, A. (2016), «The History Manifesto, History of Science, and Big Narratives: Some Pending Questions», *Isis*, 107, (2), 338-340. doi:10.1086/687180
- ROSENBERG, C. E. (1989), «Disease in History: Frames and Framers», *The Millbank Quarterly*, 67, (Suppl 1), 1-5.
- ROSENBERG, C. E. (2020), «What Is and Was an Epidemic», *Bull Hist Med*, 94, (4), 755-756. doi:10.1353/bhm.2020.0095
- ROSENBERG, C. E., & GOLDEN, J. L. (1992), «Introduction. Framing Disease: Illness, Society and History». In: ROSENBERG, C. & GOLDEN, J. (eds.). *Framing Disease: Studies in Cultural History*, New Brunswick, Rutgers University Press, xiii-xxvi
- SCHAFFER, S. (2015), «Les cérémonies de la mesure. Repenser l'histoire mondiale des sciences», *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 70, (2), 409-435.
- SINDING, C. (2004), «The Power of Norms. Georges Canguilhem, Michel Foucault, and the History of Medicine». In: HUISMAN, Frank & WARNER, John Harley (eds.), *Locating Medical History. The Stories and Their Meanings*, Baltimore - London, The Johns Hopkins University Press, 262-284.
- STEINKE, H., & LANG, Y. (2011), «Parochialism or Self-Consciousness? Internationality in Medical History Journals 1997-2006», *Med Hist*, 55, (523-538).
- SUNDIN, J. (1992), «Surveys of Developments in the Social History of Medicine: IV. The History of Public Health and Prevention: Current Swedish Research», *Social History of Medicine*, 5, (3), 517-524. doi:10.1093/shm/5.3.517
- TOMS, J. (2009), «So What? A Reply to Roger Cooter's 'After Death/After-Life': The Social History of Medicine in Post-Postmodernity», *Social History of Medicine*, 22, (3), 609-615. doi:10.1093/shm/hkp102
- VALLGARDA, S. (1995), «The History of Medicine in Denmark», *Social History of Medicine*, 8, (1), 117-123. Retrieved from <http://shm.oxfordjournals.org/content/8/1/117.abstract>
- VANZAN MARCHINI, N.-E. (1991), «Surveys of Developments in the Social History of Medicine: II. Italian

Scholars and the Social History of Medicine, 1960-1990», *Social History of Medicine*, 4, (1), 103-115. doi:10.1093/shm/4.1.103

VAUGHAN, M. (1994), «Healing and Curing: Issues in the Social History and Anthropology of Medicine in Africa», *Social History of Medicine*, 7, (2), 283-295. doi:10.1093/shm/7.2.283

VERMEIR, K. (2020), «Editorial: Doing history in the time of COVID-19», *Centaurus*, 62, (2), 219-222. doi:10.1111/1600-0498.12319

WADDINGTON, K. (2011), «Understanding the social history of medicine: Historiography». In: *An Introduction to the Social History of Medicine. Europe Since 1500*, Basingstoke, Palgrave / Macmillan, 1-16.

WADDINGTON, K. (2021), «Problems of Progress: Modernity and Writing the Social History of Medicine», *Social History of Medicine*, 34, (4), 1053-1067. doi:10.1093/shm/hkaa067

WEISZ, G. (2006), «Making Medical History», *Bull. Hist. Med.*, 80, 153-159.

ARTICLES

ANÁLISIS DEL ESPACIO ESCOLAR PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL INSTITUTO DE VALENCIA (1877-1927): DEL GABINETE DE HISTORIA NATURAL DE EMILIO RIBERA AL LABORATORIO DE CELSO ARÉVALO

JOSÉ PEDRO MARÍN MURCIA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR, UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE MADRID

ORCID: 0000-0002-7457-5769

Resumen: Con la entrada en el siglo xx algunos de los antiguos gabinetes de las cátedras de Historia Natural de los institutos de segunda enseñanza españoles dieron paso a nuevos espacios para la enseñanza experimental. Con el foco en ese objeto, el estudio se centra en un espacio particular de práctica, el del antiguo Instituto de Valencia. Su gabinete decimonónico de Historia Natural, considerado como uno de los mejores del país, se completó a partir de 1912 con un moderno laboratorio para la docencia (Laboratorio de Historia Natural) y otro para la investigación (Laboratorio de Hidrobiología) a cargo del catedrático Celso Arévalo. Este trabajo se enmarca en los estudios sobre la ciencia en las aulas en perspectiva histórica y el estudio de la cultura material y visual de la escuela. El análisis hace uso de fuentes clásicas como las memorias anuales de centro, los programas escolares, los inventarios mencionados en los Anales del Instituto y manuales, así como otras fuentes alternativas como registros fotográficos y catálogos comerciales de fabricantes y editores de material educativo; y muestra el rol fundamental de lo visual como fuente y metodología de análisis,

* Correspondencia: josepm04@ucm.es

también de lo material (recuperado especialmente a través de fuentes visuales en este caso) permitiendo entender la evolución del espacio escolar.

Palabras clave: *Institutos, Enseñanza secundaria, historia natural, Colecciones, Espacios de ciencia, Valencia, siglo xx.*

Resum: *Amb l'entrada al segle xx, alguns antics gabinets de les càtedres d'Història Natural dels instituts espanyols d'ensenyament secundari donaren pas a nous espais per a l'ensenyament experimental. Amb el focus en aquest objecte, aquest estudi se centra en un espai particular de pràctica, el de l'antic Instituto de Valencia. El seu gabinet vuitcentista d'Història Natural, considerat com un dels millors del país, es va complementar a partir de 1912 amb un modern laboratori per a la docència (Laboratori d'Història Natural) i un altre per a la investigació (Laboratori d'Hidrobiologia) a càrrec del catedràtic Celso Arévalo. Aquest treball s'emmarca en els estudis sobre la ciència en les aules en perspectiva històrica i l'estudi de la cultura material i visual de l'escola. L'anàlisi fa ús de fonts clàssiques com les memòries anuals del centre, els programes escolars, els inventaris en els Anales del Instituto i manuals, així com altres fonts alternatives com registres fotogràfics i catàlegs comercials de fabricants i editors de material educatiu; i mostra el rol fonamental d'allò visual com a font i metodologia d'anàlisi, també d'allò material (recuperat especialment a través de fonts visuals en aquest cas) permetent entendre l'evolució de l'espai escolar.*

Paraules clau: *Instituts, Ensenyament secundari, Història natural, Col·leccions, Espais de ciència, València, segle xx.*

Abstract: *At the beginning of the 20th century, some of the old cabinets of the Natural History professorships held in the Spanish secondary schools moved toward new spaces for experimental teaching. With a focus on this research object, this study deals with a particular space of practice, the old Instituto de Valencia. Its 19th century Natural History Cabinet considered one of the best in the country, was completed from 1912 with a modern teaching laboratory (Laboratorio de Historia Natural) and a research laboratory (Laboratorio de Hidrobiología), both under the supervision of professor Celso Arévalo. This work is framed in the field of historical research on science in the classroom and the study of the material and visual culture of the school. In my analysis, I use classic sources such as annual school memoirs, school programs, inventories contained in the Anales del Instituto and textbooks, together with more alternative sources such as photographs and commercial catalogues of makers and publishers of educational materials. I show thus the fundamental role of visual culture as a source and analytical method, as well as material culture (although through the lens of visual representations), to provide an improved understanding of the evolution of school spaces.*

Kew words: *High school, Secondary education, Natural history, Collections, Scientific spaces, Valencia, 20th century.*

Introducción

Se estudia el caso del Gabinete de la Cátedra de Historia Natural y su moderno laboratorio en el Instituto Provincial y posterior General y Técnico de Valencia, actual IES Luis Vives. El profesor Emilio Ribera,¹ un renovador en la enseñanza de las ciencias, constituyó dicho gabinete a partir de 1877 y hasta 1904, gracias a su entusiasmo, las múltiples recolecciones y a las inversiones realizadas. Tras la marcha de Ribera a Madrid y una larga suplencia, entre 1912 y 1919 ocupó la Cátedra el profesor Celso Arévalo. Durante esos años acometió una profunda reforma, llegando a crear un laboratorio para la investigación de la ecología de aguas continentales y un espacio para la enseñanza de la moderna historia natural. La tarea de Arévalo sería continuada por Luis Pardo como ayudante entre 1919 y 1927.

En esta investigación se pone el acento en la cuestión de si a través del análisis de las imágenes se puede estudiar el paso del clásico gabinete (donde se exhibían las antiguas colecciones) a la enseñanza experimental con el nuevo laboratorio. Se enmarca dentro del estudio de las disciplinas escolares y en los estudios históricos sobre las herramientas materiales y visuales de la enseñanza de las ciencias. Simon (2011) explica acerca de la configuración de las disciplinas que a menudo ha estado localizada en ciertas instituciones y en sus herramientas de comunicación, siendo en este caso el estudio de espacios como gabinetes y laboratorios un caso de sumo interés. Según Antonio Viñao, la historia de las disciplinas escolares estudia la emergencia e introducción de estas en los cursos, su evolución a través de los reglamentos que las organizan, las prácticas y los ejercicios que les dan su identidad, los manuales que estructuran su enseñanza (2006: 269), tal es el caso de la enseñanza secundaria la historia natural, que se presenta organizada en los sucesivos planes de estudio claramente diferenciada.²

Por otro lado, Emilio Ribera definía la disciplina en su manual como la ciencia que tiene por objeto el conocimiento y la descripción de los seres naturales del planeta poniendo énfasis en la taxonomía (Ribera, 1897). De hecho, se puede ver el peso que tenía la taxonomía en la forma de representar los reinos de la naturaleza, el subreino de la zoología, el de la botánica y el reino inorgánico estudiado por la geología (figura 1). El catedrático Manuel M^a. José de Galdo,³ cuyo manual fue utilizado de forma generalizada, definía la Historia Natural como una rama de los conocimientos humanos que, teniendo por base la observa-

1. Emilio Ribera y Gómez (1853-1921). Doctorado en Ciencias Naturales en 1879, fue catedrático de Historia Natural en el Instituto de Almería y desde 1877 hasta 1904 en el de Valencia. Recorrió numerosas zonas de España y de Europa occidental y Norteamérica y realizó estudios en museos de historia natural. Más información sobre él en: Aragón (2014), López Piñero (2003), Bernal (2001) y Catalá (2000).

2. La asignatura sería definida en un principio como Elementos de Historia Natural (1836 y 1857), Historia Natural (1849, 1852, 1894, 1900, 1901, 1903, 1911, 1924), las Nociones de Historia Natural (1845, 1861, 1866), también se nombrará como Ciencias Naturales (1899).

3. Manuel María José de Galdo López de Neira (1825-1895). Catedrático de Historia Natural en los dos institutos madrileños de la época: el de San Isidro y en el Cardenal Cisneros, centro, este último, del que fue director desde 1881 hasta su muerte.

| | |
|---|---|
| Historia natural: Ciencia que trata del conocimiento, clasificación y descripción de los seres naturales: se divide en | Zoología , ó historia natural del <i>Sub-reino animal</i> , que trata del conocimiento, clasificación y descripción de los animales. |
| | Botánica , ó historia natural del <i>Sub-reino vegetal</i> , que trata del conocimiento, clasificación y descripción de los vegetales. |
| Geología general , ó historia natural del <i>Reino inorgánico</i> : comprende la. . | Mineralogía , que estudia los minerales por sus caracteres, considerándolos aisladamente. |
| | Geología especial , que los estudia en sus relaciones entre sí y en las causas de su formación. |

Figura 1. Esquema de la enseñanza de la disciplina de Historia Natural del libro de Emilio Ribera (1897).

ción y el experimento, describía, reconocía, denominaba y clasificaba, esto es, estudiaba, todos los seres existentes en el Universo (Galdo, 1858: 4).

En este estudio se estudia, en primer lugar, el antiguo Gabinete de Historia Natural y la docencia del catedrático Emilio Ribera, y en segundo, el material experimental y el desarrollo del Laboratorio de Historia Natural bajo la dirección de Celso Arévalo. El estudio de la cultura material de las ciencias en las aulas permite establecer vínculos entre diferentes disciplinas como la historia de la ciencia y la de la educación (Bertomeu y Simón, 2012), en nuestro caso, se tendrán en cuenta los aspectos legislativos, así como las individualidades, los intereses científicos y pedagógicos de los catedráticos que imprimían su propio estilo, incluso modificando como veremos la fisonomía del espacio escolar.

Para estudiar los materiales científico pedagógicos del Instituto de Valencia, partimos del trabajo museístico realizado por José María Azkárraga y Luis Felipe Moreno Vázquez, profesores de Ciencias Naturales del Instituto Luis Vives,⁴ cuya catalogación está disponible en red. En cuanto a los trabajos del instrumental científico del Instituto destacan los estudios de Josep Simón sobre el IES Luis Vives (2002) y el inventario del material de Física y Química que se puede encontrar en el catálogo online de la Comissió d'Instruments Científics. Por otro lado, la biografía de los profesores de Historia Natural del instituto valenciano y su Museo de Historia Natural, ha sido estudiada en profundidad en los trabajos de Jesús Ignacio Catalá (1999, 2000, 2020) y por Santos Casado de Otaola (1997, 2011 y 2012) en el caso del desarrollo del Laboratorio de Hidrobiología y las figuras de Celso Arévalo y Luis Pardo.

4. El Museo Virtual de Ciencias Naturales del IES Luis Vives pone a disposición pública mucha información y enlaces a fuentes de información como catálogos y libros de la Biblioteca del centro: <http://museocnlluisvives.blogspot.com> [Consultado el 12/09/2020].

Sin embargo, queda por explorar el espacio escolar y en él, el material de enseñanza de Historia Natural desde el punto de vista didáctico de la época, teniendo en cuenta lo conservado y lo inventariado a principios de siglo xx, situándolo en su contexto internacional de circulación de material. Este trabajo aborda también de forma incipiente la vida de laboratorio, estableciendo un diálogo con los trabajos precedentes y estudiando el papel, uso, prevalencia o sustitución de los materiales científico-pedagógicos en la cátedra de Ribera y posteriormente de Celso Arévalo.

A mediados del siglo xix, la historia natural fue desafiada por el experimentalismo (Strasser, 2012), con un importante cambio conceptual de una historia natural sistemática, a un análisis de la misma naturaleza percibida como un sistema complejo (Nyhart, 2009). En España en el primer tercio de siglo xx la enseñanza de la Historia Natural expositiva, centrada en la sistemática y la morfología, dio paso paulatinamente a una enseñanza moderna de la vida centrada en los trabajos en el aula laboratorio con experimentos fisiológicos e íntimos a nivel microscópico. En paralelo, la renovación pedagógica de las ciencias en torno al cambio de siglo en España se centró en la práctica, identificándose tres enfoques: las demostraciones, las comprobaciones y las investigaciones en el aula (Bernal, 2001). La seña de identidad del profesorado renovador sería su afán por iniciar las sesiones y experiencias prácticas, renovando viejos gabinetes, montando sencillos laboratorios y dando gran importancia al trabajo de campo con las excursiones (Casado y Masip, 2019).

Uno de los grandes valores de la enseñanza práctica en los laboratorios radica en la autonomía de trabajo de los estudiantes, haciéndolos responsables de sus acciones (Lloyd y Bigelow, 1904). Para analizar la instrumentación que entró en las aulas, y al clasificar los instrumentos, se puede distinguir entre los que son de observación y los de experimentación, o instrumentos pasivos y activos (Bertomeu y García, 2002). Como posibles indicadores de cambio de instrumentos pasivos a activos tenemos los microscopios y lupas que hacían posible una práctica experimental versátil, alejada de la clase magistral y de las demostraciones de cátedra.

Para conocer el material científico pedagógico que el Instituto, se ha consultado material de la biblioteca del IES Luis Vives, recurriendo también de forma digital a los inventarios del profesor Luis Pardo en los *Anales del Instituto* y a las memorias anuales del Instituto en la Biblioteca del Instituto Interuniversitario López Piñero. También se han consultado los artículos referentes al Laboratorio de Hidrobiología de Celso Arévalo en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* en el archivo digital del Real Jardín Botánico de Madrid, y las peticiones de material al Ministerio de Instrucción Pública en el Archivo Digital del CSIC. La búsqueda de información acerca de estos establecimientos o espacios implica estudiar también las memorias de los institutos históricos, siendo éstas una fuente de gran valor con gran fiabilidad que nos acercan a la realidad administrativa, al relato del centro y del magisterio de sus profesores.

El estudio de la imagen tiene un papel cada vez más relevante en la investigación histórico educativa (Sanchidrian, 2011). Según Antonio Viñao (2016), la fotografía escolar no solo muestra el espacio educativo en sí mismo, sino una forma determinada de recordar-lo, captarlo y representarlo. En el caso de las imágenes que se han conservado de los espacios analizados en este trabajo, podremos reconocer varias modalidades: alumnos y profesores retratados durante las prácticas, la del retrato de grupo en torno al profesor con los instrumentos de trabajo, y, por último, la del espacio y los objetos sin personas.

Por último, se ha considerado el estudio de los materiales científicos para la enseñanza de la biología, en concreto el material correspondiente a microscopía: microscopios, preparaciones microscópicas, lupas y aparatos que sirvieran para una enseñanza experimental, también consideraremos aquel material representativo (láminas, modelos, o material biológico conservado) que sirvieran como material de apoyo en las clases. Se pondrán en relación estos elementos con el tipo de enseñanza desarrollada y los contenidos recogidos en los manuales de Emilio Ribera y Celso Arévalo. En definitiva, se tiene en cuenta la sinergia que se establece entre los objetos y el centro educativo, y la documentación de archivo (Aragón, 2012: 111).

El Instituto Provincial de Valencia y el contexto científico y social

El Instituto de Segunda Enseñanza de Valencia fue fundado en 1845, al amparo de la Ley Pidal, estableciéndose un nuevo plan general de estudios que, entre otras cosas, exigía la creación en cada provincia de un instituto que asumiera la enseñanza secundaria. En el caso valenciano fue la facultad menor de filosofía la que quedaba transformada en el correspondiente instituto (Catalá, 2000). En su andadura el Instituto de Valencia permaneció vinculado físicamente a la Universidad de Valencia, al igual que ocurriría con otros institutos compartiendo el inmueble hasta 1868. En ese año, el Instituto pasó a tener su sede en el antiguo colegio jesuita de San Pablo, emplazamiento que sigue siendo el actual con el nombre de Instituto de Enseñanza Secundaria Luis Vives.

Con el cambio de siglo, llegaron las reformas a la Segunda Enseñanza. Como secretario del centro, Ribera apuntó que el Instituto de Valencia había realizado sin dificultad alguna la transformación a Instituto General y Técnico, atendiendo a las complicaciones en el cambio de matrícula y en el aumento de alumnos oficiales, y que el claustro había felicitado al Ministro de Instrucción Pública, el Conde de Romanones, por el progreso pedagógico del nuevo Real Decreto para los establecimientos de enseñanza secundaria.

Los institutos de enseñanza secundaria participaron activamente en el movimiento cultural de las ciudades y fueron focos de asimilación de valores compartidos de la ciencia y la tecnología (Guijarro, 2018). A la hora de estudiar el contexto social y científico, las memorias del Instituto reflejan avances importantes en la higiene y en la búsqueda del conocimiento del entorno del centro. A principios de siglo xx el Instituto ponía gran interés en la potabilización del agua que bebían sus alumnos y en la preocupación por la propagación

de varias enfermedades endémicas en Valencia por la riqueza bacteriológica de sus aguas potables (Memoria, 1903). A tal efecto en el curso de 1900 a 1901 se hizo una instalación para que los alumnos y todos los que al Instituto concurrían pudieran beber agua filtrada que se enviaba a unos depósitos de cierre hermético. Junto a estos cambios llegan otros, como la instalación de la luz eléctrica en todo el edificio. No sólo se alumbraban bien las aulas, sino que se disponía lo necesario para que, en el Aula 6, pudiera funcionar el aparato de proyección y el microscopio foto-eléctrico para las demostraciones de cátedra con el uso del arco voltaico (Memoria, 1901).

El magisterio de Emilio Ribera

Emilio Ribera fue un profesor muy preocupado por la enseñanza de las ciencias. Constituyó el gabinete valenciano para lo cual tuvo que rotular y clasificar varios miles de ejemplares. Durante las casi tres décadas que permaneció en Valencia, impartió una enseñanza rigurosa y al día, y convirtió el Museo de Ciencias Naturales del Instituto en uno de los mejores de España en su género (López Piñero, 2003). Según Jesús Catalá (2000, p. 98) no fue Ribera un naturalista que rindiera aportaciones científicas especialmente notables, pero sí fue un gran divulgador⁵ y un docente excepcional, siempre partidario de un aprendizaje práctico. Promovió el incremento de las colecciones, y él mismo contribuyó a ello con la donación de muchos ejemplares. Muchas de las recolecciones eran fruto de las excursiones que organizaba para los alumnos, a los que implicó de este modo en el aumento de los fondos naturalistas del centro (Catalá, 2000).

Tuvo una visión más cercana a la enseñanza práctica tradicional, tal y como podemos ver en su libro los *Elementos de Historia Natural*, del que aparecieron numerosas ediciones entre 1879 y 1926. Tal y como apunta Carlos Sirera (2009: 485), fue uno de los textos más utilizados durante la Restauración. En su manual Ribera no renunciaba al conocimiento taxonómico, entendiéndolo no como una fatigosa serie de nombres raros o una porción de conocimientos, necesarios tan sólo para aprobar en un examen o para hacer gala de erudito, sino para conocerse a sí mismo, y todos los seres que le rodean (Ribera, 1897). En el prólogo del programa de la asignatura advertía a los que fueran a realizar el examen de Historia Natural, que el estudio práctico era el único medio para poder reconocer el ejemplar o ejemplares, que se debía clasificar ante el Tribunal, de entre los varios, que al efecto se colocaban en la sala de examen (Ribera, 1899).

Explicaba como, en el tercer año de la enseñanza secundaria, debía realizarse un estudio sintético de las clasificaciones y grupos fundamentales correspondientes a los reinos de la naturaleza, según el orden biológico con que se desenvuelven, contando con que en años sucesivos se daría con mayor amplitud el estudio de la Historia Natural. Para este curso in-

5. Aunque fue muy activo y publicó muchas notas en los *Anales y el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* y trabajos de divulgación en revistas y diarios (Bernal, 2001).

troductorio tenía su propio manual, *Ensayo de un curso de un curso de Historia Natural*, con 258 grabados, introduciendo como novedad la forma sinóptica de exponer los contenidos siempre que el estudio de la naturaleza lo permitiera. Indicaba que «por tal artificio resulta el libro en realidad un cuadro solo, fraccionado en páginas, a cuyo conjunto podría darse desarrollo sinóptico resumiéndolo en una hoja, suficientemente grande para contenerle» (Ribera, 1896). También advertía ya que la Historia Natural abarcaba diariamente vastos horizontes, aplicaciones más tangibles, conocimientos más necesarios para los usos de la vida y para la cultura científica que la creciente ilustración social demandaba del hombre instruido.

Desarrollo del Gabinete de Historia Natural

Muy celoso en el cometido de la función docente, procuraba con todo empeño dotar al Gabinete de representantes de los diversos grupos y subgrupos zoológicos. Como muestra tenemos las comunicaciones con el Museo de Ciencias Naturales de Madrid solicitando ejemplares para completar la colección del Gabinete (Carta de Ribera, 1879) y viceversa en las que se enviaban muchos ejemplares previamente clasificados por él (Carta de Ribera, 1902), ya que según la legislación los catedráticos de los Institutos entre sus obligaciones tenían la de ser corresponsales del Museo de Ciencias Naturales y enviar nuevos ejemplares.

En cuanto, a los animales disecados, a fin de que los alumnos conocieran todos los grupos y subgrupos, existían bastantes especies exóticas, adquiridas a varias casas dedicadas al comercio naturalista, sobre todo a la francesa Deyrolle. Las especies locales eran donadas por distintos alumnos y cazadores. Ribera dio también un gran impulso a la sección ornitológica del gabinete. A tal fin, contaba con la valiosa ayuda del taxidermista José María Benedito ingresando multitud de ejemplares en las vitrinas del gabinete (Pardo, 1925). Este afán de coleccionismo en las cátedras era algo habitual y estuvo en alza en el ámbito educativo durante el siglo XIX, pues los animales naturalizados eran mucho más impactantes que los materiales iconográficos para los alumnos (Aragón, López y Frutos, 2018).

En el curso de 1900, la asignatura de Historia Natural, imposible de condensarse en un curso de lección diaria, quedó constituida en dos partes repartidas en dos años.⁶ En 1901 el recién creado Ministerio de Instrucción Pública fortalecía el aula-museo de Historia Natural y los jardines botánicos de estos centros, para fomentar la enseñanza práctica de los alumnos del propio establecimiento, para los de las escuelas primarias, así como también para la ilustración del público en general. En plena consonancia con el decreto, Ribera fue el jefe nato del gabinete valenciano (Real Decreto, 1901).

Entre los materiales novedosos para la práctica de la Historia Natural, Ribera contaba con una colección de frutos y una colección de 49 reproducciones de hongos de la casa H. Arnoldi, cuyo interés consistía en enseñar a distinguir las especies tóxicas de las inofensi-

6. En quinto curso (organografía, fisiología y zoología descriptiva) y en sexto (organografía y fisiología vegetal, botánica, geología y mineralogía) (Real Decreto, 1900).

vas. Estos se guardaban en la misma vitrina que la colección de diversos modelos florales de Auzoux, colocados verticalmente sobre tableros de madera (Pardo, 1926). Para el estudio de los órganos de los sentidos y de los diversos aparatos del organismo, el gabinete contaba con material abundante, integrado por preparaciones naturales, y más aún por modelos clásicos, las primeras preparaciones en alcohol hechas por el Prof. Ribera unas, y otras adquiridas a la casa comercial V. Frie, los modelos clásicos fueron adquiridos a la casa Deyrolle y a la casa Auzoux, de entre todas las piezas destacaba la del hombre clásico (Pardo, 1925) (figura 2).

En cuanto a la embriología existía una interesante serie de huevos de aves, en la que estaban representadas 42 especies; algunos descansan sobre los mismos nidos en que fueron hallados. Un modelo clásico de gran tamaño permitía estudiar el huevo con toda minuciosidad, y la transformación que sufre el de gallina durante el período de incubación. En tarros líquidos se conservaban ocho cortes esquemáticos de un embrión de mamífero, varios polluelos recién salidos del cascarón, de gallina y paloma, e incluso algunos fetos de ungulados y humanos. Con los recursos económicos de la amortización de obligaciones se aprovechó en el curso 1900/1901 para comprar en París unas cuantas preparaciones anatómicas de la casa Deyrolle y una colección de larvas preparadas en alcohol (Memoria, 1903).

A partir de las imágenes conservadas, no se puede saber si la microscopía tenía presencia en las clases de Ribera; sin embargo, gracias al inventario de Luis Pardo y las Memorias se corrobora que para los estudios de citología e histología el Gabinete disponía de dos bande-

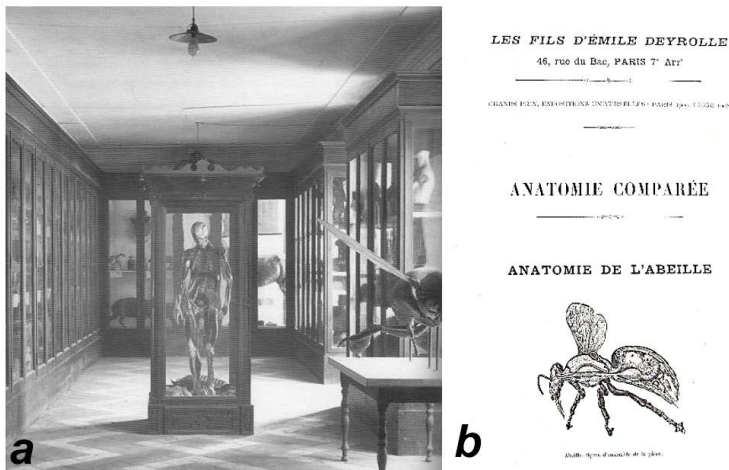


Figura 2a. Colección de animales naturalizados en las vitrinas y en posición central el modelo del hombre clásico de Auzoux. También se aprecia el modelo de abeja de la casa Deyrolle encima de una mesa a la derecha. 2b. Portada del catálogo de modelos Deyrolle donde se explicaba la anatomía de la abeja.

Fuente:<http://museocnlluisvives.blogspot.com/2012/01/las-colecciones-del-gabinete-de.html> (Consultado el 17/08/2020).

jas grandes con preparaciones variadas, adquiridas al preparador J. Tempere (Pardo, 1925) y que en el curso de 1903-1904 se adquirió un estuche de preparaciones microscópicas de anatomía vegetal (Memoria, 1905b). No obstante, no se ha encontrado en las memorias que hubiera un microscopio en el Gabinete de Historia Natural, pudiendo ser el único aparato utilizable el microscopio Nacet et Fils (París) ubicado actualmente en la colección de Física y Química del Instituto con el número de inventario (L-0090).⁷ Esta falta de material, junto a la falta de espacio y mobiliario adecuado para trabajar y hacer preparaciones, podría indicar la ausencia de una práctica regular de la microscopía, y que el modelo principal de enseñanza fuera la observación de ejemplares naturalizados con el estudio y la recolección de ejemplares en las frecuentes excursiones.

La Sección de Geología ocupaba un salón (figura 3), el cual estaba rodeado completamente por armarios de cuatro estantes. Los dos primeros contenían dispuestos en gradillas la colección general de minerales. Sobre ellos, aprovechando una cenefa de madera, se exhibían fotografías de interés geológico y de excursiones hechas con los alumnos. El estante de arriba encerraba la colección general de litología y fósiles, y el superior estaba ocupado por la colección de carteles tecnológicos editados por la Casa Émile Deyrolle. En el centro de la sala había colocadas dos vitrinas: una dedicada a conservar las colecciones de modelos de cristalografía, cristales naturales y mineralogía general. Y otra para guardar las de minerales ornamentales y de aplicación en joyería, y de aprovechamiento y uso industrial (Pardo, 1928).

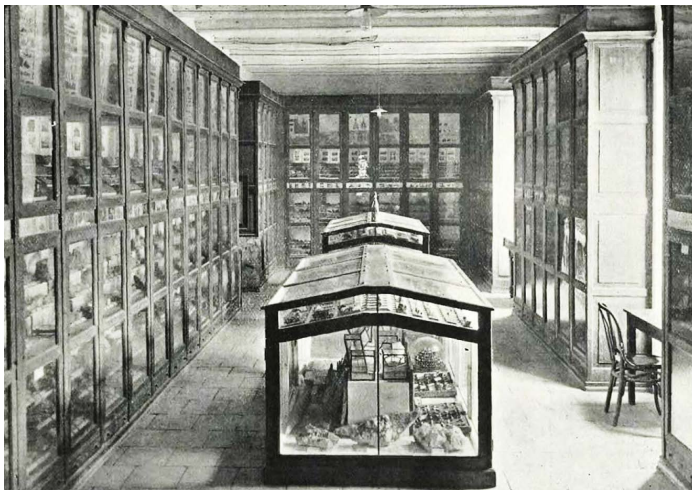


Figura 3. Espacio del Museo destinado a las colecciones de geología y a los modelos didácticos de cristalografía en las vitrinas centrales. Fuente: Arévalo (1914).

7. Microscopio óptico Nacet et Fils (París). Colección de Física y Química del Instituto Luis Vives. En la página web de la Comissió d'Instruments Científics catalogado por Josep Simon: <http://www.instrumentscientifics.org/comicdb/VisFicha.php?id=1241&idioma=castellano&TV=1&A=Ampliar%2FReducir> (Consultado el 23/07/2020).

El incipiente jardín botánico del instituto

Otro elemento que recordaba la legislación para la enseñanza de la Historia Natural era la formación de un jardín botánico, algo que ya había conseguido Ribera durante el curso de 1878-1879 con un jardín de unas 200 especies de plantas, ordenadas según el sistema de De Candolle (Catalá, 2000). Pero, no fue hasta el curso de 1902-1903 cuando consiguió la Escuela de Botánica para la enseñanza práctica. Para ello, se habilitó un pequeño invernadero y un umbráculo en los que se colocó diversas plantas acondicionadas, según su procedencia y necesidades. El invernadero poseía una estufa para generar calor, y un umbráculo dotado de persianas (Memoria, 1905a). En el curso 1903-1904 se compraron numerosas herramientas y varillas de hierro para los rótulos de plantas (Memoria, 1905b). Finalmente, por la Real Orden de 21 de agosto de 1912 la mitad del Jardín del Instituto fue cedida por el Ministerio de Hacienda al Ayuntamiento de Valencia para abrir una gran avenida (Memoria, 1912) sacrificando no solo los terrenos, sino también los recursos didácticos, colecciones de plantas e invernaderos (figura 4).



Figura 4. Vista del Instituto y del jardín botánico antes y después de la apertura de la Avenida Amalio Gimeno en 1912. Las especies que se encuentran en la entrada en la actualidad son supervivientes de este jardín pedagógico. Fuente: imágenes del fondo del Museo del Luis Vives.

El Laboratorio de Historia Natural de Celso arévalo

Tras 24 años en Valencia al frente de la Cátedra de Historia Natural, Ribera se trasladó a Madrid donde estuvo seis años como profesor numerario de la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio. Durante la vacante fue sustituido por su ayudante Ángel Blas de la Cruz Nathan hasta agosto de 1910, y posteriormente por Julio Esplugues Armengol hasta 1912. La marcha de Ribera coincidió con una época de bonanza de material científico para los institutos, pues entre 1906 y 1912 se invirtieron 540.557 pesetas a tal efecto en los 56 institutos generales y técnicos, efectuada por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. De 53.020 ptas. que llegaron entre 1906 y 1910 a los cinco institutos del distrito, el

Instituto de Valencia obtuvo 13,560 ptas. dedicadas a la compra de material científico (López-Ocón, 2014). Precisamente, parte de los aparatos de microscopía que luego sirvieron para la actividad del Laboratorio de Celso Arévalo, fueron incorporados en ese intervalo.

Al ocupar la cátedra del Instituto de Valencia en 1912, el primer objetivo de Celso Arévalo⁸ fue reorganizar el Gabinete de Historia Natural, aunque supo aprovechar la tradición naturalista del Instituto (Catalá, 2020), poniendo en marcha los proyectos de investigación científica a los que no había renunciado por seguir la carrera docente (Casado, 2008). Luis Pardo destacó en el obituario de Arévalo el cariño que por la docencia sentía su maestro y la importancia que le daba a la pedagogía, aspectos que le indujeron a modernizar los procedimientos didácticos. Explicaba cómo en todos los centros por donde pasó creó un laboratorio de Historia Natural, inexistente antes de su llegada, haciendo surgir el nuevo método de trabajo junto al clásico gabinete donde, en mejor o peor estado de conservación, se exhibían las más o menos ricas colecciones (Pardo, 1945). El enfoque ecológico de Arévalo con su énfasis en estudiar las interrelaciones entre seres naturales, en la importancia del entorno y en las comunidades o conjuntos naturales y su variación regional y local, estaba muy relacionado con algunos de los planteamientos de la renovación pedagógica del momento (Casado, 2011).

Además de las reformas del espacio físico que ocupaba, urgía poner al día el etiquetado y la ordenación de los ejemplares, pues en muchos casos no aparecían de acuerdo con los últimos avances científicos. Y, además, había que equilibrar los contenidos, pues si los fondos en mineralogía y en diversas ramas de la zoología eran, en verdad, muy notables, resultaban por el contrario muy pobres en otras disciplinas, singularmente en botánica y cristalografía (Pardo, 1919). Según apunta Catalá (2000), Celso Arévalo siempre reconoció que la labor de Emilio Ribera había permitido que dicho gabinete contara con importantísimas colecciones, lo que le facilitó mucho las cosas: «Me es muy grato consignar aquí que a la competencia y celo de mi antecesor el Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera, ex presidente de esta Sociedad, es a quien se debe durante su larga gestión al frente de esta cátedra la adquisición de la mayor parte y más notables ejemplares de las colecciones» (Arévalo, 1914: 338).

En la reforma, el largo pasillo de la primera planta se convirtió en un laboratorio para las prácticas diarias de los alumnos (figura 5, 6 Y 7). El nuevo local era de grandes proporciones, con buena orientación y abundante luz con siete ventanas, y en él se montaron seis mesas de trabajo con tomas de gas, agua, electricidad, sumideros y mesas accesorias, quedando cada mesa destinada a la investigación de una de las principales partes de la Historia Natural, preparada con material específico; así, de ese modo, estaría siempre dispuesta para el trabajo (Arévalo, 1914: 338).

8. En 1909 inició su dedicación profesional como catedrático de Historia Natural de Enseñanza Secundaria. Su primer destino fue Mahón (Menorca), de donde pasó a Salamanca y por fin, en 1912, a Valencia (Casado, 2008).

La distribución del Laboratorio de Historia Natural puede ser estudiada por medio de las fotografías conservadas en las que se retrata al profesor Arévalo con su traje académico junto a sus alumnos en una imagen que podemos considerar del género escolar y tiene la función de ser memorística (figura 5) y una situación de trabajo habitual con los alumnos en sus mesas de trabajo bajo la supervisión de un profesor ayudante (figura 6). El pasillo contaba con siete ventanas y con mucha iluminación para realizar los trabajos, así como para iluminar las láminas zootómicas de pared (figura 6 y 7), aunque se instalaron unas cortinas estor para evitar la excesiva luz directa en los microscopios.

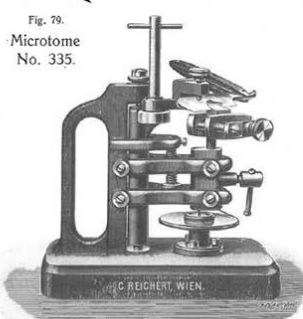
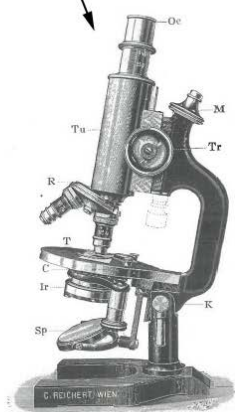


Fig. 79.
Microtome
No. 335.

Figura 5. Fotografía de grupo de alumnos en el Laboratorio de Historia Natural. Se observan tres microscopios y un microtomo para hacer preparaciones microscópicas de la marca Reichert. Fuente: Archivo personal de María Teresa Arévalo por cortesía del profesor Santos Casado de Otaola.

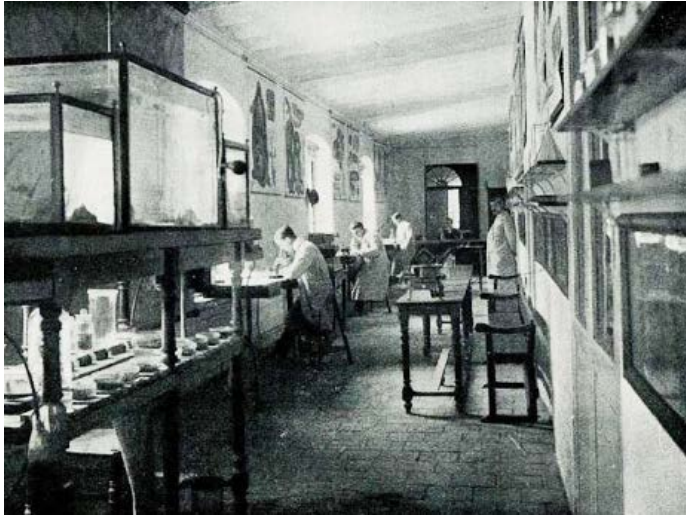


Figura 6. Vista general del laboratorio. En primer término, se pueden observar el sistema de acuarios y, en segundo plano, tres de las siete mesas, algunas dedicadas al trabajo de microscopía con tres alumnos trabajando bajo la supervisión de un profesor que está de pie detrás de ellos. Podría ser un testimonio de vida en el laboratorio con el retrato de una clase de prácticas o de un examen. Otro de los elementos que se observan con gran detalle son las láminas de anatomía zoológica de Paul Pfurtscheller en las paredes del laboratorio. Fuente: Arévalo (1914).



Figura 7. Vista desde el fondo del laboratorio. Entre los recursos didácticos destacan las láminas de pared, de anatomía de animales del profesor Pfurtscheller. También se distingue en primer término un terrario para animales y el sistema de acuarios en mitad del Laboratorio. Fuente: imagen en el fondo del Instituto Luis Vives.

El Laboratorio de Historia Natural continuó siendo objeto de preferente atención y cuidado, añadiendo un local al extremo del corredor para el trabajo del catedrático y la realización cómoda de las investigaciones hidrobiológicas a que especialmente se dedica (Memoria, 1914). Entre los elementos novedosos que podemos encontrar en las imágenes destaca el uso de los microscopios y su uso por los estudiantes. En primer término, se pueden reconocer los microscopios de la casa vienesa Carl Reichert (figura 5). Según consta en las memorias, se adquirieron tres (Memoria, 1910, p. 7). Otros instrumentos adquiridos fueron: un microscopio óptico compuesto de la casa Ernst Leitz de Wetzlar, un microscopio binocular, o estereomicroscopio, para ver los objetos en visión tridimensional (Memoria, 1914), estereomicroscopios de disección de la casa vienesa Reichert (Memoria, 1913). Además de un microtomo para hacer los cortes histológicos y otros accesorios para realizar las preparaciones microscópicas (Memoria, 1913).

Durante el curso 1912-13, Arévalo estableció la llamada «sección escolar» del Museo con materiales aportados por los alumnos, con gran peso de la microscopía. Es reseñable la serie de 48 preparaciones microscópicas de histología vegetal, obra del alumno F. Belda, una serie de preparaciones microscópicas: cortes de tallo, hojas, raíces, vasos, epidermis de plátano, beleño, vid, geranio, ortigas, maíz, etc. Teñidos con verde yodo, azul de metileno, fucsina, etc. (Pardo, 1919). Para la preparación de estas se menciona que se tuvieron presentes las *Prácticas de Historia Natural*, de E. Hernández Pacheco, y las *Prácticas de Botánica*, de A. Meyer.

En los *Anales del Instituto*, Pardo (1926) mencionaba preparaciones adquiridas en un pequeño número al fabricante J. Tempere, y la mayoría confeccionadas por los alumnos del Laboratorio Sres. Belda (30 preparaciones), Luis Pardo (11), L. Antón (1) y S. Reich (1) conservándose un listado con las siguientes preparaciones hechas según diferentes técnicas. Pardo contaba cómo al asistir diariamente al laboratorio, llegó a trasladar al mismo todo su material (libros, ejemplares, utensilios, etc.), y con él las preparaciones que poseía, distribuidas en dos lotes: uno que le fue regalado por un joven médico de Barcelona, prematuramente fallecido, D. Luis Quer, y otro adquirido en casa del óptico M. Panach; posteriormente hizo algunas para la asignatura de Histología, que, junto con otras varias ofrecidas o confeccionadas por algunos escolares, pasaron a engrosar la actual colección del Instituto (Pardo, 1925).

Junto a las estaciones de trabajo de microscopía, el laboratorio contaba con unos espacios dedicados a la recreación de ecosistemas acuáticos. Arévalo dedica su atención a los estudios de biología fluvial, y acumula en el Laboratorio materiales para la formación de una colección de especies de la fauna y flora de aguas dulces (en especial de la Albufera): «He procedido a instalar un sistema de acuarios, y recientemente un nuevo departamento ha sido habilitado exclusivamente para investigaciones hidrobiológicas, trasladando a este las colecciones, catálogos, libros y folletos referentes a esta especialidad» (Arévalo, 1914, p. 339).

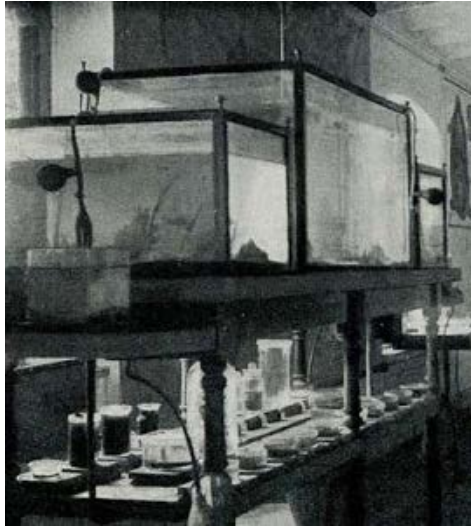


Figura 8. Detalle del sistema de acuarios montado por Celso Arévalo con los diferentes tanques y sifones. Fuente: Arévalo (1914).

El sistema de acuarios se disponía en el centro del laboratorio, con objeto de poder conservar en vivo, y aun reproducir, seres fluviales, y de poderlos observar cómodamente en cautividad, pero procurando rodearles de condiciones análogas a las naturales (figura 8). En las tareas de instalación del Laboratorio y en las investigaciones, Arévalo destacaba la ayuda desinteresada de auxiliares y ayudantes del Instituto como Ángel B. de la Cruz Nathan, así como alumnos aventajados del mismo, discípulos como Salustio Alvarado y Luis Pardo, a cuya diligencia se debía el que los acuarios estuvieran constantemente nutridos de especies de agua dulce.

En cuanto al material representativo ya se ha mencionado el que poseía la Cátedra conseguido en tiempos de Ribera. Pero destacaremos el nuevo material, en especial las *Wandtafel* (láminas de pared) de anatomía y fisiología animal del profesor Paul Pfurtscheller de Viena que vistieron las paredes del Laboratorio, de las que Celso Arévalo era partidario y defensor. La colección casi completa se ve aprovechando la longitud del Laboratorio (figura 9). Al año siguiente se siguió completando con los últimos cuadros 12, 17, 25, 26 y 27 recién publicados (Memoria, 1914). Celso Arévalo defendía el uso de buenas láminas frente a la proyección de dibujos (Arévalo, 1922). Por el contrario, tras la marcha de Arévalo a Madrid en 1919, su sucesor en la Cátedra, Antimo Boscá Seytre, utilizaría material gráfico, como diapositivas y películas, y organizaría sesiones públicas de cine de divulgación científica (Catalá, 2000). De forma parecida vemos como en la musealización de Luis Pardo se muestran los modelos representativos de la casa *Les Fils d'Émile Deyrolle* junto a los ejemplares del Museo de la Cátedra (figura 10).

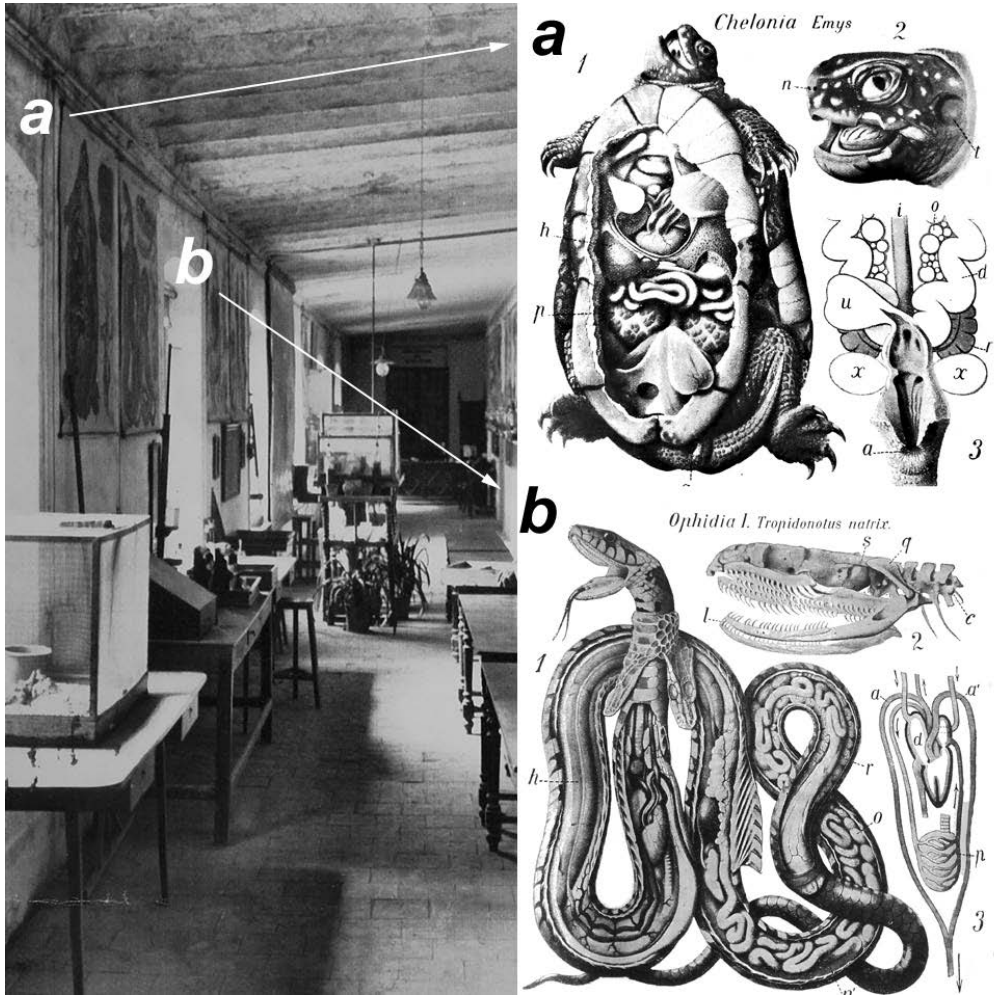


Figura 9. Detalle de las láminas del profesor Paul Pfurtscheller de Viena colgadas en el Laboratorio de Historia Natural. Se pueden apreciar y distinguir dos de ellas con claridad, la correspondiente con la tortuga y la serpiente. Fuente: Arévalo (1914).

Conclusiones

El análisis del espacio, de los materiales, de su disposición, de las acciones que estas instalaciones pudieron facilitar o promover ha sido el ejercicio metodológico e historiográfico central. El trabajo muestra lo fundamental de lo visual como fuente y metodología de análisis, también de lo material (recuperado especialmente a través de fuentes visuales en este caso) permitiendo entender la evolución del espacio escolar del gabinete clásico al incipiente laboratorio moderno.

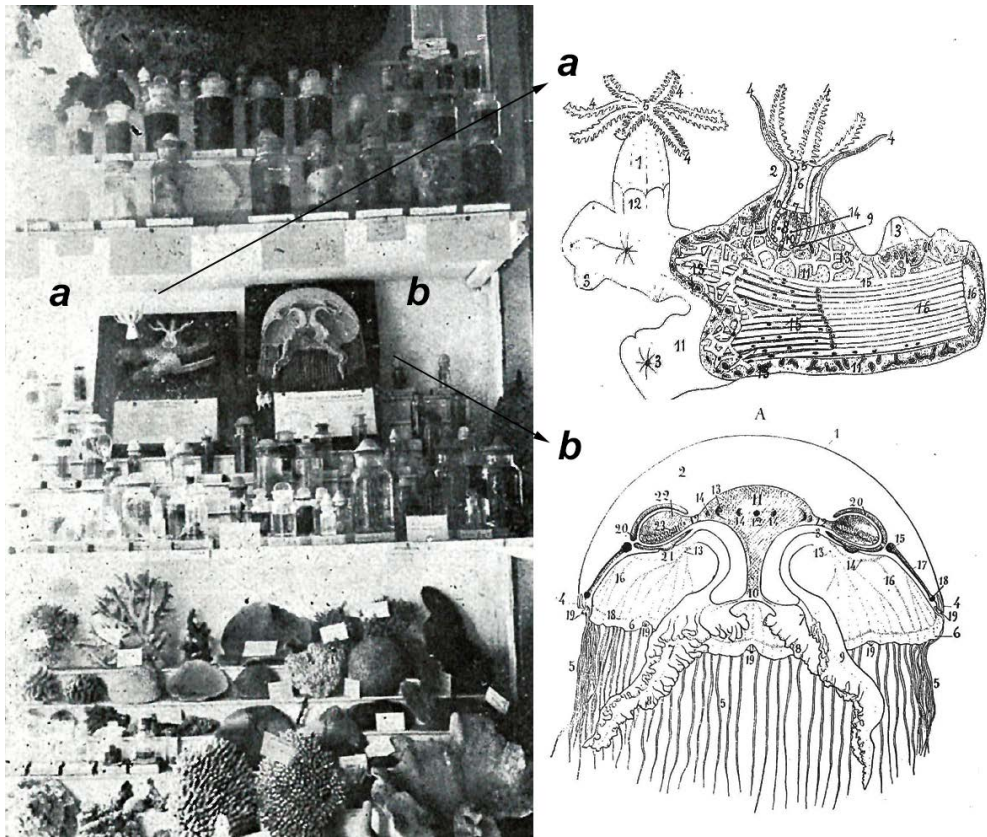


Figura 10. Presentación de las colecciones de animales invertebrados: celentéreos, se observan ejemplares de corales y medusas conservadas en tarros y los modelos del coral y la medusa de la casa Les Fils d'Émile Deyrolle (Pardo, 1920). Se adjuntan los esquemas con los que la casa francesa describían cada una de las partes del modelo en la ficha que tenían al pie del modelo.

El análisis combinado de la fotografía escolar, las memorias y el plano del centro permite constatar la creación de nuevos espacios (aula-laboratorio y laboratorio científico) y la conservación del preexistente (gabinete que es musealizado) integrando el saber acumulado y la tradición de la disciplina con los nuevos enfoques pedagógicos y científicos. La práctica en la asignatura y las excursiones siguieron siendo una prioridad para Celso Arévalo y su ayudante Luis Pardo como lo fue para el profesor Ribera, pero también se desarrolló la experimentación con los organismos por medio de la microscopía, y el uso de acuarios y terrarios. Tan importante era el material y los instrumentos para Arévalo como qué cuestiones investigar, al trabajar con material del entorno cercano del Instituto y de honda relevancia para el ser humano, como el estudio de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y en especial el de la laguna de la Albufera.

Las nuevas instalaciones y la enseñanza experimental coexistieron junto al clásico gabinete donde se musealizaron las antiguas colecciones y se seguían recibiendo y preparando materiales para completar el museo. La identificación de ejemplares y el uso de las guías taxonómicas reflejan que no hubo una ruptura con la práctica de la historia natural clásica, sino más bien una prevalencia de ciertos elementos útiles, como el uso de las láminas de pared, la práctica de la disección, la confección de herbarios y la exposición de ejemplares en las vitrinas con una disposición didáctica. El espacio creado en el Instituto de Valencia tuvo una doble componente como laboratorio docente y científico, componente que en bastantes aspectos difumina las fronteras entre investigación y enseñanza, estableciendo una mayor simetría entre ambas. En este marco, ciertos alumnos se implicaron más en la vida de laboratorio con la elaboración de preparaciones microscópicas y la gestión de los acuarios, participando activamente en la elaboración de materiales para la sección escolar de Historia Natural. El nuevo laboratorio equipado con modernos instrumentos ponía las bases para una enseñanza experimental junto al clásico gabinete donde se exhibían las antiguas colecciones y donde se seguían recibiendo y preparando materiales para complementar el museo.

Por otro lado, observamos la temprana desaparición del patrimonio y recursos del Instituto, como el efímero Jardín Botánico que no llegó a desarrollarse, principalmente por perder parte vital de él. No se puede saber la deriva que hubiera tomado ese espacio con la permanencia de Ribera o con la llegada de Arévalo, lo que sí se sabe es que la mayoría de jardines botánicos de instituto al igual que las colecciones de animales pasaron a jugar un papel secundario, en parte debido a lo complejo de su mantenimiento y al auge de otros espacios como los laboratorios.

Agradecimientos

A la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica y al Institut de Estudis Catalans por el premio a este trabajo de investigación del trabajo de fin de Máster Interuniversitario de Historia de la Ciencia y la Comunicación Científica. A Josep Simon por su ayuda en la realización de este trabajo y facilitarme la posibilidad de consultar las memorias del Instituto de Valencia y otros textos de interés para esta investigación, y a Ramón Bertomeu por la amable acogida en la biblioteca del Instituto López Piñero y por sus sabios consejos. A los profesores José María Azkárraga y Luis Felipe Moreno Vázquez, responsables y entusiastas del legado que conserva el Instituto Luis Vives, por su ayuda en esta investigación facilitando el acceso al espacio museístico del Instituto y al material catalogado. También quiero extender mi agradecimiento a Santos Casado de Oteola por permitirme utilizar imágenes de su investigación sobre Celso Arévalo.

Referencias bibliográficas

ARAGÓN, S. (2012), «Historias de objetos que cuentan historias: plantas, rocas y animales en los institutos históricos madrileños». In: LÓPEZ-OCÓN, L.; ARAGÓN, S.; PEDRAZUELA, M. (ed.), *Aulas con memoria. Ciencia, educación y patrimonio en los institutos históricos de Madrid (1837-1936)*, Madrid, CEIMES / Doce Calles, 105-116.

ARAGÓN, S. (2014), «Los premios Ribera: el mecenazgo privado en los tiempos de la institucionalización de la actividad científica en España». In: LÓPEZ-OCÓN, L. (ed.), *Aulas modernas. Nuevas perspectivas sobre las reformas de la enseñanza secundaria en la época de la JAE (1907-1939)*, Madrid, Dykinson-Universidad Carlos III, 47-75.

ARAGÓN, S.; LÓPEZ, C.; FRUTOS, F. J. (2018), «La enseñanza a través de las imágenes en el Instituto-Escuela». In: MARTINEZ ALFARO, E.; LÓPEZ-OCÓN, L.; OSSENBACH, G. (eds.), *Ciencia e innovación en las aulas. Centenario del Instituto Escuela (1918-1939)*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 121-146.

ARÉVALO, C. (1914), «El Laboratorio hidrobiológico del Instituto de Valencia», *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural*, 14, 338-348.

ARÉVALO, C. (1922), Prólogo a las notas zootómicas adaptadas a las explicaciones de las láminas murales de Zoología del Prof. Dr. Paul Pfurtscheller de Viena, Madrid, Editorial Sogeres.

BERNAL, J. M. (2001), *Renovación pedagógica y enseñanza de las ciencias: medio siglo de propuestas y experiencias escolares (1882-1936)*, Madrid, Biblioteca Nueva.

BERNAL, J. M. y LÓPEZ, J. D. (2009), *El patrimonio científico de los IES. Un recurso didáctico en las ciencias para el mundo contemporáneo*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

BERTOMEU, J. R.; GARCÍA BELMAR, A.; CUENCA, M.; SIMON, J. (2011), «Las colecciones de instrumentos científicos de los institutos de enseñanza secundaria del siglo XIX en España», *Historia de la Educación*, 30, 167-193.

BERTOMEU, J. R.; GARCÍA, A. (2002), *Abriendo las cajas negras: Los instrumentos científicos de la Uni-*

versidad de Valencia. Guía didáctica de la exposición, Valencia, Universidad de Valencia.

BERTOMEU, J. R.; SIMON, J. (2012), «Viejos objetos, nuevas perspectivas: La cultura material de la ciencia en las aulas del siglo XIX». In: LÓPEZ-OCÓN, L.; ARAGÓN, S.; PEDRAZUELA, M. (eds.), *Aulas con Memoria: Ciencia, educación y patrimonio en los institutos históricos madrileños*, Madrid, CSIC-CEIMES, 49-79.

CASADO, S.; MASIP, C. (2018), «Educar y experimentar. Las ciencias en el Instituto-Escuela». In: MARTÍNEZ ALFARO, E.; LÓPEZ-OCÓN, L.; OSSENBACH, G. (eds.), *Ciencia e innovación en las aulas. Centenario del Instituto Escuela (1918-1939)*, Madrid, CSIC-UNED, 97-120.

CASADO, S. (1997), *Los primeros pasos de la ecología en España*, Madrid, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.

CASADO, S. (2011), «Celso Arévalo, catedrático de segunda enseñanza y fundador de la ecología acuática en España», *Participación Educativa. Revista del Consejo Escolar del Estado* (número extraordinario), 90-99.

CASADO, S. (2012), «Celso Arévalo, catedrático del Instituto del Cardenal Cisneros, y la modernización de la enseñanza de las ciencias naturales en el primer tercio del siglo XX». In: LÓPEZ-OCÓN, L.; ARAGÓN, S.; PEDRAZUELA, M. (eds.), *Aulas con memoria. Ciencia, educación y patrimonio en los institutos históricos de Madrid (1837-1936)*, Madrid, Doce calles, 173-187.

CATALÁ, J. I. (1999), «La botánica valenciana en el primer tercio del siglo XX: algunos aspectos de la organización de la práctica naturalista», *Cronos*, 2, (2), 309-372.

CATALÁ, J. I. (2000), *Los cultivadores de la historia natural en Valencia (1900-1940)*, València, Universitat de València, Tesis doctoral.

CATALÁ, J. I. (2020), «Fernando Boscá y el final del Laboratorio de Hidrobiología Española de Valencia (1928-1932): indiferencia, obstruccionismo e irregularidad administrativa», *Dynamis*, 40, (1), 169-202.

GALDO, M. M. J. (1858), *Manual de Historia Natural*, Madrid, Librería de la Viuda de Hernando y C^ª.

- Guijarro, Víctor (2018), *Artefactos y acción educativa la cultura del objeto científico en la enseñanza secundaria en España (1845-1930)*, Madrid, Editorial Dykinson.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1905a), *Memoria del curso de 1902-1903*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1905b), *Memoria del curso de 1903 a 1904*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1910), *Memoria del curso de 1909 a 1910*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1912), *Memoria del curso de 1911 a 1912*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1913), *Memoria del curso de 1912 a 1913*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO DE VALENCIA (1914), *Memoria del curso de 1913 a 1914*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- INSTITUTO PROVINCIAL DE VALENCIA (1903), *Memoria del curso de 1900 a 1901*, Valencia, Establecimiento tipográfico Domenech.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (2003), «Emilio Ribera Gómez (1853-1921) y la enseñanza de la historia natural en la Valencia del siglo XIX», In: RIBERA GÓMEZ, E. (ed.), *Elementos de Historia Natural (Valencia 1893)*, Valencia, Cátedra de Eméritos de la Comunidad Valenciana, I-XIV.
- LÓPEZ-OCÓN, L. (2014), «1906-1910. Un lustro de mejoras en el ajuar científico de los institutos y en el material para la enseñanza de la geografía», In: BADANELLI, A. M.; POVEDA, M.; RODRÍGUEZ GUERRERO, C. (eds.), *Pedagogía museística. Prácticas, usos didácticos e investigación del patrimonio educativo*, Madrid, Universidad Complutense, Facultad de Educación, 489-497.
- MARÍN, J. P. (2014), *El material científico para la enseñanza de la botánica en la Región de Murcia (1837-1939)*, Murcia, Universidad de Murcia, Tesis doctoral.
- PARDO, L. (1919), «El Museo de Historia Natural del Instituto de Valencia. La sección escolar», *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia*, 4, (18), 1-30.
- PARDO, L. (1920), «Las colecciones de animales inferiores. Moluscos y Artrópodos del Instituto General y Técnico de Valencia», *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia*, 7, (27), 1-119.
- PARDO, L. (1925), «Las colecciones de anfibios, reptiles, aves y mamíferos del Museo de Historia Natural del Instituto», *Anales del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de Valencia*, 13, (52), 1-96.
- PARDO, L. (1926), «El herbario y colecciones de botánica del Museo de Historia Natural del Instituto», *Anales del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de Valencia*, 14, 5-179.
- PARDO, L. (1928), «Las colecciones de Geología del Museo de Historia Natural del Instituto de Valencia», *Anales del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de Valencia*, 16, (68), 1-99.
- PARDO, L. (1945), «Nota necrológica D. Celso Arévalo Carretero», *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural*, 45, 187-198.
- REAL DECRETO DE 20 DE JULIO DE 1900, *Gaceta de Madrid* 203. 22 julio de 1900.
- REAL DECRETO DE 29 DE NOVIEMBRE DE 1901, *Gaceta de Madrid* 334. 30 noviembre de 1901.
- RIBERA, E. (1897), *Elementos de Historia Natural*, Valencia, Imprenta de Manuel Alufre, 5ª edición.
- RIBERA, E. (1899), *Programa de las lecciones de un curso de Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*, Valencia, Imprenta de Manuel Alufre.
- SANCHIDRIÁN, C. (2011), «El uso de imágenes en la investigación histórico-educativa», *Revista de Investigación Educativa*, 29, (2), 295-309.
- SIMON, J. (2011), *Communicating Physics: The Production, Circulation and Appropriation of Ganot's Textbooks in France and England, 1851-1887*, London, Pickering & Chatto.
- SIRERA MIRALLES, C. (2009), *Un título para las clases medias: la enseñanza media en la provincia de Valencia 1859-1902*, Valencia, Universitat de València, tesis doctoral.
- VIÑAO, A. (2016), «Los espacios escolares ¿cómo abordar un objeto polifacético y multiforme?». In:

DÁVILA, P.; NAYA, L. M. (eds.), *Espacios y patrimonio histórico-educativo*, San Sebastián, Erein, 25-59.

VIÑAO, A.; MARTÍNEZ, M. J.; MORENO, P. L. (2016), *Tarjeta postal ilustrada y educación (España, siglos XIX-XX)*, Murcia, Editum, Universidad de Murcia.

Fuentes de archivo

RIBERA, E. (1879), Carta del director del Instituto de 2ª Enseñanza de Valencia remite al director del Mu-

seo de Ciencias una comunicación de Emilio Ribera, Catedrático de Historia Natural del mismo, en la que solicita una colección de animales, minerales y rocas. Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid), ACN0263/017.

RIBERA, E. (1902), Carta que el Catedrático de Hª Natural del Instituto Técnico de Valencia, envía a Bolívar el talón para recoger los ejemplares de minerales, rocas y fósiles que remite al Museo de Ciencias Naturales. Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid), ACN0264/009.

I TU, QUÈ LI PREGUNTARIES A ALBERT EINSTEIN, MARIE CURIE, MARIA MONCLÚS...? UNA PROPOSTA DE COMUNICACIÓ PER AL PÚBLIC GENERAL¹

NÚRIA PUJOL FURELOS

UNIVERSITAT DE GRONINGEN (RUG)

DEPARTAMENT D'HISTÒRIA MODERNA / DEPARTAMENT DE MEDICINA

SOSTENIBLE (CAMPUS FRYSLÂN)

ORCID: 0000-0001-6894-6335

Resum: El coneixement científic entès com a neutre, objectiu i inqüestionable és un albir arcaic que condiciona hegemònicament la manera com fem i comuniquem ciència i tecnologia. Afortunadament, des de la dècada dels vuitanta del segle xx els estudis sobre sociologia de la ciència, els moviments feministes i el constructivisme social van mostrar que aquesta concepció és producte d'estudiar la manera com es construeixen la ciència i la tecnologia des d'una perspectiva única, totalitzadora i patriarcal. A partir d'aquí es van plantejar noves propostes conceptuals, metodològiques i comunicatives. Des de llavors, cada vegada són més les institucions que se sumen a la iniciativa d'apropar el seu model comunicatiu a la societat, trencant amb el model de comunicació tradicional vertical i unidireccional, és a dir, de les persones expertes a les llegendes. El present projecte dissenyat i executat en el marc de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) s'encabeix en aquest corrent de pen-

* Correspondència: n.pujol.furelos@rug.nl

1. Aquest article està basat en el treball final del màster (TFM) «I tu què li preguntaries a Albert Einstein, Marie Curie, Maria Monclús...»: Una proposta de comunicació per a un públic general des de la SCHCT» (Universitat Autònoma de Barcelona, 2021) guanyador del Premi 2021-2022 a Millor Treball de Màster (Orientació Professional) de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT). El TFM fou dirigit per les investigadores Clara Florensa (CIU-HCT-UL) i Marta Velasco Martín (UCLM). Més enllà del TFM l'article incorpora reflexions sorgides en el marc del desenvolupament d'un contracte de «pràctiques no laborals» amb la SCHCT.

sament crític i planteja un model comunicatiu per a la SCHCT que s'allunya de la formalitat acadèmica i incorpora públics diversos a través d'un format poc convencional.

Paraules clau: Coneixement científic, història de la ciència, perspectiva de gènere, comunicació, popularització, públic general, diversitat de públics, ficció.

Abstract: Understanding scientific knowledge as neutral, objective, and unquestionable is an archaic idea that has conditioned the way we do and communicate science and technology in a hegemonic way. Fortunately, since the 1980s, research on the sociology of science, feminist movements, and social constructivism shed light on the origin of that conception. It is the result of studying science and technology from a one-sided, totalizing and patriarchal perspective. Subsequently, new conceptual and methodological communication frameworks have been proposed. Since then, institutions have taken their ways toward placing their communication models close to society. Therefore, there is a will to break with traditional, unidirectional and vertical communication models from experts to laypeople. This project, designed and launched in the framework of the Catalan Society for the History of Science and Technology (SCHCT), fits into this current of critical thinking and proposes a communicative model for the SCHCT. It aims to move away from academic formality and to incorporate diverse audiences through an unconventional format.

Key words: Scientific knowledge, history of science, gender perspective, communication, popularization, general public, publics diversity, fiction.

1. Introducció

El present projecte neix a partir de l'experiència de pràctiques professionals de l'autora a la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) durant el període acadèmic 2021-2022. Durant l'estada una de les tasques principals consistí en la redacció de cròniques, reportatges i entrevistes relacionades amb el contingut dels col·loquis que la SCHCT organitza anualment. En conseqüència sorgí la necessitat de definir un públic al qual adreçar la informació. És en aquest punt on l'autora identificà una dificultat de captar l'interès d'un públic general més enllà d'aquelles persones que ja escriuen sobre història o assisteixen als col·loquis de la comunitat local d'història de la ciència. Aquesta dificultat radicava en realitat en la implantació d'una dinàmica de cambra d'eco entre aquells que es dediquen a la història de la ciència local —quasiexperts. Aquest terme s'empra per a identificar aquells ciutadans que no es dediquen a un tema concret d'investigació, però n'estan altament informats, i habitualment és aplicat a acadèmics de la mateixa àrea temàtica (Bucchi & Neresini, 2007).

Malgrat que en les últimes dècades hi ha hagut nombroses iniciatives per a trencar aquestes sinergies, així com per a incentivar la participació ciutadana en temes de ciència i

tecnologia, totes semblen indicar que no hi ha cap fórmula màgica per a incentivar la participació ciutadana (Irwin, 2007). Calia doncs enfangar-se en l'escorcoll d'alternatives, per descomptat a risc d'endur-se alguna esgarrinxada pel camí. D'aquestes reflexions sorgeix la idea de realitzar una proposta de comunicació per a un públic general narrant història de la ciència a través d'un format alternatiu: la ficció, i a través d'una metodologia desenvolupada durant l'estada de pràctiques: l'entrevista. De la combinació d'ambdós factors brolla l'eix vertebral d'aquest treball: un projecte d'entrevistes fictícies i participatives a personatges històrics que han contribuït a generar coneixement científic amb l'objectiu de donar a conèixer la recerca dels historiadors i historiadores locals —dels territoris de parla catalana— de la ciència i la tecnologia o bé els personatges de la història de la ciència local en si mateixos.

Dit això, la gran magnitud del projecte impossibilita desenvolupar-lo completament en aquest article, però amb l'objectiu d'avaluar el seu funcionament aquí es presenta un cas d'estudi concret que es definirà en l'apartat 3. Més enllà de l'anàlisi metodològica d'aquest projecte, aquest article pretén analitzar les problemàtiques dels models de comunicació científica actuals, proposant alternatives a través de l'anàlisi d'aquest cas o prova pilot en el context de la SCHCT. L'article s'estructura en sis apartats, que van des d'allò més general fins a allò més concret, tot connectant les problemàtiques en els models de comunicació amb el cas d'estudi. En primer lloc es definirà el marc teòric sobre el qual es construeixen els conceptes exposats (apartat 2). A continuació es definirà el context en què això tindrà cabuda, la SCHCT (apartat 3). Tot seguit es presentarà el projecte, així com el cas d'estudi i la metodologia emprada per a dur-lo a terme (apartat 4). Finalment s'inclouran la discussió del projecte, on més enllà del cas s'integraran reflexions generades a partir de l'experiència dels mesos de gener a març de 2022 (apartat 5), i les conclusions globals de tot el projecte a data de maig de 2022 (apartat 6).

2. Marc teòric

2.1. Generalitats i problemàtiques de la comunicació científica

Els coneixements generats en ciència i tecnologia beuen de llurs processos comunicatius, de la mateixa manera que ocorre en sentit invers. No obstant això, existeix una certa tendència en la nostra societat a emmarcar les ciències i tecnologies per una banda i la comunicació per una altra. Això s'explica —almenys en bona part— per la petjada d'aquell que fou el model de comunicació imperant des de principis dels anys seixanta del segle xx fins a mitjans de la dècada dels vuitanta, «el model del dèficit» (Nieto-Galan, 2011; Tabernero, 2018). Aquest model s'arrela en la percepció d'unes determinades elits d'un deteriorament en el prestigi social de la ciència i la tecnologia a causa d'un sentiment de recel generalitzat durant la Segona Guerra Mundial (Bauer, 2009). El desplegament massiu de complexos científics, militars i industrials durant la guerra, i el posterior inici de la carrera nuclear, així

com la creixent preocupació mediambiental que aquesta despertava, són només alguns exemples dels temes que generaven inquietud i malestar en la ciutadania.

Els experts associaven aquest fet a una manca d'alfabetització de la ciutadania que la feia incapaç de comprendre temes científico-tecnològics d'alta complexitat, de manera que el seu deure moral era instruir aquestes masses analfabetes. Aquest model de comunicació educatiu es fonamentava en les idees de dèficit i jerarquia que no separen només els experts dels profans, sinó també el coneixement considerat pur o inqüestionable d'aquell que es considera que no ho és (Nieto-Galan, 2011: 1820). Es tracta, doncs, d'una visió paternalista i infantilitzadora dels públics, concebuts com a inútils per a prendre decisions científico-tecnològiques, i situats consegüentment en un nivell epistemològic inferior (Bauer, 2009; Taberner, 2018).

Durant la dècada dels anys vuitanta, amb el gir sociològic de la història de la ciència, començaren a popularitzar-se opinions que qüestionaven el model del dèficit (Brown, 1984). Aquest debat derivà en una picabaralla sobre el terme *popularització*, en què acadèmics com Stephen Hilgartner (1990) es mostraren reticents al seu ús, argumentant que fomentava el model del dèficit, diferenciant clarament el coneixement popular del coneixement pur i genuí. Més recentment, la popularització ha estat entesa pels teòrics de la comunicació com una pràctica d'apropiació (Topham, 2009: 314), a través de la qual els individus poden integrar els continguts científico-tecnològics en la seva vida quotidiana com una eina de comprensió de si mateixos i del seu entorn. Aquesta manera d'entendre la popularització és una metodologia emprada anteriorment en història de la ciència (Taberner *et al.*, 2014). El present article farà ús del terme *popularització* en aquest context.

Fins ara hem parlat de popularització però convé recordar que el de «comunicació científica» és un concepte que engloba significats amb matisos molt diversos, entre els quals també s'hi troben la comunicació corporativa i el periodisme científic (Păcura, 2012). La figura del periodista científic és aquella que idealment es dedica a contrastar les informacions de la ciència, a posar-les en context i a comparar-les amb les demandes de la societat, intentant analitzar i valorar de manera crítica les retòriques fortament arrelades al voltant de la neutralitat i la imparcialitat de la ciència (Catanzaro, 2021). Per definició, proporcionar coneixement o informació veraç forma part de l'ètica del periodisme. Tot i això, les dinàmiques de pressions polítiques en què es veu immers i la crisi que es viu en el sector des de fa dècades dificulten immensament la tasca d'oferir una informació verificada.

L'ús creixent de les xarxes socials com a mitjà d'informació sobretot per a les audiències més joves ha representat un repte d'igual o major envergadura a causa d'una gran explosió informativa, que dificulta la tasca d'assegurar una informació científica contrastada (David *et al.*, 2020; Francescutti, 2011; Roetz, 2019). Així i tot aquest efecte també té avantatges que allunyen progressivament el model de comunicació del model del dèficit. De fet, durant la major part del segle xx els periodistes tenien dificultats per a aconseguir *feedback*

sobre les preferències del seu públic, ja que l'única manera de fer-ho era a través de les cartes a l'editor (Domingo, 2011). El projecte plantejat aquí farà ús de les xarxes socials per a popularitzar la història de la ciència, però vetllarà per conservar l'essència de la informació contrastada pròpia del periodisme científic.

2.2. Cossos i mirades productores de coneixement

La secció anterior ha posat el focus en la manera a través de la qual es propaga el coneixement, però cal remarcar que, donada la nostra intenció de generar discursos no hegemònics, és absolutament imprescindible posar el focus en el contingut, és a dir, en quin tipus de coneixement es vol produir o reproduir a través del nostre projecte, i sobretot en qui el produeix. No obstant, forma i contingut estan interrelacionats, ja que diferents models de comunicació agrupen les diverses mirades i crítiques entorn de com es produeix el coneixement. Durant els anys vuitanta els experts del món anglosaxó van impulsar el Public Understanding of Science (PUS), un moviment que propicià l'aplicació extensiva del model del dèficit (Nieto-Galan, 2011). Aquest està caracteritzat per la unidireccionalitat de la informació des dels experts cap a l'audiència. Durant la dècada dels noranta i el principi del nou mil·lenni sociòlegs i experts en comunicació van començar a plantejar-hi crítiques. Aquestes foren agrupades per Maja Horst i Mike Michael (2011)² en dues categories anomenades PUS crític i PUS hipercrític.

Tal com el seu nom suggereix, el PUS crític trenca amb la idea dels públics com una massa homogènia a la qual cal instruir. Reclama un flux d'informació bidireccional entre experts i profans, tot i que suggereix l'existència de fronteres ben delimitades entre ambdós públics. No obstant, noves crítiques desembocaren en l'aparició del model del PUS hipercrític o de l'emergència. Al contrari que els seus predecessors, aquest no se centra en el flux d'informació, sinó que contempla la comunicació com una parcel·la més de la ciència, els públics i la societat (Horst & Michael, 2011). Malgrat les discrepàncies, ambdós models qüestionen la neutralitat i l'objectivitat associades a la ciència hegemònica.

Durant la dècada de 1980 i a principis de la de 1990, també assenyalaren el coneixement científic com un producte social les aproximacions teòriques i metodològiques del constructivisme social, dels estudis sobre sociologia de la ciència en general i dels estudis feministes, en especial de les aproximacions epistemològiques i metodològiques de Sandra Harding (1986) amb les «epistemologies del punt de vista» i de Donna Haraway (1988) amb el «coneixement situat».

2. La tria del marc interpretatiu d'aquests autors s'explica per la conceptualització a partir de debats propis de la història de la ciència. N'és exemple la concepció dels públics de Michael (2002), inspirada en el treball de la historiadora i investigadora del gènere Donna Haraway (1991). D'altra banda Horst, juntament amb la seva col·lega Sarah Davies, planteja la ciència com un fenomen col·lectiu i complex (Horst & Davies, 2016). L'argument es construeix sobre la idea d'objectivitat i neutralitat de la ciència de l'historiador Steven Shapin (Shapin, 2009).

Per la seva part, Steven Shapin i Simon Schaffer (1985) van destacar els mecanismes culturals, socials, d'autoritat i de poder que envolten la construcció de la figura del «filòsof natural» i en qüestionaren l'objectivitat. L'any 1988, Haraway va anar més enllà en proposar l'existència d'una mirada totalitzadora i única, presentada com a universal, «neutral», dels qui tenen «el poder de veure sense ser vistos i de representar mentre escapen de la representació» (Haraway, 1988: 580). Amb aquestes paraules, Haraway fa referència als «cossos no marcats» (Haraway, 1988: 580), encarnats per homes «blancs, heterossexuals i de classe mitjana», i concebuts com a lliures de mediació social. Aquesta concepció, deia Haraway, s'estén al coneixement que produeixen (Haraway, 1988).

Així, Haraway, Harding i altres pensadores feministes com Margaret Rossiter (1993) posaren en relleu la problemàtica de l'androcentrisme en la ciència, és a dir, de l'existència d'una pràctica que consisteix a situar el gènere masculí en una posició central, de manera que els sistemes de producció i validació del coneixement científic esdevenen també productes de l'ordre patriarcal. Per a Haraway, les veritables lluites del feminisme són lluites que permeten incloure visions alternatives a l'hegemònica, i això està directament lligat amb qui ha encarnat hegemònicament la mirada predominant dels cossos productors de coneixement, no necessàriament entesos com a quelcom orgànic, sinó també com a matèries inertes. Aquesta idea es relaciona amb la de desbancar els objectes d'estudi com a quelcom passiu; les maneres de mirar alternatives són aquelles que puguin fer les seves crítiques a l'objectivitat hegemònica. Així i tot, Haraway ens adverteix que mirar «des de sota» tampoc no és un fet aproblemàtic (Haraway, 1988).

3. La SCHCT, una disciplina i un model de comunicació

El marc institucional sota el qual s'empara aquest projecte és la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT), entitat fundada el 1991 com a filial de l'Institut d'Estudis Catalans. A continuació tractarem de definir el model de comunicació en el qual aquesta s'encabeix, a través d'un recorregut temporal per les seves publicacions principals en diàleg amb la disciplina de la història de la ciència. En paral·lel aquestes idees es relacionaran amb el contingut dels col·loquis organitzats per la SCHCT durant el període 2020-2021, que es correspon temporalment amb el període de recerca del present article.

L'any 2002, el Consell de Redacció de l'antic butlletí *Ictineu*, publicat per la SCHCT, expressava el següent: «Si bé és veritat que entre els nostres objectius ocupa un lloc destacat l'estudi rigorós de la història de la ciència i de la tècnica, no deixa de ser cert que també vetllem pel seu coneixement i per la seva comunicació entre un públic més ampli» (Barca Salom *et al.*, 2002: 1). En aquesta línia, la SCHCT feia al·lusió a iniciatives com els cursos per a professors de secundària i la convocatòria del Premi Antoni Quintana i Marí per a treballs de recerca de batxillerat. Malgrat que la retòrica participativa és interessant, i podria apropar el model comunicatiu al PUS crític, cal destacar que l'ús d'un llenguatge que separa clarament les activitats dirigides a experts i profans és suggestiu del model del dèficit.

Gairebé dues dècades més tard, el volum 12-13 de la revista *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, publicada per la mateixa societat, es presentava com «un punt de convergència d'una comunitat professional i disciplinària, en xarxa amb altres revistes i societats del mateix caire al context internacional» (2019: 11). Als articles de reflexió disciplinària i professional publicats en els últims números de la revista *Actes*, professors com Agustí Nieto-Galan, Christopher Hamlin o Enrique Perdiguero ens alerten sobre la urgència que l'historiador de la ciència, la tècnica i la medicina tingui un paper més actiu en l'esfera pública, així com les problemàtiques que això comporta. Nieto-Galan reivindica la necessitat de convertir la recerca «en històries interessants i útils per a pensar críticament sobre el nostre present» i d'oferir relats més complexos i globals, però al mateix temps, més enllà de diagnosticar una crisi disciplinària, no ofereix receptes per a assolir aquest objectiu (Nieto-Galan, 2019).

Perdiguero, en contrast, a la llum de l'experiència de la recent pandèmia de covid-19, considera estèrils les disputes sobre quina ha de ser la història de la medicina, adverteix sobre la superficialitat de seguir les modes historiogràfiques al peu de la lletra i advoca per profunditzar sense complexos en el «pluralisme que presenta la historiografia mèdica hui en dia com a conseqüència de la convivència de variades tradicions, inclosa la docent, i de la creixent contribució que realitza als debats històrics generals» (Perdiguero, 2022). Davant del problema dels atacs a l'autoritat de la ciència, Hamlin insisteix a abandonar el model antiquat d'una història de la ciència com a «venedora d'assegurances de racionalitat» (Hamlin, 2021: 21-22). Tot i denunciar la insularitat de la història de la ciència com a disciplina, defensa les seves possibilitats per ocupar un espai en el debat públic ajustat a les seves capacitats, a partir d'un coneixement profund de les seves tradicions disciplinàries plurals i una obertura atenta a l'experiència d'aquelles professions que quotidianament posen en pràctica la ciència i la tecnologia sense necessitat de grans discursos epistemològics i normatius (Hamlin, 2021).³

D'altra banda cal destacar que l'eix vertebral de l'activitat de la SCHCT, el programa de col·loquis, també concorre en aquesta intenció de transformació a través del seu contingut, posant damunt la taula els debats que hem exposat en el marc teòric. D'una banda es qüestionà l'hegemonia de l'objectivitat científica a través del cicle de col·loquis celebrats el curs 2020-2021, «Situating space technology between lab and field sciences», que polemitzaren sobre la separació tradicional entre el treball de camp i el treball de laboratori i consegüentment abordaren debats sobre l'objectivitat en ciència. Pel que fa a la crítica amb perspectiva de gènere a l'objectivitat —l'androcentrisme—, destaquen els col·loquis sobre «Salut ambiental i gènere», de Carme Valls.⁴ Durant el curs 2021-2022, els col·loquis es van organitzar en dos blocs temàtics. El primer abordà un tema de gran impacte contemporani com és

3. En relació amb aquestes revisions historiogràfiques vegeu també Raj (2013) i Oreskes (2016).

4. Carme Valls-Llobet és una metgessa i endocrinòloga catalana que estudia la salut ambiental des d'una perspectiva de gènere. Lidera el Centre d'Anàlisis i Programes Sanitaris (CAPS), una organització no governamental que contribueix a l'estudi de la salut des d'una perspectiva sociosanitària, interdisciplinària i no discriminatòria (Ajuntament de Barcelona, 2020).

el de la relació entre la tecnologia i el capitalisme. El segon, adreçat a celebrar el 30è aniversari de la Societat, va incloure conferències vinculades a temes d'actualitat candent com la covid-19 globalment, la descolonització dels museus, el paper públic dels museus universitaris, o la ciència en clau de gènere als espais domèstics. Malgrat la clara projecció pública del disseny temàtic d'aquest programa, predominà però una especialització accentuada que acabà configurant els públics, els continguts i els formats.

Els productes comunicatius generats per a donar a conèixer aquests col·loquis van dirigits a un públic diària. Aquest es compon dels acadèmics locals d'història de la ciència, i socis de la SCHCT, que al seu torn són també ponents o organitzadors potencials i efectius dels cicles de col·loquis. Es creen doncs dinàmiques de cambra d'eco que allunyen la SCHCT del públic general. En definitiva, podríem dir que hi ha una paradoxa entre, d'una banda, la voluntat d'acostar el públic a la disciplina de la història de la ciència i als seus debats, propis del PUS crític, i, de l'altra, l'enfocament dels seus productes comunicatius, més característic del model del dèficit, fill dels entrebancs que genera l'acadèmia. Ens hem centrat en algunes activitats centrals i de més llarg recorregut (diverses dècades) dins de la SCHCT que corroboren el nostre diagnòstic. Som conscients, no obstant, que aquesta societat ha desenvolupat més recentment accions renovadores que aporten una perspectiva comunicativa diferent, com el projecte exposat en aquest article o videosèries com «En temps de COVID-19», «Fem ciència?» i «Cròniques de ciència» que són consultables al seu web.

Almenys des de l'any 2002 la SCHCT mostra un interès per eixamplar la seva base, actualment notori a través de la seva presència a xarxes socials com Twitter i Instagram. Això no obstant, desempallegar-se del model de comunicació unidireccional i vertical no és una tasca fàcil. Conscient de les dificultats associades a potenciar el model del PUS crític, aquest treball vol potenciar un model comunicatiu que aposti per l'empoderament dels públics no especialitzats oferint mecanismes per a la seva participació. L'ideal seria emmirallar-se en el PUS hipercrític, però cal tenir present que això representaria un canvi radical del model de comunicació de la institució, i plantejar això seria irrealitzable actualment. Tal com diu Donna Haraway, les maneres de mirar alternatives no s'aprenen tan fàcilment (Haraway, 1988: 584).

4. Projecte de model de comunicació per a la SCHCT

4.1. Antecedents

Com hem exposat anteriorment, tant el potencial per explorar de la SCHCT d'arribar a un públic més ampli com la crisi disciplinària de la història de la ciència estimulen a repensar la circulació de coneixement des d'una vessant més inclusiva. Les idees de trencar dicotomies i capgirar la formalitat disciplinària exposades a l'apartat anterior inciten a cercar estratègies que rebaixin els estàndards de jerarquia epistemològica lligats als formats acadèmics més convencionals com l'article acadèmic i el llibre formal, i una d'elles és l'ús de la ficció. Per tal d'aconseguir-ho, ens hem inspirat per exemple en la tradició de novel·les que

ficcionen la ciència amb un alt grau de rigor historiogràfic, amb bona acollida tant per part de la comunitat acadèmica com dels mitjans de comunicació general. A nivell internacional en són exemple les novel·les *Night Thoughts of a Classical Physicist* (1982) i *Rough Crossings* (2005), dels acadèmics Russell McCormach i Simon Schama respectivament. A casa nostra l'excel·lència ve de la mà d'aportacions com *El silenci dels telers* (d'Assumpta Montellà), l'adaptació del qual fins i tot ha arribat als escenaris (Pujals, 2020).

D'altra banda, mereix un esment el treball de l'historiador Jordi Mata, que realitzà una entrevista fictícia al personatge històric de Galileo Galilei (1564-1642), publicada a la revista *Sàpiens* (Mata, 2010).⁵ Mata situa l'entrevista el maig de 1633 i aborda qüestions relacionades amb la controvèrsia que desencadenà la publicació del seu llibre *Diàleg sobre els dos grans sistemes del món* i la consegüent celebració del judici. Per les seves característiques, l'entrevista té un format relativament curt i atractiu, ideal per al nostre propòsit de donar a conèixer la feina d'alguns d'historiadors i historiadores de la ciència, i que, per tant, adoptarem en aquest projecte.

4.2. Presentació del projecte

Els antecedents serveixen per a elaborar una proposta conscient i reflexiva, i conflueixen en la necessitat de fer una bona recerca, ja sigui a través de fonts d'arxiu o d'història oral. Conscient de les dificultats que això implica, el projecte pretén fer una recerca d'informació contrastada —tasca pròpia del periodisme científic— que no reproduïxi els discursos hegemònics sobre temes d'història de la ciència que circulen per l'esfera pública i que convidi a reflexionar sobre el present mitjançant un format atractiu i participatiu. A continuació exposem breument cadascuna de les tres sèries d'entrevistes fictícies ja mencionades en la introducció. El principal criteri de selecció de personatges i historiadors és que uns o altres hagin desenvolupat la seva tasca en territoris de parla catalana.

Aquest projecte consta de tres sèries d'entrevistes fictícies aglutinades sota uns conceptes i unes intencions que els atorguen coherència temàtica. Cada sèrie presenta sis personatges de la història de la ciència local que han estat estudiats per historiadors i historiadores de la comunitat local. Entre les institucions a les quals pertanyen hi destaquen, en l'àmbit dels territoris de parla catalana, la Institució Milà i Fontanals de recerca en Humanitats (CSIC), l'Institut d'Història de la Ciència de la UAB i l'Institut Interuniversitari López Piñero de la Universitat de València. No obstant també s'hi inclouen historiadors d'altres institucions, com la Universitat de Castella-la Manxa o la Universitat de Granada.⁶

5. L'ús del terme *entrevista fictícia* s'emprarà durant tot el treball per a referir-nos al contingut de divulgació sobre història de la ciència en què els personatges històrics responen en primera persona a preguntes formulades.

6. La preselecció dels historiadors i historiadores per a les tres sèries es pot consultar en l'[apartat 4.1 del Treball de fi de màster](#). Cal destacar que la participació depèn en última instància dels historiadors o historiadores i només en aquells casos on l'entrevista s'ha dut a terme amb èxit es pot afirmar que hi ha hagut un contacte directe amb l'historiador o historiadora.

La primera sèrie recopila personalitats de la història de la ciència conegudes pel públic general, homes de ciència occidentals, tradicionalment llegides des de la perspectiva eurocèntrica del «miracle grec», és a dir, el suposat sorgiment espontani de la racionalització de l'univers a l'antiga Grècia (Lindberg, 1992). Pioners de la disciplina d'història de la ciència com ara George Sarton i Joseph Needham ja posaren sobre la taula la possibilitat que les contribucions llunyanes dels autors àrabs i xinesos haguessin estat clau per a entendre la nostra ciència i, per tant, la nostra societat (Delbourgo, 2019; Roberts, 2009).

Des d'aleshores, les lectures i relectures dels grans noms de la ciència han estat una constant. Que la nostra primera sèrie reculli els noms —i renoms— d'algunes de les figures més conegudes de la ciència occidental és un reclam per a captar l'atenció de l'audiència. En el rerefons s'hi amaga la intenció de desmitificar els relats heroics que els presenten com els grans genis i llumeneres de la història de la humanitat, a través de treballs que contribueixin a situar la pràctica científica en un determinat context historicosocial que posi en relleu els seus privilegis, així com les seves facetes més desconegudes. Amb l'objectiu d'oferir una visió panoràmica la sèrie abasta un període temporal molt ampli, des de la ciència antiga de Gal·leu de Pèrgam (129 dC – 216 dC) fins al segle XIX, amb Charles Darwin, i cerca l'equilibri a través de la diversitat d'àrees temàtiques en què s'encabeixen els personatges, entre les quals hi ha la medicina, la biologia i l'evolució i la física i la química.

D'altra banda, que les personalitats més reconegudes de la història de la ciència siguin homes tampoc no és accidental (Rossiter, 1982), com tampoc no ho és el fet que siguin «cossos no marcats», segons la idea de Donna Haraway (1988) anteriorment citada. Tot i que les diferències de gènere són «l'origen més antic, universal i poderós de moltes conceptualitzacions moralment valorades que ens envolten en societat» (Harding, 1986: 18), els estudis de gènere en ciències naturals estan molt menys consolidats que en disciplines de les ciències socials (Harding, 1986; Ortiz, 2000) i, en consonància, també són més desconeguts per la ciutadania.

Amb la intenció de contrarestar aquesta situació entra en joc la nostra segona sèrie. Aquesta compila dones científiques, més o menys reconegudes per la disciplina, i posa en valor els estudis del feminisme acadèmic, que sorgeixen com una harmonització de les tradicions activista i acadèmica. La sèrie inclou científiques de procedències diverses, entre les quals es troben la metgessa catalana Dolors Aleu Riera (1857-1913), primera doctora en medicina de tot l'Estat espanyol, i la genetista i taxonomista Maria Monclús Barberà (1920-2012). Al seu torn, el fet que aquestes científiques hagin estat gairebé exclusivament estudiades per dones historiadores tampoc no és casual. Això s'explica perquè de manera similar a les dones a qui estudien, les historiadores també pertanyen a jerarquies i cultures d'autoritat i de poder, en les quals el gènere condiona la seva vida professional (Santesmases et al., 2017). Es podria dir, per tant, que mentre la primera sèrie trenca el gel amb personalitats que ja sonen familiars, la segona posa damunt la taula una problemàtica molt

antiga, però molt viva, amb la intenció de donar a conèixer unes figures històriques de la ciència i una branca dels estudis feministes encara força desconeguda.

Finalment, la tercera sèrie està dedicada a espais, objectes i animals que formen part de la cultura material de la ciència i la tècnica locals. Aquesta miscel·lània convida a generar reflexió sobre la construcció de fronteres establertes en el nostre imaginari social. En són exemple les fronteres establertes entre la historiografia i la cultura material, entre el que és animal i el que és humà, i entre allò que és viu i allò que no ho és. La ciència és una entitat col·lectiva on participen molts i diversos actors (Taberero, 2016) i l'estudi de diversos espais més enllà dels que s'han considerat «purament científics» és una particularitat pròpia de la disciplina (Aixelà, 2020). En aquest sentit destaca el Teatre Anatòmic de Barcelona, entès no només com a espai d'exhibició de restes humanes, sinó també com un símbol de l'antropocentrisme (Pardo-Tomás, 2014; Aixelà, 2020).

D'altra banda, la idea àmplia de la concepció dels cossos de Haraway ja exposada es relaciona aquí amb les fronteres ambigües entre el que és humà i el que és animal, i allò viu i inorgànic. En aquesta línia es posen en relleu problemàtiques sobre la mirada antropocèntrica al regne animal a través de la inclusió d'animals com el Floquet de Neu, exemplar emblemàtic del zoo de Barcelona que despertava l'interès i la curiositat dels visitants i va esdevenir un símbol de la ciutat. Aquest fet es relaciona amb controvèrsies generades per la inclusió dels animals dins de la definició de patrimoni natural (Taberero, 2016). Amb la intenció de propiciar una bona acollida per part dels públics s'ha situat en darrer lloc, un cop aquests ja hagin tingut la possibilitat d'acostar-se a la disciplina a través de les dues anteriors.

Del total de divuit personatges que les sèries compilen, a data de maig de 2022 s'han realitzat quatre entrevistes fictícies. La de Maria Monclús Barberà (1920-2012), personatge de la segona sèrie, ha estat desenvolupada durant el procés de recerca del TFM, és el cas d'estudi o prova pilot del projecte, i la que ens ocuparà exclusivament fins a l'apartat 5 del treball. Les tres restants, desenvolupades durant el programa de pràctiques no laborals, han estat repartides equitativament entre sèries. En la sèrie de grans figures es dedicà a Galè de Pèrgam en col·laboració amb Mónica Durán Mañas (Universitat de Granada). En el cas de la sèrie de gènere s'escollí el personatge de la metgessa Dolors Aleu, gràcies a la contribució de les expertes Sara Fajula (Museu d'Història de la Medicina de Catalunya) i Consuelo Flecha (Universidad de Sevilla). Finalment, en la sèrie de cultura material s'entrevistà el Teatre Anatòmic de Barcelona en cooperació amb José Pardo (Institució Milà i Fontanals – CSIC).⁷ Aquesta experiència ofereix a l'autora interessants reflexions paleses en els dos darrers apartats del treball.

7. Totes les entrevistes completes es poden consultar a la web de la SCHCT. Vegeu els enllaços aquí, per ordre cronològic: [Maria Monclús Barberà](#), [Galè de Pèrgam](#), [Teatre anatòmic de Barcelona](#), [Dolors Aleu](#).

Prova pilot: Maria Monclús Barberà (1920-2012)

Maria Monclús Barberà fou una científica, genetista i taxonomista catalana a la qual Marta Velasco-Martín dedicà la recerca de la seva tesi doctoral. Les línies de treball de Velasco estan orientades cap a la historiografia de dones científiques des d'una perspectiva de gènere. Experta en l'estudi de mosques *Drosophila*, Monclús estigué vinculada a la Universitat de Barcelona (UB) durant tota la seva carrera (Velasco-Martín, 2017). Va ser una professional molt potent, que com altres dones genetistes de la seva època va estar reconeguda pels seus companys de professió i va realitzar les seves pròpies investigacions i publicacions (Velasco-Martín, 2020). A més, col·laborà durant tota la seva carrera professional amb el seu marit, Antoni Prevosti —conegut com el pare de la genètica de poblacions a Espanya—, però a diferència de Prevosti és molt desconeguda pel públic general, fins i tot per les noves generacions de genetistes. Igual que moltes altres col·legues de professió va tenir accés a l'oportunitat de fer recerca, participar en congressos i reunions científiques i fer estades en altres centres tant del territori nacional com internacional per a estudiar les poblacions de mosques *Drosophila subobscura* gràcies a la proximitat amb el seu marit (Velasco-Martín & Santesmases, 2021).

Tanmateix, a diferència del seu marit, mai no es doctorà ni tingué una plaça estable com a personal de la universitat, i de vegades va treballar sense ni tan sols cobrar (Velasco-Martín, 2017). Aquesta paradoxa és pròpia de les dones integrants de parelles científiques heterosexuales. En els estudis d'aquestes parelles durant el segle xx s'observa un patró que consisteix en el fet que les dones aconseguien més i millors oportunitats laborals a causa de la relació amb els seus marits, sense haver de desafiar necessàriament les conviccions socials paternalistes que les marginaven (Lykknes et al., 2012). Lluny d'haver-se esvaït, aquesta paradoxa continua present, per exemple als arxius de la UB, on el Grup de Genètica va aconseguir que els documents de la seva recerca no es perdessin trobant un lloc per als arxius de Monclús, però no es tracta d'un fons propi amb el nom de Maria Monclús, com el de la resta d'investigadors que en tenen, sinó que és un «subfons» dins de l'arxiu de Prevosti.

De la mateixa manera, durant els darrers anys s'ha homenatjat almenys en un parell d'ocasions a Prevosti, que compta fins i tot amb un edifici amb el seu cognom a la UB. El 2013, només dos anys després de la seva mort, es dedicà una sessió en memòria seva a la UB, i el 2019 es va organitzar un acte en ocasió del centenari del seu naixement (Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació UB [CRAI UB], 2019). En canvi Monclús no ha rebut cap homenatge des de la seva mort, esdevinguda l'any 2012 (només un any després que la de Prevosti).

La discriminació per raó de gènere en la història de la ciència és una característica profundament arrelada a la ciència hegemònica i patriarcal. Una entrevista fictícia al personatge de Monclús representa per tant una reivindicació de la voluntat de qüestionar el model que la va marginar de la història de la ciència i que, ara com ara, encara ho fa. A més, contribueix a mostrar el procés de producció de coneixement científic, en aquest cas de la ge-

nètica de poblacions de *Drosophila*, de forma que reflecteixi millor la realitat d'una producció que no només es produï en parella, sinó de forma col·lectiva. A continuació exposarem la metodologia de manera general, però també parlarem de les seves particularitats a través del cas d'estudi de l'entrevista a Maria Monclús.

4.3. Metodologia

Com s'ha esmentat ja en diverses ocasions, l'entrevista fictícia té un format participatiu. És a dir, en el procés de construcció de coneixement no només hi estan implicades l'entrevistadora fictícia i la historiadora, sinó que també hi té un paper clau el públic general, que pot realitzar preguntes directament als personatges entrevistats a través de plataformes en línia (vegeu apartat 4.3.2). L'objectiu és generar un canó a tres veus entre l'entrevistadora fictícia, la historiadora i el públic general, o fins i tot a quatre o més veus (quan sigui possible localitzar persones de l'àmbit professional i familiar del personatge), en què l'entrevistadora esdevé el nexa d'unió. D'aquesta manera, la participació del públic té un impacte directe sobre la construcció de coneixement.

Pel que fa a l'aproximació temporal de l'entrevista, s'ha optat per donar joc a la problemàtica del salt temporal entre contextos sociohistòrics. L'estratègia és evidenciar aquest salt, de manera que les preguntes es plantegen des del present i les respostes són contextualitzades en el moment històric en què visqué i treballà el personatge.⁸ Aquest plantejament és susceptible de generar controvèrsies, ja que fàcilment es podria llegir com a presentisme, anacronisme o teleologia, en el sentit d'una interpretació errònia del passat amb ulls del present (Abadía, 2008; Loison, 2016). No obstant això, aquest treball es desmarca del presentisme anacrònic i opta per seguir les aproximacions teòriques del «presentisme motivacional» (Oreskes, 2013: 596). Aquest plantejament, teoritzat per les historiadores Naomi Oreskes (2013) i Laurent Loision (2016), trenca una llança a favor d'acceptar que les nostres preocupacions sobre el passat estan inevitablement condicionades pel nostre present, rebutjant però analitzar el passat a través dels ulls del present. Seguint aquesta aproximació historiogràfica es pretén escriure una història conscient del passat en forma d'entrevista.

4.3.1. *Elaboració del material*

El procés de l'elaboració de cada entrevista s'ha dividit en sis fases. La línia cronològica es representa a la Fig. 1. Les fases 1, 2, 4, 5 i 6 se centren en la tasca d'elaboració de l'entrevista fictícia participativa, i la fase 3, en estratègies per a incentivar la participació i la consegüent comunicació del material.

8. En el cas de l'entrevista a Maria Monclús les mostres evidents de salt temporal s'han emprat per a evidenciar un canvi i una evolució cap a una major consciència sobre la perspectiva de gènere i l'androcentrisme en ciència en les darreres dècades. D'altra banda posa de manifest el sistema patriarcal en què malauradament les dones encara viuen i treballen actualment. Es pot [consultar l'entrevista sencera aquí](#).

En la primera fase, la de documentació, cal parar una especial atenció a aquelles fonts que contribueixen a desmuntar les visions hegemòniques tant dels personatges com dels processos de construcció de coneixement científic en els quals han participat. Sempre que sigui possible es comptarà tant amb fonts primàries —en relació amb el context temporal del personatge— com amb fonts secundàries, entre les quals hi haurà els treballs del mateix historiador o historiadora. Entre les fonts secundàries emprades per a la preparació de l'entrevista pilot cal destacar en primer lloc els articles de Marta Velasco que narren el treball col·laboratiu de Monclús i Prevosti des d'una perspectiva de gènere (Velasco-Martín, 2017; 2020), complementats amb treballs de la mateixa autora en col·laboració amb altres autores (Velasco-Martín & Ignaziuk, 2021; Velasco-Martín & Santesmases, 2021) així com l'article en què la historiadora Margaret Rossiter definí «l'efecte Matilda» (Rossiter, 1993: 337), posant de manifest la discriminació que pateixen les dones científiques quan el seu treball s'atribueix als seus col·legues homes. Una altra de les fonts secundàries utilitzades ha estat l'article de Lluís Serra «Antoni Prevosti i Maria Monclús: dos naturalistes vocacionals» (Serra, 2013), editat en el context de l'acte en memòria a Antoni Prevosti que tingué lloc el 9 d'abril de 2013 a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans.⁹

Pel que fa a les fonts primàries, s'empraren cinc articles originals de Monclús, tots signats exclusivament per ella, excepte un en col·laboració amb Prevosti (Prevosti & Monclús, 1978-1979). Els treballs originals apregonaren les tècniques de treball de camp i de laboratori emprades en genètica de poblacions (Monclús, 1964), així com per a aprofundir sobre les espècies de *Drosophila subobscura* amb les quals va treballar Maria Monclús: *Drosophila guanche* i *Drosophila Maderiensis*, que foren descrites per primera vegada per a la comunitat científica per ella mateixa (Monclús, 1976; 1984). En l'entrevista fictícia s'introduí la problemàtica de l'androcentrisme en ciència a través dels mateixos objectes primaris de recerca: un dels primers articles de Monclús en què s'estudia l'espècie *Drosophila subobscura* a partir d'una característica exclusiva dels mascles (Monclús, 1953).

Un cop tancada la primera fase de documentació, l'entrevistadora fictícia, en aquest cas també autora d'aquest article, contacta amb l'historiador o historiadora per fer una posada en comú d'idees i conceptes per a l'entrevista. En paral·lel, i en la mesura del possible, s'estableix contacte amb aquelles personalitats de l'àmbit professional i familiar del personatge, amb la intenció que aportin el seu testimoni històric per correspondència electrònica o a través d'eines telemàtiques que permeten treballar conjuntament sobre un mateix text, com els comentaris de Word. Aquesta aproximació presenta trets propis de la història oral ja que, malgrat que es perd l'espontaneïtat pròpia del llenguatge oral, conserven l'essència d'un encontre entre dues subjectivitats, que es troben en aquest cas a través d'un material

9. Lluís Serra i Francesc Mestres (mencionat més endavant) són doctors en biologia per la Universitat de Barcelona. Tots dos van treballar amb el matrimoni Prevosti-Monclús, a qui van conèixer de primera mà i amb qui van tenir una relació fluida (F. Mestres, comunicació personal, 13 juny 2021).

escrit generat per l'entrevistadora (Velasco-Martín, 2019). En el nostre cas d'estudi es mantingué una correspondència electrònica amb el doctor Francesc Mestres, col·lega de Monclús (Dept. de Genètica, Microbiologia i Estadística de la Universitat de Barcelona), i s'envià l'entrevista fictícia als fills de Maria Monclús —Marta Prevosti Monclús i Antoni Prevosti Monclús—, els quals han aportat detalls molt valuosos que, tal com era d'esperar, estan impregnats de càrrega emocional.

Després del procés d'investigació descrit, l'entrevistadora fictícia elabora una primera versió de l'entrevista on té en compte les preguntes del públic i l'envia a l'historiador o historiadora per a la seva revisió final. En cas que alguna de les dues parts ho cregui necessari pot tenir lloc una segona trobada per a la revisió final. En la prova pilot totes dues parts van acordar realitzar-la. El procés culminà el passat 22 de juliol de 2021 amb la publicació de l'entrevista al web de la SCHCT.

4.3.2. *Comunicació del material*

Per tal d'incentivar un procés actiu de participació cal definir una estratègia de comunicació del material per a maximitzar el nombre d'audiències a les quals arriba la informació. Aquest apartat descriu les estratègies d'ús per a incentivar la participació en el procés actiu de construcció de coneixement que representa l'entrevista, així com per a difondre el material. Com en l'apartat anterior, s'utilitzarà l'exemple de la prova pilot per a detallar les explicacions.

L'estratègia principal consisteix en l'organització d'una activitat que hem anomenat «setmanes temàtiques», que giren al voltant del personatge entrevistat, preferentment a través d'esdeveniments concrets, com una efemèride. D'entre les dues xarxes socials en què és present la SCHCT, Twitter i Instagram, s'ha escollit la segona per la seva estètica visual, ja que permet comunicar els esdeveniments mitjançant una publicació amb una imatge i un text, així com compartir vídeos i fotografies a través de l'eina *stories*, un contingut que només roman 24 hores a la xarxa i que s'ha demostrat efectiu per a captar l'atenció dels públics en períodes de temps curts (Fernández-Bayo *et al.*, 2019). Es tracta, doncs, d'una publicació diària en format *post* al compte d'Instagram de la SCHCT.¹⁰ El darrer dia de la setmana es demana als usuaris que facin preguntes al personatge en qüestió a través dels comentaris o els missatges directes d'Instagram. A més a més, es proposa l'ús de formularis de Google com a mètode de participació alternatiu per a aquelles persones que no disposin d'Instagram, o que prefereixin participar anònimament.

L'objectiu és dual: d'una banda, presentar el personatge històric entrevistat per tal que el públic general el conegui i s'animi a fer-li preguntes; de l'altra, posar en circulació píndoles de captació d'interès sobre els temes que es tractaran a l'entrevista com a estratègia de publicitat. Pel que fa al contingut, es tracta de breus històries de ficció amb un fil narratiu,

10. El perfil d'Instagram de la SCHCT és @schct i es pot [consultar aquí](#).

una estratègia ben diferenciada de la comunicació de la ciència tradicional però que s'ha demostrat efectiva per a captar l'atenció de les audiències més resistents (Dahlstrom, 2014). En definitiva, val a dir que la setmana temàtica és una estratègia dissenyada per maximitzar el flux d'informació perquè arribi al màxim nombre de la població (Bucchi & Neresini, 2007) i, en paral·lel, per trencar dinàmiques de cambra d'eco substituint-les per dinàmiques participatives.

La setmana temàtica de la prova pilot tingué lloc entre el 31 de maig i el 4 de juny de 2021. En consens amb Marta Velasco, s'optà per relatar l'efemèride del casament de Maria Monclús amb Antoni Prevosti —7 de maig de 1949— i el viatge de noces de la parella a Itàlia, durant l'estiu del mateix any. Aquest viatge va representar també la primera estada d'investigació de tots dos a l'estranger, on van aprendre les tècniques per a treballar amb *Drosophila*. L'opció d'escollir una efemèride quotidiana com el casament i el viatge de noces combrega amb la intenció d'humanitzar les figures entrevistades, ja que la tria d'una efemèride científica podria allunyar més el personatge del públic general.

A més a més, en aquest cas el casament és el detonant ritual de les problemàtiques que s'amaguen darrere de la paradoxa de les parelles científiques de Lykkens et al. (2012), anteriorment citada. Sobre el format de ficció en aquest cas s'ha optat per presentar les mosques de les dues espècies de *Drosophila* descrites per la mateixa Monclús a la comunitat científica com a narradores de la biografia científica de la genetista, en tot moment contextualitzada en el seu context espaciotemporal. La Fig. 2 es correspon amb la primera publicació, on totes dues es presenten al públic com a «Guanche» i «Mader».¹¹

El fet que siguin mosques convida a fer una referència a la metàfora de la mosca com a animal enutjós que qüestiona la realitat, popularitzada arran de la sèrie d'èxit de TV3 *Merlí*, a la qual es fa al·lusió. Aprofitant l'avinentsa, les mosques llancen preguntes obertes al públic sobre algunes conviccions socials fortament arrelades amb el biaix de gènere que conviden a la reflexió. Finalment, la història culminà amb la publicació del 4 de juny trencant amb la ficció i situant Monclús en el focus, a través d'una petita biografia que destacava els seus èxits com a dona científica i alhora posava en relleu com el seu cas exemplifica la paradoxa de les parelles científiques.

Canals de comunicació alternatius

Si bé és cert que la comunicació a través de les setmanes temàtiques d'Instagram és l'eix vertebral de l'activitat de comunicació, per a explotar fins a l'extrem el potencial del flux de la informació és indispensable pensar en canals alternatius. Tot i que el compte d'Instagram de la SCHCT és una plataforma d'abast relativament limitat, que a data de juliol de 2021 comptava amb uns 145 seguidors, cal tenir present que la informació té la potencialitat de

11. Els enllaços directes a les cinc publicacions de la setmana temàtica per ordre consecutiu es poden trobar aquí: [Dia 1](#), [Dia 2](#), [Dia 3](#), [Dia 4](#), [Dia 5](#).

viralitzar continguts mitjançant processos encara força desconeguts, i és per això que els continguts més trivials poden rebre més atenció de la que s'esperava inicialment (Brossard, 2014). Per això convé explorar al màxim tots els canals a l'abast de l'autora, tant institucionals com no institucionals.

En termes generals cal fer ús dels canals institucionals, principalment les llistes de correu electrònic locals relacionades amb la disciplina de la història de la ciència (hct-l), amb la comunicació científica (ACCC) i amb la llista de socis de la SCHCT. D'altra banda, cal destacar que el compte de la SCHCT a la xarxa social Twitter serveix com a eina de suport per a arribar a la comunitat local de quasiexperts. Malgrat que pugui semblar contradictori fer comunicació a través de llistes integrades per experts o quasiexperts de la comunitat local per trencar la cambra d'eco, aquestes podrien esdevenir un trampolí per a arribar al públic general, ja que alguns dels exemples més intensos de participació impliquen la co-participació de grups altament motivats i altament informats amb grups de no experts (Bucchi & Neresini, 2007).¹²

Això no obstant, a causa de la incertesa dels processos a través dels quals els continguts es tornen virals, els canals institucionals corren el risc de deixar el públic general marginat (Bucchi & Neresini, 2007). Per això es proposen també les estratègies de comunicació no institucionals en paral·lel per a eliminar aquesta possibilitat. Entre aquestes estratègies cal diferenciar entre les que són específiques per a cada sèrie i les que són més adients per a cada personatge. En el cas de la sèrie de gènere es vol arribar tant a altres institucions com a organitzacions populars sensibilitzades amb la temàtica de ciència i gènere. En són exemples l'Observatori per la Igualtat de la UAB, el Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris (CAPS) i personalitats conegudes per estar especialment sensibilitzades amb temes de ciència i gènere.

A més a més dels canals de comunicació comuns a totes les sèries i específics de la sèrie de gènere, en la prova pilot s'optà també per canals específics basats en les particularitats del personatge. Per exemple el fet que Monclús pertanyés al món universitari local ha incentivat intents de comunicació a través de plataformes de comunicació del que fou el seu centre de treball durant gairebé tota la seva activitat professional, la Universitat de Barcelona (UB), per exemple a través del contacte amb el seu col·lega de professió Francesc Mesres, el qual conserva plaça en la mateixa universitat. Així doncs, cada personatge compta amb una estratègia de comunicació general i una d'específica.

5. Resultats

Tot i que els resultats de les anàlisis de la prova pilot són prematurs i no permeten preveure amb certesa l'evolució del projecte, sí que és possible extreure algunes conclusions sobre l'impacte de la comunicació i la participació, així com d'altres relatives a la metodologia amb perspectiva de futur.

12. El perfil de Twitter de la SCHCT es pot [consultar aquí](#).

5.1. L'impacte a l'Instagram de la SCHCT

Per tal d'analitzar l'impacte de la prova pilot a Instagram s'emprà el panell professional d'Instagram, una eina que ofereix la possibilitat de comparar diversos paràmetres relatius al grau de participació o de compromís dels usuaris en períodes de temps de trenta dies. Amb aquest fi es decidí cercar dos períodes de temps comparables, on es partia d'un ritme de publicació molt similar —en tots dos casos es van fer deu publicacions en trenta dies. Malgrat que també existia la possibilitat de comparar respecte del període complet de l'any anterior, aquesta es descartà, ja que el ritme de publicació a Instagram era molt menor i el biaix hauria estat massa gran. Els períodes escollits foren del 18 d'abril al 17 de maig i del 18 de maig al 17 de juny de 2021. En el segon s'hi inclouen les publicacions de la setmana temàtica.

En aquest context es van comparar variables com ara els m'agrades, les impressions o nombre de visualitzacions, el creixement en nombre de seguidors i l'abast de nous seguidors. Les dades mostren que durant el període del 18 de maig al 17 de juny s'arribà a un 237,3 % més de nous comptes, les visites al perfil van augmentar en un 409,2 % i es van guanyar 6 nous seguidors respecte a l'increment zero del període anterior. Aquestes xifres ens fan plantejar la pregunta de si aquest increment és degut principalment a la setmana temàtica. Per tal de comprovar-ho, en data de 17 de juny de 2021 es realitzà un estudi comparatiu en què es comparen les cinc publicacions relacionades amb Maria Monclús amb les sis publicacions d'altres temàtiques realitzades durant aquest període.

Els resultats de la Fig. 3 comparen les mitjanes entre nombre de visualitzacions (a) i nombre de m'agrades (b). En totes dues variables s'observa una tendència superior en les publicacions de la setmana temàtica. D'una banda la mitjana de m'agrades de les publicacions de la setmana temàtica es triplica, passant de ser 11 a ser 33,4. Pel que fa al nombre de visualitzacions la diferència és menys acusada però també augmenta, passant de 110,33 a 184, un increment de gairebé el 67 %.

5.2. Qui participa?

Un cop feta l'anàlisi en termes quantitativs, aprofundim en l'anàlisi qualitativa, és a dir: qui participa. Aquí es té en compte la participació activa en la setmana temàtica, és a dir, generar preguntes per a l'entrevista fictícia a Maria Monclús. El nombre de preguntes totals comptabilitzades va ser de vint-i-quatre, disset de les quals van arribar a través dels comentaris a Instagram i set a través del formulari de Google. Malgrat que aquesta segona via de contacte amb els usuaris era completament anònima, i no permet identificar la via de comunicació a través de la qual es van assabentar de la informació, el seguiment fet durant les dues setmanes posteriors a l'enviament dels correus a les llistes institucionals descrites en l'apartat 4.3.2 revela un augment molt poc notori de comentaris i m'agrades en la data posterior a l'enviament dels correus, el dia 8 de juny.

El fet que els comentaris i els m'agrades d'Instagram permetin identificar l'usuari que els fa, ha facilitat que l'autora pugui tenir la certesa que els usuaris que van realitzar pre-

gundes a través de l'eina de comentaris de la SCHCT després del 8 de juny no van rebre la informació a través de les llistes de correu ni tampoc tenien vinculació amb els seus membres. D'altra banda, al formulari hi va haver un sol comentari posterior a la data del 8 de juny. Per tant, la informació els va arribar a través de les xarxes socials d'amics o coneguts, seguidors del compte d'Instagram de la SCHCT. De fet, es té coneixement que usuaris seguidors de la SCHCT a Instagram van compartir el contingut a través de les seves pròpies xarxes.

Entre les estratègies específiques de gènere a través de xarxes de comunicació institucionals, el *feedback* més tangible vingué des de la plataforma CAPS, que va dedicar l'«efemèride de la setmana» de l'11 de juny a Maria Monclús. A més, va activar una bústia de preguntes, a través de l'eina *stories*, on es van recopilar quatre preguntes que posteriorment quedaren paleses al formulari de Google.¹³

6. Discussió

En el aquest apartat reflexionarem sobre els resultats presentats a la secció anterior vistos amb la perspectiva que ens aporten les tres entrevistes fictícies realitzades durant els mesos de gener a març de 2022. A primer cop d'ull les tendències quantitatives són favorables a assumir que la popularització de la història de la ciència a través de la ficció és atractiva per als públics d'Instagram. Tot i que en tots quatre casos s'observa un cert repunt notable en nombre de visualitzacions i m'agrada almenys en una de les cinc publicacions de la setmana temàtica respecte a la resta de publicacions del mateix període, encara no és possible avaluar si aquestes tendències són degudes a les narratives en forma de ficció o a les estratègies de comunicació, més acusades que per a la resta de publicacions. Tot i que aquests canvis acostumen a ser deguts a una multiplicitat de factors (Francescutti, 2011), no és possible saber-ho amb certesa.

D'altra banda, cal remarcar que les xifres per si soles no permeten identificar que el tipus de públic al qual arribem siguin no experts, i per tant no ens ajuden a identificar el trencament de la cambra d'eco. En efecte, hi ha autors que argumenten que fer-ne ús comporta el risc de tancar els ciutadans en una mena de «paquets gueto» (Tandoc & Tomas, 2015) basats en preferències i predileccions estretes en lloc de dibuixar-los en comunitat. De fet, és important incidir aquí en el fet que l'ús d'etiquetes com «públic general» i «experts» és una limitació pròpia del llenguatge, però el públic general és heterogeni. És aquesta heterogeneïtat la que afavoreix la línia de relats historiogràfics que incorporin mirades molt diverses, i per tant enriqueix el procés de coconstrucció de coneixement. Seguint la línia del reduccionisme, Groot Kormelink & Costera Meijer (2018) alerten que la dicoto-

13. En el seu format «efemèride de la setmana» CAPS dedica un dia a la setmana a divulgar l'activitat de dones relacionades amb història de la ciència a través del seu compte d'Instagram. Es pot consultar al seu perfil d'Instagram a @caps_redcaps o bé [clicant aquí](#).

mia interès/desinterès pot ser massa simplista per a englobar la gran quantitat de raons per les quals els usuaris decideixen clicar sobre un contingut.

D'altra banda, l'anàlisi qualitativa en tots quatre casos deixa entreveure que la comunicació ha funcionat pitjor en l'àmbit acadèmic-institucional que no pas a través de les xarxes socials, a les quals té accés el públic general. Tot sembla indicar que l'estratègia de comunicació que ha funcionat millor ha estat una mena de boca-orella digital. En tots quatre casos s'han identificat comparticions en format *stories* d'usuaris seguidors de la SCHCT, entre els quals l'autora té constància de la presència de perfils de no experts. A més, a diferència de la resta de publicacions, en tots quatre casos ha sorgit algun comentari que aporta un *feedback* espontani a través de la plataforma —característica pròpia del periodisme en xarxes, i que el diferencia del tradicional (Domingo, 2011). Aquí mereix especial atenció el fet que entre aquestes valoracions hi destaquin «l'originalitat i l'interès» del format, dues qualitats crucials per a assolir l'objectiu de crear contingut d'alt rigor historiogràfic que arribi a un públic ampli.

Malgrat que pot semblar paradoxal el fet que la comunicació hagi funcionat pitjor en l'àmbit institucional, diversos autors de la sociologia de la comunicació argumenten que les comunitats virtuals, especialment les de l'àmbit professional, sovint es veuen sotmeses a un fenomen de sobrecàrrega de missatges que pot derivar en disfuncions com l'estrès i l'ansietat. Conseqüentment, aquesta saturació provocaria que els usuaris tendissin a disminuir els seus nivells de participació (Roetzel, 2019; Jones *et al.*, 2004). De fet, Roetzel (2019) assegura que aquesta probabilitat és directament proporcional al nivell de complexitat i a l'extensió de la informació.

Aquest argument podria explicar que les persones que han rebut el missatge a través d'un correu electrònic relativament llarg —al voltant de 400 paraules— i relativament complex —on s'hi explicava el projecte, s'hi adjuntaven diversos enllaços (a les publicacions d'Instagram i al formulari) i s'hi reclamava participació i ajuda per a divulgar el projecte— fossin menys actives que aquelles persones a qui els arribava la informació de manera visual, a través de les xarxes socials. Val a dir que tot el procés de realització, anàlisi i reflexió sobre la prova pilot i les entrevistes complementàries materialitzen un procés d'aprenentatge constant que implica repensar el projecte constantment.

7. Conclusions

Com s'ha exposat anteriorment, aquest projecte neix en un escenari en què la institució d'acollida, la SCHCT, com a institució acadèmica que representa la comunitat local d'historiadors de la ciència, demana desdibuixar les fronteres epistemològiques entre experts i profans per a apropar la disciplina als públics. Aquest escenari convida a la creació d'un projecte comunicatiu en concordança amb el context de la institució, que representi els objectius de la SCHCT i que proposi estratègies efectives per a assolir-los. Aquest és per tant el punt de partida que va fer que el projecte presentat apostés pel trencament del model de

comunicació unidireccional i les cambres d'eco entre acadèmics, combinant el rigor acadèmic amb un format ja anteriorment emprat per altres historiadors i historiadores: la ficció.

Aquestes dues característiques conflueixen en la necessitat de crear narratives que s'allunyin de la mirada androcèntrica i del PUS tradicional. Fins avui, el cas d'estudi de Maria Monclús ha contribuït a posar a punt la metodologia del projecte i, juntament amb la resta de setmanes temàtiques i entrevistes fictícies dutes a terme entre gener i març de 2022, ha contribuït a popularitzar la SCHCT com una institució promotora de la divulgació a través de la xarxa social Instagram i ha permès donar a conèixer la recerca de les acadèmiques de l'àmbit de la història de la ciència local.

Fins ara s'han identificat alguns èxits i algunes limitacions del projecte especialment notables. Els èxits es poden dividir en dues categories: institucionals i no institucionals. Dins dels èxits institucionals hi trobem també dues subcategories: el contacte amb historiadors i historiadores per una banda, i amb plataformes de divulgació per l'altra. D'una banda, el fet d'haver obtingut una resposta positiva per part de tots els historiadors i historiadores als quals se'ls ha plantejat la participació ja es considera un èxit de per si, perquè suggereix que el projecte genera un cert interès i té potencial per a popularitzar la seva tasca de manera rigorosa. Entre les plataformes hi considerem CAPS — citada anteriorment— o Eduscopi, que també han respost positivament a la nostra proposta o crida, mostrant el seu suport a través de les xarxes socials.¹⁴ Es tracta de plataformes que també es dediquen a la popularització de temes relacionats amb la ciència i la tecnologia. Mereix una atenció especial CAPS, que és en essència una xarxa que vetlla per emprendre accions amb perspectiva de gènere. Això convida a pensar en la possibilitat d'unir forces per a elaborar projectes conjunts més ambiciosos en el futur que ens ajudin a assolir l'objectiu global del projecte: popularitzar la història de la ciència des de perspectives no hegemòniques i inclusives, on el públic hi té un paper actiu.

Pel que fa als èxits no institucionals cal destacar el paper inesperat que ha tingut la premsa en el projecte i el *feedback* espontani dels usuaris de xarxes. El primer és el cas de l'entrevista a Galè de Pèrgam, publicada al diari digital *The Conversation* en castellà, sens dubte un dels èxits més destacables del projecte a dia d'avui.¹⁵ Aquesta col·laboració amb el diari digital va sorgir arran de la visualització de la setmana temàtica dedicada a Galè a les xarxes socials per part de la seva editora, qui va contactar amb l'experta Mónica Durán Mañas. Malgrat que *The Conversation* és un diari digital que genera contingut a partir d'acadèmics, val a dir que les temàtiques que acull són molt àmplies i inclou, entre d'altres, ciència, tecnologia, medicina, educació, medi ambient i política. A més a més, arran d'aquesta publicació l'entrevista va arribar a la premsa, en concret al diari *El Independiente de Granada*, en el qual les publicacions ja no són necessàriament generades per acadè-

14. Eduscopi és una plataforma «integrada per professionals de la comunicació dedicats a la docència, la creació de continguts educatius multimèdia, la investigació i el periodisme científic» (Eduscopi, 2020).

15. Vegeu la publicació de [l'entrevista a *The Conversation* aquí](#).

mics.¹⁶ Aquestes iniciatives suggereixen una possible col·laboració amb entitats de premsa locals que poden ser molt fructíferes tant per al projecte en si mateix com per als mateixos historiadors i historiadores. En segon lloc, val la pena destacar que el *feedback* espontani que hem rebut a les xarxes destaca qualitats que el projecte vol potenciar: l'originalitat i l'interès, i que l'allunyen de narratives acadèmiques inaccessibles per al públic general.

D'altra banda, pel que fa a les limitacions, en podem identificar principalment dues. La primera, i segurament la més important, és la dificultat de dilucidar el trencament de la cambra d'eco a través de les eines de monitoratge que s'han utilitzat fins avui, les mètriques d'Instagram. Aquest és un objectiu crucial del projecte, i per això necessita ser assolit amb urgència. La solució podria ser realitzar enquestes en què es demanés als usuaris que interactuen amb els continguts a què es dediquen professionalment, o si pertanyen o no a determinades elits acadèmiques. Tanmateix, també cal valorar que això implicaria un major nivell de complexitat en la manera d'exposar la informació, i ens podríem exposar a un cert rebuig per part dels usuaris, tal com descriu Roetzel (2019). Per a superar aquest obstacle podria ser interessant establir col·laboracions interdisciplinàries amb experts del món de la comunicació. D'aquesta manera estaríem col·laborant també amb el trencament de barreres entre disciplines.

La segona limitació va lligada a la definició del projecte en si mateixa, que es planteja com quelcom d'abast local, i està pensat perquè les entrevistes es popularitzin només als territoris de parla catalana. Tot i que aquesta opció té avantatges innegables, com la preservació de la nostra llengua, i permet monitorar l'estudi de la popularització de la història de la ciència a casa nostra, en certa manera limita l'objectiu de maximitzar el flux d'informació i eixamplar la base de persones a les quals arribem. És per això que potser caldria plantejar-se fer una primera edició de totes les entrevistes en català i posteriorment valorar la possibilitat de traduir-les a altres llengües com el castellà o l'anglès, tal com ja ha succeït amb l'entrevista publicada a *The Conversation*. Aquesta seria una manera de trencar no només barreres acadèmiques, sinó també barreres nacionals i culturals.

Finalment, val a dir que tot i que tal i com mostren els èxits del projecte el seu plantejament és esperançador i optimista, l'autora d'aquest treball és conscient que el pla del projecte és ambiciós. Fer un canvi en el model de comunicació de la SCHCT vers un model participatiu per a trencar jerarquies epistemològiques i formalismes disciplinaris, així com fer de la història de la ciència una disciplina atractiva per a tots els públics, no és quelcom que es pugui assolir en un període de temps relativament curt ni, per tant, en el recorregut d'aquest projecte, ni a tres ni a quatre mans. Com la ciència, això ha de ser un projecte col·lectiu o no serà. Tal com diu Donna Haraway, mirar des de sota requereix el seu temps (Haraway, 1988: 584), però aquest projecte aspira a ser un granet de sorra que ajudi a consolidar les mirades alternatives.

16. Vegeu la publicació de l'[entrevista a *El Independiente de Granada* aquí](#).

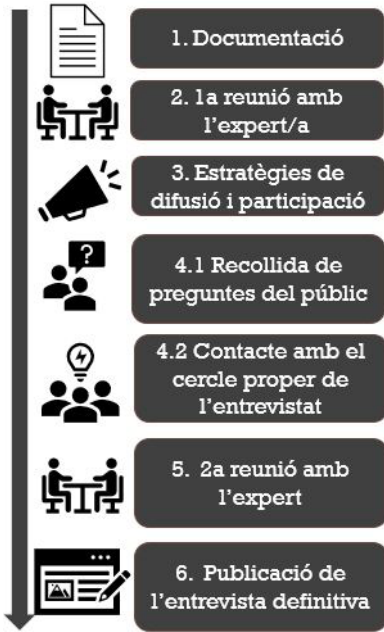


Figura 1. Cronograma del procés de realització de l'entrevista.

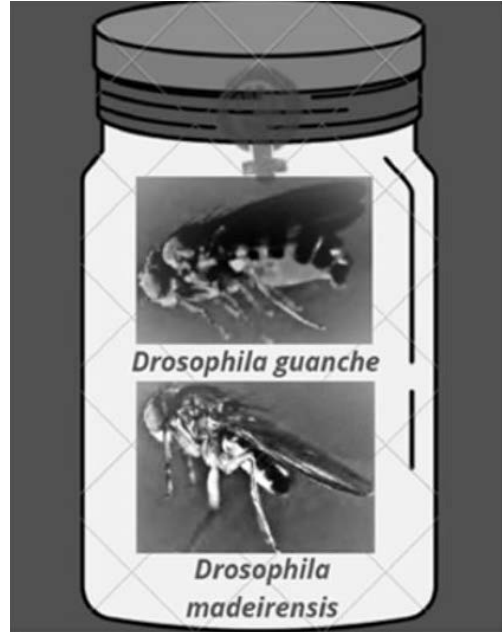


Figura 2. Imatge de la primera publicació de la setmana temàtica de Maria Monclús.

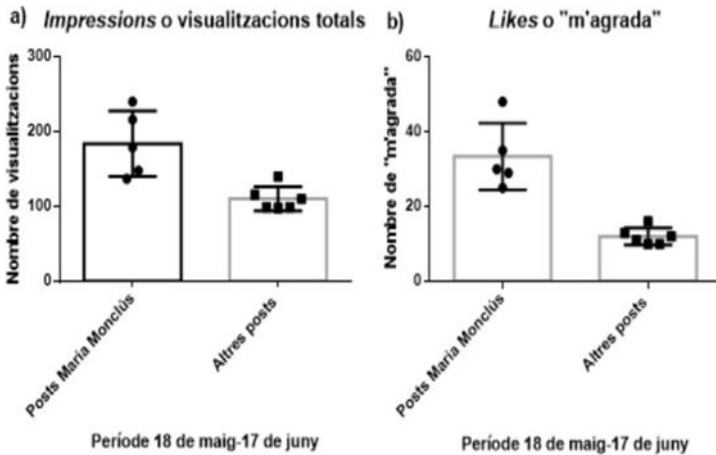


Figura 3. Resultats de l'estudi comparatiu a partir de dos paràmetres relatius al grau de participació o compromís a Instagram. Llegada Cada ● representa cadascun els valors de visualitzacions totals (a) o de m'agrada (b) per a cadascun dels posts de la setmana temàtica de Maria Monclús. Els ■ representen els mateixos valors per a la resta de posts. Els gràfics de barres representen el valor mitjà de cadascuna de les variables, i el símbol I l'error de desviació estàndard per a cada grup.

Bibliografia

- ABADÍA, O. M. (2008), «Beyond the Whig history interpretation of history: lessons on 'presentism' from Hélène Metzger», *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 39, (2), 194-201.
- AIXELÀ, Y. (2020), «RESEÑA: Pardo-Tomás, José; Zarzoso, Alfons y Sánchez Menchero, Mauricio. 2019. Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX. Barcelona: Anthropos», *Revista Andaluza de Antropología*, 18, 172-175.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2020). Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris - CAPS [en línia] <<https://bcnsostenible.cat/web/punt/centre-d-analisi-i-programes-sanitaris-caps>> [Consulta: 21 juny 2021].
- BARCA SALOM, F. et al. (2002), «La societat i la societat», *Ictineu*, 16, 1-20.
- BAUER, M. W. (2009), «The evolution of public understanding of Science-discourse and comparative evidence», *Science, Technology and Society*, 14, (2), 221-240.
- BROSSARD, D. (2014), «Ciència, públic i nous mitjans. Reflexió sobre el present i el futur de la divulgació científica», *Mètode. Revista de Difusió de la Investigació*, 4, 193-197.
- BROWN, J. R. (1984), «Introduction: The sociological turn». A: BROWN, J. R. (ed.), *Scientific Rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht, Reidel, 1-3.
- BUCCHI, M., NERESINI, F. (2007), «Science and Public participation». A: HACKETT, E. J. et al. (ed.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, MA, The MIT Press, 1689-1699.
- CATANZARO, M. (2021), «Michele Catanzaro, periodista científic: La història de la ciència trenca tòpics/Entrevistat per Júlia Massó i Núria Pujol», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 14, 129-138.
- Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació UB (2019), «Exposició homenatge al Dr. Antoni Prevosti i Pelegrín al CRAI Biblioteca de Biologia», [en línia] <<https://crai.ub.edu/ca/Noticies-butlleti/exposicio-homenatge-al-dr-antoni-prevosti-ipelegrin-al-crai-bib-de-biologia>> [Consulta: 29 juny 2021].
- CONSELL EDITORIAL (2019), «Editorial», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 12-13, 11-12.
- DAHLSTROM, M. F. (2014), «Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 13614-13620.
- DAVID, Y. et al. (2020), «Can scientists fill the science journalism void? Online public engagement with science stories authored by scientists», *PLoS ONE*, 15, (1), 1-15.
- DELBOURGO, J. (2019), «The knowing world: A new global history of science», *History of Science*, 57, (3), 373-399.
- DOMINGO, D. (2011), «Managing Audience participation: Practices, workflows and strategies». A: SINGER, J. B. et al. (ed.), *Participatory Journalism: Guarding Open Gates at Online Newspapers*, Chichester, Wiley-Blackwell, 75-96.
- EDUSCOPI (2020), *Comunicación, divulgación y educación científica* [en línia] <<https://www.edusco-pi.com/es/>> [Consulta: 28 juny 2021].
- FERNÁNDEZ-BAYO, I. et al. (2019), *La Comunidad Científica ante las Redes Sociales. Guía de Actuación para Divulgar Ciencia a través de ellas*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- FRANCESCUTTI, L. P. (2011), «Los públicos de la ciencia», *Cuadernos de la Fundación Dr. Esteve*, 31.
- GROOT KORMELINK, T. G.; COSTERA MEIJER, I. C. (2018), «What clicks actually mean: Exploring digital news user practices», *Journalism*, 19, (5), 668-683.
- HAMLIN, C. (2021), «Trust me, I'm a Historian of Science», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 14, 11-37.
- HARAWAY, D. (1988), «Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective», *Feminist Studies*, 14, (3), 455-472.
- HARAWAY, D. (1991), *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, Routledge.
- HARDING, S. (1986), *The Science Question in Feminism*, Nova York, Cornell University Press.

- HILGARTNER, S. (1990), «The Dominant View of Popularization», *Social Studies of Science*, 20, (3), 519-539.
- HORST, M., MICHAEL, M. (2011), «On the Shoulders of Idiots: Re-thinking Science Communication as Event», *Science as Culture*, 20, (3), 283-306.
- HORST, M., DAVIES, S. R. (2016), «The Changing Nature of Science Communication: Diversification, Education and Professionalisation». A: HORST, M., DAVIES, S. R. (ed.), *Science Communication*, Londres, Springer Nature, 79-102.
- IRWIN, A. (2007), «STS Perspectives on Scientific Governance». A: HACKETT, E. J. et al. (ed.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, MA, The MIT Press, 583-609.
- JONES, Q., RAVID, G., RAFAELI, S. (2004), «Information overload and the message dynamics of online interaction spaces: A theoretical model and empirical exploration», *Information Systems Research*, 15, (2), 194-211.
- LINDBERG, D. C. (1992), *The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450*, Chicago, The University of Chicago Press.
- LOISON, L. (2016), «Forms of presentism in the history of science. Rethinking the project of historical epistemology», *Studies in History and Philosophy of Science*, 60, 29-37.
- LYKKNES, A. et al. (2012), «Introduction». In: LYKKNES, Annette; OPITZ, Donald L; VAN TIGGELEN, Brigitte (ed.), *For Better or For Worse? Collaborative Couples in the Sciences*, Trondheim, Birkhäuser, 1-18.
- MATA, J. (2010), «L'entrevista impossible. Galileo Galilei: "Confio que la veritat s'obri camí per damunt de la por en temps millors"», *Sàpiens*, 87.
- MCCORMMACH, R. (1982), *Night Thoughts of a Classical Physicist*, Harvard, Harvard University Press.
- MICHAEL, M. (2002), «Comprehension, Apprehension, Prehension: Heterogeneity and the Public Understanding of Science», *Science, Technology & Human Values*, 27, (3), 357-378.
- MONCLÚS, M. (1953), «Variación geográfica de los peines tarsales de los machos de *D. subobscura*», *Genética Ibérica*, 5, (3-4), 101-114.
- MONCLÚS, M. (1964), «Distribución y ecología de drosófilidos en España. I. Especies de *Drosophila* de la región catalana», *Genética Ibérica*, 16, 143-165.
- MONCLÚS, M. (1976), «Distribución y Ecología de drosófilidos en España II. Especies de *Drosophila* en las Islas Canarias, con la descripción de una nueva especie», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 74, (5473), 197-213.
- MONCLÚS, M. (1984), «Drosophilidae of Madeira, with the description of *Drosophila madeirenses* n. sp.». *Sonderdruck aus Z. f. Zool. Systematik u. Evolutionsforschung*, 22, (2), 94-103.
- MONTELLÀ, A. (2012), *El silenci dels telers*, Barcelona, Ara Llibres.
- NIETO-GALAN, A. (2011), «Introducción. El malestar de la cultura científica». A: NIETO-GALAN, A. (ed.), *Los públicos de la ciencia*, Madrid, Marcial Pons, 21-30.
- NIETO-GALAN, A. (2019), «La història de la ciència avui: reptes i incerteses», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 12-13, 15-21.
- ORESQUES, N. (2013), «Why I am a presentist», *Science in Context*, 26, (4), 595-609.
- ORESQUES, N. (2016), «Let' s Make History More Welcoming», *Isis*, 107, (2), 2015-2017.
- ORTIZ, T. (2000), «Magallón Portolés, Carmen. Pioneras españolas en las ciencias. Las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química; Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres», *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 20, 579-584.
- PĂCURA, A. (2012), «Science Communication, Science Journalism and the New Media», *Jurnalism si Comunicare*, 6, (4), 22-29.
- PARDO-TOMÁS, J. (2014), *Salvadoriana: el gabinete de curiositats de Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona / Consell Superior d'Investigacions Científiques.
- PERDIGUERO, E. (2022), «Pluralidad y ¿ansiedad? La Historia de la Medicina hoy». *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 15, 19-31.

- PREVOSTI, A., MONCLÚS, M. (1978-1979), «Cellars habitat and *Drosophila* populations», *Genética Ibérica*, 30-31, 189-201.
- PUJALS, J. (2020), «Del soroll al “silenci dels telers”», *Llegit.cat* [en línia] <<https://www.llegit.cat/2020/11/el-silenci-dels-telers-de-ferran-utzet/>> [Consulta: 30 juny 2021].
- RAJ, B. K. (2013), «Beyond Postcolonialism and Postpositivism», *Isis*, 104, 337-347.
- ROBERTS, L. (2009), «Situating Science in Global History: Local Exchanges and Networks of Circulation», *Itinerario*, 33, (1), 9-30.
- ROETZEL, P. (2019), «Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development», *Business Research*, 12, (2), 479-522.
- ROSSITER, M. W. (1982), «Double standards and Underrecognition: Territorial and Hierarchical discrimination». A: ROSSITER, M. W. (ed.), *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*, Baltimore, JHU Press, 267-295.
- ROSSITER, M. W. (1993), «The Matthew Matilda Effect in Science», *Social Studies of Science*, 23, (2), 325-341.
- SANTESMASES, M. J. et al. (2017), «Feminismos biográficos: aportaciones desde la historia de la ciencia», *Arenal*, 24, (2), 379-404.
- SCHAMA, S. (2005), *Rough Crossings*, Londres, BBC Books.
- SERRA, L. (2013), «Antoni Prevosti i Maria Monclús: dos naturalistes vocacionals». A: DURFORT I COLL, Mercè (ed.), *Antoni Prevosti i Pelegrín: sessió en memòria*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 73-99.
- SHAPIN, S. (2009), *The Scientific Life: A Moral History of a Late Modern Vocation*, Chicago, University of Chicago Press.
- SHAPIN, S.; SCHAFFER, S. (1985), *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press.
- TABERNERO, C. et al. (2014), «Science on television: theory meets practice. An introduction», *Actes d'història de La Ciència i de La Tècnica*, 7, 11-16.
- TABERNERO, C. (2016), «Presentación. La construcción del patrimonio natural en España en el siglo xx», *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 192, (781), 1-7.
- TABERNERO, C. (2018), «The Changing Nature of Modernization Discourses in Documentary Films», *Science in Context*, 31, (1), 61-83.
- TANDOC, E. C.; THOMAS, R. J. (2015), «The Ethics of Web Analytics: Implications of using audience metrics in news construction», *Digital Journalism*, 3, (2), 243-258.
- TOPHAM, J. R. (2009), «Historicizing “Popular Science” Introduction», *Isis*, 100, (2), 310-318.
- VELASCO-MARTÍN, M. (2017), «Moscas y redes: María Monclús y la genética de poblaciones en España», *Arenal*, 24, (2), 349-378.
- VELASCO-MARTÍN, M. (2019), *Genética de Drosophila y género. Circulación de objetos y saberes*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [tesi doctoral].
- VELASCO-MARTÍN, M. (2020), «Women and partnership genealogies in *Drosophila* population genetics», *Perspectives on Science*, 28, (2), 277-317.
- VELASCO-MARTÍN, M., IGNAZIUK, A. (2021), «Androcentrismo y ciencia», *Saberes en Acción* [en línia] <<https://sabersenaccio.iec.cat/es/androcentrismo-y-ciencia-es/>> [Consulta: 30 juny 2021].
- VELASCO-MARTÍN, M., SANTESMASES, M. J. (2021), «Ciencia, hogar y trabajo colectivo», *Saberes en Acción* [en línia] <<https://sabersenaccio.iec.cat/es/ciencia-hogar-y-trabajo-colectivo/>> [Consulta: 28 juny 2021].

PARA RESOLVER LOS HUMORES GRUessos Y MELANCÓLICOS: CONHECIMENTO MATERIAL E CULTURA VISUAL AO REDOR DA PAEONIA OFFICINALIS NO GABINETE SALVADOR

JULIA COELHO GUIMARÃES DE OLIVEIRA

CURADORA E ENSAÍSTA. GRADUADA EM ARTES VISUAIS PELA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, BRASIL

ORCID: 0000-0003-1344-1705

Resumo: O presente trabalho estrutura-se em torno das práticas profissionais desenvolvidas no Institut Botànic de Barcelona que consistiram na organização e catalogação do arquivo de fotografias (1985-2017) relacionadas à Coleção Salvador. A partir de uma reflexão sobre a importância da catalogação e difusão dessas imagens fotográficas na preservação do Gabinete Salvador enquanto patrimônio científico, propõe-se um estudo sobre uma imagem pictórica que estampa uma das portas do armário do herbário. A pintura no armário representa a espécie Paeonia officinalis, que também integra o herbário e a farmácia do Gabinete. O trabalho demonstra a importância de uma investigação que leve em consideração o cruzamento entre esses três âmbitos para o entendimento de seu significado dentro do Gabinete Salvador, dedicando uma especial atenção aos seus usos no tratamento da melancolia, a "doença invisível". Desse modo, pretende-se associar o trabalho analítico em torno das práticas relacionadas a um patrimônio científico ao trabalho investigativo em torno de sua história, a fim de ampliar sua difusão.

Palavras-chave: melancolia, propriedades ocultas, saberes populares, racionalidade, catalogação, cuidado, veneno.

* Correspondência: julia.coelho.guimaraes@gmail.com

Resum: *Aquest treball s'estructura al voltant de les pràctiques professionals desenvolupades a l'Institut Botànic de Barcelona, que van consistir en l'organització i catalogació de l'arxiu de fotografies (1985-2017) relacionades a la Col·lecció Salvador. A partir d'una reflexió sobre la importància de la catalogació i difusió d'eixes imatges fotogràfiques en la preservació del Gabinet Salvador com a patrimoni científic, es proposa un estudi sobre una imatge pictòrica que estampa una de les portes de l'armari de l'herbari. La pintura representa l'espècie *Paeonia officinalis*, que també integra l'herbari i la farmàcia del Gabinet. El treball demostra la importància d'una recerca que tingui en consideració l'encreuament entre eixos tres àmbits per a la comprensió del seu significat dins del Gabinet Salvador, dedicant una atenció especial als seus usos en el tractament de la malenconia, la "malaltia invisible". D'eixa manera es pretén associar el treball analític al voltant de les pràctiques associades a un patrimoni científic, al treball de recerca al voltant de la seua història, per tal d'ampliar-ne la difusió.*

Paraules clau: *malenconia, propietats ocultes, sabers populars, racionalitat, catalogació, cura, verí.*

Abstract: *This paper is structured around a professional internship developed at the Institut Botànic de Barcelona that consisted in the organization and cataloging of the photographic archive (1985-2017) related to the Salvador Collection. Based on a reflection on the importance of cataloging and disseminating these photographic images in the preservation of the Salvador Cabinet as scientific heritage, we propose a study on a pictorial image that stamps one of the doors of the herbarium cabinet. The painting on the furniture of the Cabinet represents the species *Paeonia officinalis*, which is also part of the Cabinet's herbarium and pharmacy. This work demonstrates the importance of an investigation that takes into account the intersection between these three areas, to understand its meaning within the Salvador Cabinet, giving special attention to its uses in the treatment of melancholia, the "invisible disease". Thus, it is intended to associate analytical work around practices related to scientific heritage to investigative work on its history, in order to expand its diffusion.*

Keywords: *melancholy, occult properties, popular knowledge, rationality, cataloging, care, poison.*

Introdução

Este artigo toma como ponto de partida um dos itens da Coleção Salvador, presente tanto no interior de um armário quanto em seu exterior. A espécie *Paeonia officinalis* pode ser encontrada no herbário (Salv-1531), na farmácia – em forma de sementes (Salv-8309) e raízes (Salv-8431) – e na pintura de uma das portas do armário do herbário. A fim de entender que significados e simbologias associadas essa espécie poderia ter no contexto geral

do Gabinete Salvador, é feita uma investigação sobre seus usos no tratamento da melancolia entre os séculos XVI e XVII a partir da literatura disponível na biblioteca dos Salvador: a farmacopeia de Dioscórides (saber clássico), os comentários e contribuições de Laguna (saber renascentista europeu) e a medicina astrológica de Marsilio Ficino (pensamento mágico renascentista europeu). Embora sejam todos eles representantes da filosofia natural da época, evidenciam em seus tratados o quão atrelado estava o conhecimento oficial aos saberes populares.

Esta pesquisa surge de umas práticas profissionais externas do Màster Interuniversitari en Història de la Ciència: Ciència, Història i Societat, oferecido pela Universitat Autònoma de Barcelona em conjunto com a Universitat de Barcelona, desenvolvidas por mim na coleção do Gabinete Salvador abrigado no Institut Botànic de Barcelona (IBB) no ano de 2020. O trabalho de práticas consistiu na organização de arquivos de imagens relacionadas à Coleção Salvador que integram o acervo digital do Institut, com o objetivo de facilitar o acesso ao material a futuros pesquisadores. Das 2.330 imagens, cerca de 700 correspondiam a imagens do mobiliário do Gabinete, nas quais são registrados processos de restauração, de montagem, desmontagem, bem como sua disposição nos espaços expositivos da antiga sede do Institut Botànic e do edifício que atualmente ocupa, no Passeig del Migdia. Embora tenham como função o armazenamento dos itens da coleção, o significado dos armários do Gabinete Salvador não se dá apenas por aquilo que há em seu interior, mas também em seu exterior: pinturas que aludem ao seu conteúdo através da reprodução de imagens encontradas nos livros da biblioteca da coleção. Entre a ação de exibir e a ação de ocultar, o armário nos serve como um símbolo do paradoxo que fundamenta a preservação museológica: manter objetos ocultos a fim de preservar a sua durabilidade e possibilitar sua exibição a um número maior de pessoas em um maior espaço de tempo.

Ciente de que as transformações que a medicina e a farmácia sofreram durante o período estudado foram fortemente influenciadas pelas viagens europeias de exploração e colonização, a partir da análise desta imagem, proponho uma reflexão sobre a terapêutica da melancolia no contexto do México Colonial. As propriedades ocultas e curativas da Peônia, a cor negra associada à doença invisível da melancolia e o “exótico” como marca de distinção social, econômica e racial, são temas que nos ajudam a pensar sobre os significados que eram atribuídos naquele momento aos conceitos de racionalidade e irracionalidade. O artigo também apresenta a construção de uma ideia de “padrão” através do exercício da coleção, classificação e exibição dos objetos naturais e artificiais e nos permite associar essas atividades ao processo de padronização que guiou o trabalho de catalogação desenvolvido em minhas práticas no Institut Botànic de Barcelona.

O Gabinete Salvador

Entre os séculos XVI e XVIII, o espaço do gabinete de curiosidades, mobilizou, no continente europeu, médicos, boticários, professores universitários, ricos aristocratas, príncipes

e monarcas em torno da atividade de acumular objetos naturais e artificiais, organizá-los em uma coleção e apresentá-los ante os seletos visitantes. Esse colecionismo enciclopédico, fruto de um espírito que até hoje nos afeta, além de ser um veículo de afirmação de poder econômico e político entre homens, fazia parte desse projeto mais ou menos bem sucedido de conhecimento e controle da natureza. É nesse contexto que se materializa, em Barcelona, a Coleção Salvador, iniciada no século XVII por Joan Salvador i Boscà (1598-1681), e ampliada durante gerações por sua família de boticários: seu filho Jaume Salvador i Pedrol (1649-1740) e seus netos Joan Salvador i Riera (1683-1726) e Josep Salvador (1804-1855). Instalada nos fundos da botica do Carrer Ample, é aberta ao público somente em meados do século XIX, sendo antes restrita a convidados. Hoje, essa coleção, também composta por livros e cartas, integra o Institut Botànic de Barcelona – situado no Jardí Botànic – tendo sido de fundamental importância para a formação da sua coleção geral e para o desenvolvimento de diversas pesquisas.

O mobiliário do Gabinete Salvador, encomendado por Josep Salvador i Riera (1690-1761) em meados do século XVIII, é composto por seis conjuntos de cinco estantes e um armário com as gavetas correspondentes em sua parte inferior. O conjunto em madeira é coberto por uma capa de preparação de gesso e policromia à óleo com cenas copiadas ou inspiradas em gravuras de livros que integram a biblioteca familiar (Pascual & Yeguas, 2019: 245). Segundo Bolòs, a iconografia estaria relacionada com a própria coleção e os pintores teriam trabalhado a partir de imagens selecionadas pelo próprio Josep Salvador i Riera (Bolòs, 1959: 41 *apud* Pascual & Yeguas, 2019: 248).



Figura 1. Móvel GS-H (herbário) do Gabinete Salvador (2013)

Fotografia: Jordi Vidal

Segundo o pesquisador Josep M. Montserrat as espécies representadas nas portas do armário do herbário são as seguintes: *Papaver rhoeas*, *Digitalis grandiflora*, *Digitalis purpurea*, *Narcissus tazetta*, *Anemone coronaria*, *Iris x germanica* var. *florentina*, *Iris germanica*, *Trollius europaeus*, *Primula veris*, *Doronicum pardalianches* e *Paeonia officinalis*. Esta última pode ser encontrada tanto no herbário sob o registro Salv-1531, quanto na farmácia dos Salvador, sob os registros Salv-8309 (sementes) e Salv-8431 (raízes). As imagens que representam estas espécies e decoram o móvel do herbário tem como fonte de inspiração as que compõem o *Hortus Eystettensis* de Basilius Besler (1616), referência do programa iconográfico do Gabinete Salvador.



Figura 2. Salv-1531

Paeonia officinalis / Herbário Salvador, Instituto Botânico de Barcelona

A *Paeonia officinalis* também figurava na lista de produtos de origem vegetal da farmácia do Gabinete – documento este facilitado pelo biólogo e historiador da botânica Josep M. Camarasa –, onde lia-se que às suas sementes eram atribuídas propriedades antiepilépticas e às suas raízes, propriedades anti-histéricas, duas manifestações da melancolia (Camarasa, 2019). Além da *Paeonia officinalis*, também a *Veratrum album* integrava essa lista, sendo também utilizada no tratamento da bile negra (melancolia), a partir do efeito purgante provocado por seu caráter tóxico.

***Paeonia officinalis* e *Veratrum album*: a medicina oficial e a medicina marginal no tratamento da melancolia**

O estudo sobre a história da saúde nos permite entender que as doenças e os tratamentos que integram uma cultura se transformam ao longo do tempo. Não somente as formas de tratar se modificam, mas também o próprio diagnóstico, definição e nomenclatura da doença. Nesse sentido, as discussões levantadas por Donna Haraway sobre a construção social do gênero ou Charles Rosenberg sobre a concepção plural da doença, nos permitem refletir sobre a falsa dicotomia natureza X cultura que estrutura o pensamento moderno ocidental, bem como situar as doenças como fatos culturais (Haraway, 2007; Rosenberg, 1992). A melancolia é um desses exemplos, já que além de ter sido classificada como uma doença em determinados períodos da história ocidental, foi também uma ideia cultural que organizou dinâmicas sociais e teve um importante papel na construção da subjetividade moderna. Como bem explicou Jean Starobinski, ao longo dos séculos, os medicamentos propostos para o tratamento da melancolia não se dirigiam nem à mesma doença e nem às mesmas causas. Uns pretendiam corrigir uma discrasia humoral, outros visavam modificar um estado particular de tensão ou de relaxamento nervoso e outros ainda eram aplicados para desviar o doente de uma ideia fixa (Starobinski, 2016: 17).

Neste capítulo apresentarei a terapêutica da melancolia a partir dos usos da *Paeonia officinalis* e da *Veratrum album*, duas espécies vegetais que integram a Coleção Salvador, sob a ótica de pensadores que foram contemporâneos ou que fizeram parte do rol de referências para essa linhagem de boticários. Proponho também uma reflexão sobre os significados que foram atribuídos aos conceitos de racionalidade e irracionalidade, tanto na terapia, quanto no diagnóstico e nos sintomas da melancolia. Os Salvador exploravam seu saber naturalista a partir de duas práticas distintas: como boticários e como colecionadores. Incorporo neste trabalho a dinâmica desse trânsito entre os ambientes da farmácia e do gabinete, já que raízes da *Veratrum album* podiam ser encontradas na farmácia, e a *Peônia officinalis*, além de também presente na farmácia em forma de sementes e raízes, é retratada em uma das pinturas decorativas do armário do herbário. O estudo sobre a aplicação de ambas espécies no tratamento da melancolia entre os séculos XVI e XVII nos trará uma compreensão dos significados a elas associados, dando conta de ampliar a reflexão sobre o uso da *Peônia officinalis* como uma das imagens representadas no armário do herbário.

Traduzindo saberes, clareando a visão

Além de guardar a coleção de *naturalia* e de *artificialia* em seu interior, o mobiliário do gabinete também abrigava uma farta biblioteca, composta, em maior quantidade, por volumes sobre matéria médica, farmacopeias e história natural, e em quantidade mais reduzida, por exemplares sobre história, línguas, matemáticas e geografia. Ali podemos encontrar títulos fundamentais de botânicos pré-lineanos, dentre os quais os clássicos latinos como Teofrasto, Plínio o Velho e Dioscórides, mas também de autores do século XVI, o que indi-

cava o acompanhamento das transformações dos saberes de seu tempo. Os volumes da biblioteca eram fonte de conhecimento aplicado não somente à prática naturalista dos Salvador, mas também, fonte de referência visual para a decoração pictórica dos móveis (Ibáñez, 2019: 205-206).

As viagens europeias de exploração e colonização que ocorreram no início do século XVI foram acompanhadas pela emergência da medicina humanista, uma tendência que buscava restaurar a pureza das fontes da medicina filosófica através da tradução dos textos clássicos originais. O contato direto com a fonte, permitiria, segundo esses médicos, um conhecimento mais fiel à sabedoria antiga, imune às distorções e perdas que pudesse ter sofrido ao longo dos anos (Cook, 2006: 411). O entusiasmo pela medicina da Grécia antiga, sua farmacologia, botânica e anatomia comparada estava intimamente associado aos esforços por ampliar o conhecimento da época sobre o mundo natural, que naquele momento de expansão territorial tornava-se ainda mais complexo. Embora um conhecimento mais amplo dos antigos também facilitasse uma crítica mais fundamentada, sua autoridade foi fortemente sustentada até o fim do século XVI (Siraisi, 1990: 191).

É nesse contexto que surgem novas edições de textos de Galeno, Hipócrates e Dioscórides, sendo a tradução comentada do médico real espanhol Andrés Laguna – presente na biblioteca dos Salvador – uma delas (Cook, 2006: 411). Em *De materia medica*, Dioscórides (ca.40-80) aborda o mundo natural a partir de sua eficácia medicinal, tornando o conhecimento amplo da natureza uma condição prévia para a melhoria da saúde. No século seguinte, o médico romano Galeno daria continuidade a essa ideia através de sua extensa pesquisa sobre farmacologia (Findlen, 2006: 438) e de seu trabalho de sistematização de escritos médicos antigos, aos quais ele adicionaria suas próprias descobertas por meio da experimentação e dissecação de animais (Radden, 2000: 61).

Durante a maior parte dos séculos XVI e XVII, a abordagem acadêmica latino-europeia da medicina era derivada dos escritos de Galeno; seguindo sua abordagem teórica, os médicos geralmente tratavam os casos clínicos como um meio para determinar a natureza genérica da doença, normalmente em termos de desequilíbrio dos quatro humores (Dear, 2006: 114). Desse modo, o trabalho do médico consistia em preservar a saúde de uma pessoa e prolongar sua vida através do equilíbrio dos seus humores e da harmonia entre seu temperamento e o mundo (Cook, 2006: 409) por meio de tratamentos que baseavam-se em um regime de alimentação, de atividades e de exercícios e em um arsenal terapêutico formado à base dos chamados simples medicinais, ou seja, elementos dos três reinos da natureza, sobretudo o vegetal. Por essa razão, acessar a medicina dos antigos implicava não somente em um estudo dedicado à filologia, mas também em um estudo dedicado à botânica, um contato direto com espécies das quais eram extraídas substâncias medicinais. A rede inter e transoceânica de comércio, a exploração do continente americano e a circulação de espécies “exóticas” como potencial lucrativo e terapêutico foram fatores que certamente influenciaram esse processo. Tal interesse pelo poder curativo das plantas, minerais e animais

estimulou a criação de jardins botânicos nas universidades de medicina em meados do século XVI, bem como em propriedades privadas de médicos, apotecários e acadêmicos aristocratas (Cook, 1996: 93 - 96).

A farmácia dos Salvador, localizada no Carrer Ample da cidade de Barcelona, exerceu sua atividade comercial entre os anos de 1616 e 1761. Além do gabinete de curiosidades que ocupava a parte traseira do imóvel, a família também possuía um jardim em sua propriedade domiciliar. A relação entre os médicos e os farmacêuticos no contexto da Europa Ocidental, tal como explicou Nancy Siraisi, oscilava entre a tensão e a colaboração e se estremerá, não por acaso, durante o período de expansão do comércio de substâncias medicinais provenientes do Oriente Médio e das Américas (Siraisi, 1990: 146-147).

A melancolia no sistema hipocrático-galênico

A teoria humoral, utilizada por Galeno para diagnosticar e tratar doenças – já presente no trabalho de autoridades anteriores como Hipócrates, Aristóteles, Praxágoras e Rufus de Efeso –, consistia em associar qualidades a cada um dos quatro elementos. Dessa maneira, o fogo era associado ao calor, o ar ao frio, a água à umidade e a terra à secura. Os quatro humores – sangue, fleuma, bile negra (melancolia ou atrabílis) e bile amarela – também eram associados a esses elementos e qualidades, portanto a bile negra era fria e seca, a bile amarela era quente e seca, a fleuma era fria e úmida e o sangue era quente e úmida. Em *De naturalibus facultatibus*, Galeno assinala a influência de alimentos, períodos da vida, profissões, localidades e estações do ano no desequilíbrio e excesso daqueles elementos e qualidades no organismo de cada indivíduo e na conseqüente manifestação da doença. O desequilíbrio dessas qualidades, quando em menor grau, podiam não configurar uma doença, mas determinar apenas um temperamento ou uma tendência a um ou outro humor (Radden, 2000: 62-63).

Galeno defende que o humor atrabiliar podia ter sua fonte em diferentes partes do corpo: a corrente sanguínea, o cérebro e o estômago, o que levaria à classificação da melancolia em três tipos. O tratamento da doença dependeria, portanto, da maneira que ela se manifestasse no corpo. Se o sangue atrabiliário – de caráter escuro e espesso – fosse encontrado na corrente sanguínea, a sangria era a intervenção recomendada. Caso o cérebro fosse afetado, haveria de se observar se o humor havia sido gerado ali mesmo, pelo calor concentrado no local que queimaria a bile amarela ou se havia sido gerado em outra parte do corpo. Um outro tipo de melancolia seria aquele que, como a epilepsia, seria gerado na cavidade gástrica. Seria causado por alimentos difíceis de serem digeridos, o que geraria calor e gás e por vezes dor. Esse excesso de calor que se alastraria pelas veias cujo abastecimento de nutrientes teria origem no estômago, seria contrabalanceado por comidas frias ou pela purga. Tais veias estariam, segundo Galeno, obstruídas, e impossibilitariam a distribuição dos nutrientes pelo corpo, gerando também um calor excessivo no organismo. O sangue encontrado na parte inflamada do estômago seria mais espesso, portanto atrabiliário. A evaporação de

gases tóxicos provenientes do calor gerado ali seriam levados do estômago para os olhos ou para o cérebro, como uma fuligem ou um vapor, afetando a mente. A epilepsia também seria originada no estômago e afetaria a cabeça. Como Hipócrates e Aristóteles, Galeno enfatizava os estados subjetivos de medo e desânimo que afetavam os melancólicos como o mais característico, reafirmando a premissa já defendida por autores anteriores, de que os humores e a constituição do corpo interferiam na atividade da alma (Radden, 2000: 62-68). Praticamente toda a patologia mental pôde ser relacionada, até o século XVIII, com a hipotética atrabilis (Starobinski, 2016: 17).

Os três principais instrumentos terapêuticos que integravam o sistema galênico-hipocrático eram a dieta, a cirurgia e o medicamento, sendo este último uma forma de intervenção ativa pela qual os médicos combatiam uma doença. De maneira geral, o tratamento deveria levar em consideração as características físicas do paciente como indicação da qualidade do seu tipo somático, ou seja, seu humor predominante. Segundo Galeno, os alimentos escuros e fortes deveriam ser evitados, pois eles seriam carregados de tristeza e medo e escureceriam o espírito (Starobinski, 2016: 61). O poder nocivo da cor negra atravessava aspectos variados da doença: em sua fonte, tendo o baço como causador da bile negra por sua cor escura; em sua constituição, atestado pelo sangue escuro e espesso, bem como no simbolismo dos vapores nebulosos que preenchiam o corpo do doente, afetando suas funções (Starobinski, 2016: 24). A falta de exercícios físicos, de sono, o excesso de preocupação e uma dieta pobre também deveriam ser considerados. Essas informações permitiriam ao médico desenhar um diagnóstico e um tratamento que reequilibraria os humores no corpo através da prescrição ou exclusão de certos alimentos da dieta, determinadas atividades e sangrias (Radden, 2000: 65).

O remédio seria o recurso adotado quando o humor resistisse à expurgação pelos outros meios e a doença se tornasse crônica (Radden, 2000). O tratamento envolvia não somente as indicações do médico, mas também uma disciplina do paciente, de modo que este último possuía um papel ativo nesse processo. Quando, no entanto, sua razão estivesse afetada e já não fosse capaz de administrar seu tratamento de maneira autônoma, uma intervenção mais forte era efetuada através de abundantes evacuações, por exemplo (Starobinski, 2016 : 30).

Veratrum album, Veratrum nigrum

Veratrum Album e *Veratrum Nigrum* são duas espécies vegetais que na edição de *De Materia Medica* de Dioscórides comentada por Andrés Laguna aparecem sob o nome latino de *Elleborus* (Laguna, 1555: 465-468). A associação entre o heléboro e o tratamento da bile negra percorreu a maior parte da história da medicina da Europa ocidental. Já nos textos hipocráticos é possível encontrar a recomendação do uso do heléboro para a expurgação da cabeça, que no tratamento do doente que estivesse “dominado pelo temor”, “fugindo da luz e dos homens”, “atormentado pela ansiedade” e “atraído pelas trevas”, deveria ser combinado

a um medicamento que o fizesse expurgar, à ingestão de determinados alimentos e à restrição de exercícios físicos. Seu princípio ativo produz diarreias e vômitos, sendo seu extrato irritante para as mucosas, podendo provocar fezes negras ou hemorrágicas. Essa evidência visual dava aos antigos a ilusão de terem livrado o organismo de um acúmulo de atrabílis (Starobinski, 2016: 31-32).

Também é possível encontrar a recomendação de seu uso por Dioscórides na edição de *De Materia Medica* comentada por Laguna:

“El *Veratro Negro* tiene también melampodio por nombre, a causa que cierto cabrerizo llamado Melampus, primero que otro alguno, purgó y sanó con él las hijas de Proito, las cuales habian enloquecido. [...] El *Veratro negro* purga el estómago de la cólera y flema, y esto dado por sí, o con escamonea, y con tres óbolos o una drama de sal. Cuécese con las lentejas o con aquellos saldos que suelen tomarse para purgar el cuerpo. Es muy útil a la gota coral, a la melancolía, a la locura, o manía, o dolores de las juncturas, y también a la perlesía. Si se aplica por abajo, provoca el menstruo y mata la criatura en el vientre.” (Laguna, 1555: 466).

Laguna em seu comentário reafirma a eficácia da planta quando escreve que:

“Tiene, así el negro como el blanco muy notable virtud de purgar, por arriba y por abajo, los humores dañosos; empero el eléboro negro purga principalmente los melancólicos, por el cual respecto se da con un suceso admirable contra toda suerte de locura o manía, de do viene que al que motejar queremos de loco le solemos comúnmente decir que tiene necesidad de eléboro.” (Laguna, 1555: 468).

É tal a presença do Heléboro na cultura, que no século XVII será possível encontrar outra referência em uma fábula de La Fontaine, onde uma tartaruga aposta corrida com uma lebre cuja reação assim se manifesta: “minha comadre, precisas ser purgada / com quatro grãos de heléboro”. Ainda no século XIX o heléboro ocupará um lugar importante nas enciclopédias médicas, onde autores como Pinel e Pelletan explicam suas razões para o abandono do medicamento no tratamento da loucura (Starobinski, 2016: 32).

Na medicina antiga, a racionalidade defendida pelos autores hipocráticos consistia em construir relatos causais da saúde, da doença e da fisiologia em oposição às formas de explicação mágicas, teológicas e mitológicas. Isso não impediu, no entanto, que a medicina sofresse a influência dos saberes populares, pois as formas de cura seculares e religiosas da Grécia Antiga se desenvolveram lado a lado (Siraisi, 1990: 2). O testemunho de Plínio, de onde parte Dioscórides no texto que acabamos de citar, nos dá pistas dessa relação.

Não só a sua eficácia é explicada através de saberes populares, mas também sua colheita, que, segundo o texto de Plínio, citado por Starobinski (2016: 34), deveria obedecer a

um ritual onde aquele que a colhesse, deveria pedir o consentimento dos deuses virado para o Oriente e, caso uma águia se aproximasse durante a operação, era sinal de que morreria naquele ano. Também é possível encontrar referências a esses saberes na construção da simbologia da bile negra na Grécia de finais do século V, muito antes da doutrina galênica tomar forma; por exemplo, Sófocles usa o adjetivo *melancholos* para designar a toxicidade mortal do sangue da Hidra de Lerna em que Hércules banhou suas flechas (Starobinski, 2016: 25).

De acordo com essa narrativa, a melancolia podia ser entendida como um veneno, “um composto duplo, em que os poderes nefastos da cor negra e as propriedades corrosivas da bile se potencializam. O negro é sinistro, tem a ver com a noite e a morte; a bile é amarga, irritante, acre.” (Starobinski, 2016: 26). Para representar um estado invisível como a doença mental, a cultura ocidental se utilizou, segundo Sander Gilman, da tradicional associação entre a escuridão e a negatividade. As tradições culturais ocidentais atribuem às trevas uma grande coleção de associações negativas, ele nos lembra. A *negrura* significa o outro, o diferente, o anormal e o deficiente (Gilman, 1988, *apud* Radden, 2000: 57). A escuridão associada à melancolia era oriunda, segundo Galeno, do vapor resultante do sangue superaquecido e atrabiliário que turvava as atividades do cérebro e a cor da pele daqueles que sofriam de melancolia (Radden, 2000: 63).

É interessante observar como se entrecruzam novamente os símbolos culturais e os efeitos das substâncias contidas nos preparados medicinais. Acreditava-se que a cura da melancolia também poderia ser alcançada pela ingestão da triaga, um antídoto universal para envenenamentos, composto por carne de víbora e muitos outros ingredientes (Siraisi, 1990: 118-119). Se a melancolia era um veneno, nada mais apropriado do que um antídoto para curá-la. A ideia de um antídoto para todos os venenos também se manifestava naquele momento através do uso de pedras bezoares, um objeto bastante valioso que compunha todas as coleções e gabinetes de naturalistas da época, a exemplo do gabinete dos Salvador. A pedra bezoar é um composto mineral formado no estômago e nas vias urinárias de animais ruminantes que era utilizado por médicos árabes desde o século VIII e na Europa desde a Idade Média, e podia ser carregado em anéis, pulseiras ou colares como um amuleto mágico e precioso (Do Samerio, 2014).

Tanto a raiz do *Veratrum album*, quanto a do *Veratrum nigrum*, quando cozidas, embora fossem utilizadas no tratamento de uma doença através da expurgação, também poderiam causar uma forte intoxicação ao corpo humano. Desse equilíbrio se compõe o remédio: dependendo da dose, pode ser veneno.

Paeonia officinalis

O uso de remédios baseado na medicina racional tinha como finalidade equilibrar os humores através da cura pelos contrários. Suas ações dependeriam, portanto, de suas qualidades primárias. Algumas substâncias, no entanto, não agiriam somente a partir dessas virtu-

des. Avicenna em seu *Canon* explorou a ideia sugerida por Galeno de que alguns remédios, simples ou compostos, teriam efeitos particulares, não devido a suas qualidades primárias, mas devido a sua “forma específica”. O exemplo paradigmático da ação pela “forma específica”, considerada como uma propriedade oculta natural e não suscetível à explicação racional, foi a ação de um ímã (Siraisi, 1990: 145). Os poderes de cura da triaga também eram atribuídos a sua forma específica, assim como os da peônia, cujas sementes e raiz integram a farmácia dos Salvador. Quando não podia explicar fenômenos médicos a partir das qualidades manifestas (quente, frio, seco e úmido) dos quatro elementos (fogo, terra, ar e água), como o poder curativo de um amuleto, por exemplo, Galeno referia-se a eles como *idiotetes arretoi* ou ‘propriedades indescritíveis’, a *qualitates occultae* da medicina e filosofia latina medieval. O alívio de um acesso epiléptico causado por um amuleto de peônia não era explicado por suas propriedades manifestas, segundo Galeno, mas sim por sua substância (Copenhaver, 1998: 459).



Figura 3. Salv-8309
Sementes de Peônia / Incorporada em 1938
Coleção Salvador



Figura 4. Salv-8431
Raiz de Peônia / Incorporada em 1938
Coleção Salvador

No texto de Dioscórides não encontramos nenhuma referência ao uso da Peônia no tratamento da bile negra, embora a indicação para a cura da “opressão do pesadelo” possa ter alguma relação com a sensação de medo vivida pelos melancólicos. No entanto, Andrés Laguna, em seu comentário, destaca sua eficácia contra o humor melancólico e o poder mágico que lhe é atribuída pelo saber popular:

“Y ansi vemos que para restringir el menstuo, da los granos roxos Dioscorides, como verdes y elipticos: y para resolver los humores gruessos y melancolicos, que opprimen el coraçon, usa de los negros por ser maduros. [...] Sirve tambien la Peonia contra el humor melancolico: y aun dizen, que adonde ella efluere, no entran malignos espiritus, ni phantasmas, ni bruxas.” (Laguna, 1555: 365)

Essa relação entre formas do pensamento mágico e a abordagem naturalista típica da medicina hipocrático-galênica provém, como é bem sabido, do interesse da filosofia natural renascentista pela chamada magia natural e dos escritos provenientes da então denominada *prisca philosophia*. A obra de Marsilio Ficino (1433-1499) é paradigmática dessa relação. No capítulo XII do terceiro livro de *De vita libri tres* (1489), intitulado “Coisas naturais e até artificiais têm poderes ocultos das estrelas, através da qual eles expõem nosso espírito às mesmas estrelas”, Ficino discorre sobre o poder de influência dos corpos celestes em determinados objetos, um poder que dava a eles qualidades ocultas, já que não podiam ser conhecidas pelos sentidos e nem pela razão. Nele encontramos uma referência ao poder curativo da Peônia no tratamento da epilepsia, uma das manifestações da bile negra:

For since properties of this kind and their effects could not come into being by elemental power, it follows that they proceed from the life and spirit of the cosmos, particularly through those very rays of the stars; and that therefore through them the spirit is affected as much and as soon as possible and exposed very much to celestial influences. [...] And therefore, not only if they are taken internally, but even if they touch the flesh, and, warmed thereby, put forth their power, they introduce celestial force into the spirits by which the spirits preserve themselves from plague and poison. [...] By a similar power the Phoebean peony touching the flesh arms the spirits against the falling sickness [epilepsy] by infusing vapor into them within. (citamos a partir da edição inglesa de Kaske e Clark, 1998: 301)

A irracionalidade e a imoralidade da melancolia

Se no contexto europeu a melancolia foi em dado momento uma doença glamourizada por sua associação com o refinamento intelectual e com a energia criativa do gênio causada pelo exercício excessivo da filosofia, da poesia e das artes, no contexto colonial ela foi associada à imoralidade e irracionalidade. Como apontado por Radden (2000), a melancolia foi sendo construída por suposições culturais, e segundo Bartra, esteve dotada, desde os tempos antigos, de uma grande plasticidade, adaptando-se a situações muito diversas (Bartra, 2004). Em um trabalho anterior, Bartra já apontava que, durante o século XVI, houve uma expansão do poder metafórico do sistema mediador hipocrático-galênico, tomando como exemplo o livro *Examen de ingenios para las ciencias* de Huarte de San Juan, onde elabora uma aplicação do humoralismo aos costumes, vocações, ofícios e educação (Bartra, 1999: 4).

Em suas *Doce historias de melancolia en la Nueva España*, Roger Bartra apresenta casos concretos de indivíduos afetados pela melancolia, todos eles suspeitos de transgredir os cânones eclesiásticos e civis. O autor observa que, diante do ato de loucura transgressora, o Santo Ofício ou tentava provar a presença do demônio e do pecado, ou, em caso de dúvi-

das, tentavam buscar as causas naturais do comportamento morboso do indivíduo. Uma dessas histórias é a de María de la Natividad, uma jovem monja de um convento da cidade do México, que em 1598 envia uma carta ao Santo Ofício se auto acusando de ter sucumbido à perseguição demoníaca. Em sua confissão, revela sua perda de confiança em Deus e garante que o demônio a induz a imaginar que a Igreja a engana em todas as suas verdades, o que a havia levado a tentar queimar um crucifixo e a enforcar-se, cortar os dedos ou língua e enfiar uma faca no coração (Bartra, 2004: 33). Em seu tribunal, foi definida como «mentecata» e «tocada de melancolía», ao mesmo tempo em que qualificada como pecadora por sua relação com o demônio. Bartra observa que os inquisidores foram conscientes de que “sor María de la Natividad está poseída por una profunda melancolía”. Por essa razão, o tratamento para María de la Natividad, uma mulher crioula e solteira, angustiada e culpada por sensações e pensamentos que ela mesma considera pecaminosos, foi a excomunhão e outros castigos eclesiásticos.

Concluimos que a compreensão da melancolia a partir de sua terapêutica nos permite refletir sobre um dos mais importantes temas para a ciência moderna ocidental: a razão. A cor negra e a ideia de escuridão serviram, desde os textos hipocráticos, como uma imagem que pudesse traduzir o invisível, uma doença “sem causa aparente”. Seu tratamento, baseado no humoralismo, buscava nos efeitos das substâncias purgantes uma prova material e visual daquilo que habitava a esfera do oculto. O humor negro corroía o organismo e ofuscava a razão. E como se construiu a razão ao longo do período aqui abordado neste trabalho? Pois se a medicina dos antigos, base da medicina moderna ocidental, havia sido elaborada não somente a partir de um contato experimental com as espécies vegetais, animais e minerais, mas também a partir de saberes populares e mitologias? Seria “a nuvem densa e o caos infinito de obscuridades” que preenchia as traduções árabes medievais da mesma constituição daqueles vapores que sufocavam o cérebro e a visão dos melancólicos?

Não deve ser por acaso que as qualidades ocultas e curativas de alguns objetos ocupam os debates mais oficiais da filosofia natural e ganham prestígio no mesmo momento em que a melancolia é novamente classificada como uma qualidade de homens introspectivos, que em sua reclusão criativa e intelectual, reacendem o brilho do gênio anteriormente apresentado por Aristóteles. Retornam aqui as propriedades mágicas da peônia, registrada em textos antigos, assim como o poder da misteriosa triaga e das pedras bezoares, antídotos capazes de curar qualquer veneno. E se não é o veneno, ele mesmo uma das substâncias preenchidas por uma “nuvem densa” de mistérios? O veneno nos aproxima da morte, mas dependendo da dose, pode ser útil em purgações e curas, como era o caso do heléboro.

O misterioso, o diferente e o exótico podem ter sido adjetivos utilizados para classificar o louco, o doente, o imoral. Ao mesmo tempo, serviram também para agregar valor social e econômico aos objetos e espécies naturais no sistema colonial. Os gabinetes de curiosida-

des e as farmácias, esses dois ambientes que servem a este trabalho como ponto de partida, são uma das mais importantes representações dessa ideia.

Os gabinetes, que se expandem em um período de choque entre o universo branco europeu e um universo obscuro situado do outro lado do oceano, refletem essa ansiedade por nomear, classificar e possuir os mais diversos e mais estranhos objetos do planeta. Dentro da farmácia, quanto mais exótico fosse o tratamento, mais especial, mais exclusivo e mais caro. Aqui fica evidente a construção de uma ideia de “padrão” através do exercício da coleção, classificação e exibição dos objetos naturais e artificiais. Do outro lado do oceano, aqueles que fugiam de um padrão de comportamento religioso e civil, podiam ser diagnosticados como melancólicos, por vezes tratados seguindo a teoria humoral e punidos por seu envolvimento com o demônio, essa nuvem escura e densa que assim como a melancolia, atravessa a história assumindo as mais diversas aparências.

Conclusão

O trabalho desenvolvido dentro de um arquivo institucional está associado à prática do cuidado. A preservação de um patrimônio supõe não somente o ato de garantir condições físicas e materiais para a sua durabilidade, mas também de garantir condições para sua circulação, sua existência para além dos limites das salas de arquivo, tendo como base um trabalho consistente de pesquisa. O cuidado, portanto, levaria em consideração não somente as necessidades do próprio objeto no prolongamento de sua vida, mas também as necessidades que se criam em torno de sua relação com uma comunidade de pessoas. Garantir o acesso desse patrimônio a essa comunidade, é, ao mesmo tempo, cuidar da comunidade, garantindo a ela um direito, e cuidar do patrimônio, garantindo a ele um significado.

A preservação estaria associada, portanto, ao trabalho de difusão, tendo sempre como base um trabalho de pesquisa. Em *Politics of Installation* (2009), Boris Groys defende que a cura, na prática curatorial, estaria relacionada ao ato de ativar – ou reavivar – determinados objetos através de sua exibição. A curadoria, no entanto, ao mesmo tempo que produz a cura desses objetos, os mantém nessa condição de eterna dependência, contribuindo para sua doença. A organização de um Gabinete de Curiosidades combinava de uma só vez o estudo da natureza ao cultivo de valores estéticos, podendo configurar uma prática que desde meados do século XX entenderíamos como curatorial. No caso do gabinete, a ideia de cura ganha mais uma camada, visto que alguns dos itens que se exibem e preservam são cadáveres: seres que, ao serem retirados da natureza, são transformados em objetos, congelados temporalmente em sua materialidade. Seria a pesquisa, atividade que dá forma e significado aos objetos, um caminho para sua possível libertação?



Figura 5. Sala Salvador (2017)

Fotografia: Jordi Pallàs

Tendo essas ideias em mente, vejo a noção de “cuidado” permeando este trabalho do início ao fim. As práticas, que consistiram no trabalho de organização de um acervo de imagens digitais – que possibilitará uma maior visibilidade ao Gabinete Salvador –, serviram como ponto de partida para uma investigação histórica – que possibilitará um maior significado a esse patrimônio científico – sobre o que pode, o que deve e o que efetivamente está em evidência e o que não está ao redor do Gabinete e da Farmácia, dois dos espaços de cura administrados pelos Salvador.

Bibliografía

- BAKER, Nicolas (1994), *Hortus Eystettensis: The Bishop's garden and Besler's magnificent book*, London, The British Library.
- BARTRA, Roger (1999), «Melancolía y ciencia en el Siglo de Oro», *Revista Ciencias*, 55-56, (1), 4-12.
- BARTRA, Roger (2004), «Doce historias de melancolía en la Nueva España», *Frenia. Revista de Historia de la Psiquiatría*, 4, (1), 31-52.
- BESLER, Basilius (1613), *Hortus Eystettensis*, Nuremberg.
- BOLÒS, Antonio de (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.
- BUONANNI, Fillippo (1684), *Recreatio mentis, et oculis in observatione animalium testaceorum...*, Roma, Ex typographia Varesii.
- CAMARASA, Josep M. (2019), «Productes d'origen vegetal al droguer del gabinet Salvador» [pre-print facilitado pelo autor].
- COOK, Harold J. (1996), «Physician and natural history». In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPARY, E. C. (eds.), *Cultures of Natural History*, Cambridge, Cambridge University Press, 91-105.
- COOK, Harold J. (2006), «Medicine». In: PARK, Katharine; DASTON, Lorraine (eds.), *The Cambridge History of Science - Volume 3. Early Modern Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 407-434.
- COPENHAVER, Brian P. (2006), «Magic». In: PARK, Katharine; DASTON, Lorraine (eds.), *The Cambridge History of Science - Volume 3. Early Modern Science*. Cambridge, New York, Cambridge University Press, 518-538.
- COPENHAVER, Brian P. (1998), «The occultist tradition and its critics». In: Garber, Daniel; Ayers, Michael (eds.), *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy - Volume 1*, New York, Cambridge University Press, 454-512.
- DEAR, Peter (2006), «The Meanings of Experience». In: PARK, Katharine; DASTON, Lorraine (eds.), *The Cambridge History of Science - Volume 3. Early Modern Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 106-131.
- FINDLEN, Paula (2006), «Anatomy Theaters, Botanical Gardens, and Natural History Collections». In: PARK, Katharine; DASTON, Lorraine (eds.), *The Cambridge History of Science - Volume 3. Early Modern Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 272-289.
- FINDLEN, Paula (2006), «Natural History». In: PARK, Katharine; DASTON, Lorraine (eds.), *The Cambridge History of Science - Volume 3. Early Modern Science*. Cambridge, Cambridge University Press, 435-468.
- FONT QUER, Pío (2016), *Plantas medicinales: El Dioscórides renovado*, Barcelona, Ediciones Península.
- GROYS, Boris (2009), «Politics of installation», *e-flux journal*, 2: <https://www.e-flux.com/journal/02/68504/politics-of-installation/> [consulta 27/07/2020]
- HARAWAY, Donna (2007), *When Species Meet*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- IBÁÑEZ, Neus; CAMARASA, Josep M.; GARCIA-FRANQUESA, Eulàlia. (coords.). (2019), «El gabinet Salvador: Un tresor científic recuperat», *Manuals del Museu*, 2, Barcelona, Museu de Ciències Naturals de Barcelona.
- KASKE, Carol V.; CLARK, John R. (1998), *Marsilio Ficino. Three Books on Life: A Critical Edition and Translation with Introduction and Notes*, Tempe, Arizona, Medieval & Renaissance Texts & Studies.
- KELLER, Evelyn F. (1991), *Reflexiones sobre género y ciencia*, València, Edicions Alfons el Magnànim.
- LAGUNA, Andrés de (1555), *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos. Traduzido de lengua griega en la vulgar castellana...* por Andres de Laguna, En Anuers, en casa de Iuan Latio.
- LANDAU, David; PARSHALL, Peter (1994), *The Renaissance Print, 1470-1550*, New Haven, Conn., Yale University Press.
- MONTSERRAT, Josep M. (2019), «Las pinturas del Gabinete Salvador: especies vegetales y animales representadas», a presentación realizada na XXIII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, setembro 2019 [pre-print facilitado pelo autor].

- MONTERRAT, Josep M.; IBÁÑEZ, Neus (2008), «Les plantes ornamentals i la botànica». In: GARCIA, A.; RIVERO, M.; MONTERRAT, J. M.; IBÁÑEZ, N. (eds.), *Jardins, jardineria i botànica; Barcelona 1700*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
- MUÑOZ, Olga; PÉREZ-AZCÁRATE, Marta (2019), «La conservación curativa y la restauración». In: IBÁÑEZ, Neus; CAMARASA, Josep. M.; GARCIA-FRANQUESA, Eulàlia. (coords.), *El gabinet Salvador: Un tresor científic recuperat. Manuals del Museu, 2*, Barcelona, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, 253-272.
- PARDO-TOMÁS, José (2014), *Salvadoriana. El Gabinete de curiositats de Barcelona. El Gabinete de curiosidades de Barcelona. The Cabinet of Curiosities of Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
- PASCUAL MIRÓ, Eva; YEGUAS GASSÓ, Joan (2019), «El mobiliario y la decoración pictórica». In: IBÁÑEZ, Neus; CAMARASA, Josep. M.; GARCIA-FRANQUESA, Eulàlia. (coords.), *El gabinet Salvador: Un tresor científic recuperat. Manuals del Museu, 2*, Barcelona, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, 245-249.
- RADDEN, Jennifer (2000), *The Nature of Melancholy: From Aristotle to Kristeva*, New York, Oxford University Press.
- ROSENBERG, Charles E. (1992), «Framing disease: Illness, society and history». In: *Explaining epidemics and other studies in the history of medicine*, Cambridge, Cambridge University Press, 305-318.
- SIRAISSI, Nancy G. (1990), *Medieval & early Renaissance medicine: an introduction to knowledge and practice*, Chicago, London, University of Chicago Press.
- STAROBINSKI, Jean (2016), *A tinta da melancolia: Uma história cultural da tristeza*, São Paulo, Companhia das Letras.
- ZWELFER, Joannis (1667), *Animadversiones in Pharmacopoeiam Augustanam et Annexam ejus Mantissam, sive Pharmacopoeia Augustana Reformata: In Qua Vera Et Accuratissimâ methodo medicamentorum simplicium & compositorum praeparationes tam dextrè traduntur...*, Nuremberg, Endter.

ON THE CONNEXION OF THE PHYSICAL SCIENCES: UNA BIOGRAFÍA EN CLAVE DE GÉNERO (1834-1877)*

MADELYN HERNÁNDEZ OLIVARES

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

ORCID: 0000-0002-6640-7407

Resumen: *Esta es una biografía del clásico On the Connexion of the Physical Sciences de Mary Somerville, a través de sus diez ediciones de 1834 a 1877. Se estudia, a partir de un análisis material y de contenido: el papel de la cultura de la imprenta y de los públicos lectores en la producción de conocimiento científico, en una época en la que la «física» se estaba configurando como disciplina. Asimismo se examina el caso de Arabella Buckley como la editora de la edición póstuma del libro de Somerville, para establecer una narrativa en la que las mujeres de ciencia toman el hilo conductor en la historia de la física.*

Palabras clave: *Mary Somerville, física, siglo XIX, género, historia del libro, Arabella Buckley.*

Abstract: *This is a biography of Mary Somerville's On the Connexion of the Physical Sciences through its ten editions from 1834 to 1877. It studies, from a material and content analysis: the role of the material culture of print and readers in the making of scientific knowledge, in an era when 'physics' was about to become a discipline. It also examines the case of Arabella Buckley as the editor of the posthumous edition of Somerville's book, to establish a narrative in which women of science take the lead in the history of physics.*

Key-Words: *Mary Somerville, 19th-century, physics, gender, book history, Arabella Buckley.*

* Correspondencia: mady@ciencias.unam.mx

Introducción

Los libros siempre han sido un elemento de estudio fundamental en la historia de la ciencia. En la actualidad, gracias a perspectivas historiográficas que conjugan la historia del libro, la historia de la ciencia y la historia de la lectura, es posible estudiar no solo las ideas plasmadas en sus páginas, sino también el complejo circuito de comunicación en el que intervienen autores, editoriales, impresores, librerías y lectores, lo que proporciona una forma útil para explorar la naturaleza multidireccional y cognitivamente activa de la comunicación científica (Topham, 2000: 562).

Esta aproximación permite ir más allá de las «grandes obras», haciendo que textos populares o de divulgación científica adquieran un sentido de obra canónica o clásica. En esta caracterización incluimos libros que fueron leídos por períodos prolongados de tiempo, siendo relevantes para diferentes generaciones de lectores, estando abiertos a interpretación y que tuvieron cierta flexibilidad para responder a los cambios que ocurrían a lo largo del tiempo.¹ Estas obras tienen una gran relevancia, pues constituyen un elemento importante en la configuración de los saberes científicos, incluyendo la génesis contemporánea de disciplinas como la física (Topham, 2009: 1; Secord, 2002; Lightman, 1997: 192). Este es el caso de *On the Connexion of the Physical Sciences*, cuya primera edición de dos mil ejemplares se agotó durante los primeros meses después de su publicación y que permaneció en la imprenta durante más de cuarenta años, a través de diez ediciones, y un público amplio y diverso. Dada su importancia, el libro ha sido estudiado extensamente, y es posible encontrar análisis sobre su origen y su sentido teológico, su prosa, la colaboración de su autora, Mary Somerville (1780-1872) con consultores científicos, o su impacto durante los primeros años de su publicación (Secord, 2014; Boswell, 2017; Perdomo Reyes & Santana de la Cruz, 2004; Neeley, 2001; Tate, 2020; Patterson, 1983; Brock, 2006; Watts, 2002).

Sin embargo, no existe hasta el momento un trabajo panorámico y plural sobre *On the Connexion* en sus diez ediciones, que lo contextualice adecuadamente en la ciencia de su época y que analice apropiadamente el papel de los actores principales que participaron en su creación y transformación: editoriales, imprentas, su autora, su editora, y sus lectores (Topham, 2000: 563). Todo ello desde su primera edición hasta el momento en que dejó de publicarse. Es la finalidad de este trabajo realizar esta «biografía» del libro que nos lleve a conocer, a través de su historia, el estado de las ciencias físicas y la cultura editorial, en un periodo en el que la física se estaba configurando como disciplina. Este último aspecto adquiere una dimensión importante, dado que el libro respondió a una necesidad de «unificar» las ciencias físicas, en un momento en el que existía una tendencia en las ciencias hacia «la separación y al desmembramiento», como escribió William Whewell (1794-1866). En su reseña de *On the Connexion of the Physical Sciences*, Whewell resaltó que la «conexión de las ciencias físicas» era una tarea noble y de gran servicio para las ciencias, ya que exponía una

1. Argumento desarrollado en: Fyfe, 2002; Olesko, 2005; Simon, 2009.

visión de éstas como un todo unificado justo en el momento en que la filosofía natural parecía padecer una fragmentación en disciplinas especializadas (Whewell, 1834: 58-59; Morus, 2005: 76).

La historiografía estándar de la física, pone en el centro de esta configuración que el proceso de unificación de las ciencias físicas se dio gracias a la conjunción de diversos campos de investigación de la naturaleza, mediante la sustitución de la teoría de los fluidos imponderables por el principio de conservación de la energía, así como al desarrollo de un enfoque teórico y experimental (Simon, 2011: 3; 2016). Algunos incluso apuntan al año 1850 como el momento en el que la física se erigió como disciplina alrededor de la conservación de la energía (Harman, 1982: 4). Sin embargo, la formación disciplinar, consiste de un proceso más complejo en el que interactúan diversos factores: como la creación de una genealogía que incluye narraciones heroicas acerca de su pasado, una literatura que define el lenguaje de la disciplina y sus prácticas, un marco institucional y comunidad de participantes, un conjunto de valores compartidos y problemas no resueltos, y el reconocimiento de la existencia de la disciplina por parte de personas o grupos externos a esta (Nye, 1993: 4).

Así, el análisis de la configuración de una disciplina, se puede nutrir a través del estudio de obras que tuvieron gran alcance en el público, como los libros de texto o de popularización, como el caso de *On the Connexion*, que a través de sus ediciones fue añadiendo, los últimos desarrollos de las ciencias físicas de su tiempo (Simon, 2011). Un trabajo que continuó como editora Arabella Burton Buckley (1840-1920), 19 años después de la publicación de la novena edición (1858), quien se convertiría, en años posteriores, en una famosa escritora de libros de contenido científico, principalmente (aunque no limitados) a temas de ciencias naturales, dirigidos a un público joven.²

Por otro lado, el caso de Arabella Buckley como editora de *On the Connexion* resulta de interés ya que la literatura disponible sobre ella se ha limitado hasta ahora a enfocarse en aspectos que la relacionan con hombres famosos de la ciencia. En los textos se le presenta como «la secretaria de Charles Lyell», «la amiga y colaboradora de Alfred Wallace», o «la corresponsal y divulgadora de la obra de Darwin» (Raymer, 2018: 66-67; Harvey, 2009; Gates, 1994). Ocurre de manera similar en las biografías de Somerville, donde existe cierto énfasis en tratar su nexo y correspondencia con los hombres de ciencia de su época, con personajes como John Herschel (1792-1871) o Michael Faraday (1791-1867), como elementos que aportan *más* valor a su trabajo. Sin embargo, un relato centrado en la relación

2. La mayor parte de la literatura menciona esta edición en apenas un comentario o una nota al pie, sin darle mayor importancia. Solo Lightman hace una revisión un poco más extensa al respecto, que sin embargo enfatiza la casualidad y la necesidad de trabajo como las razones principales por las que Buckley acabó editando *On the Connexion*, y subestima sus intenciones y capacidades al realizar dicho trabajo. Sin embargo, en base a la lectura de las cartas que envió Buckley al editor John Murray durante los años 1875-1876, en este trabajo sugiero una interpretación muy distinta. (Lightman, 2007: 18).

de Somerville-Buckley, propone una narrativa distinta, en la que las mujeres de ciencia toman el hilo conductor de la misma.

Este trabajo, como en una biografía estándar, da inicio con el origen del libro y termina con su última edición. En la primera sección se analiza el papel de la editorial en la producción material del libro y su éxito posterior. La segunda sección se centra en de los lectores a los que se dirigió el libro. La tercera sección discute su estructura narrativa y la forma en la que fue configurando la *conexión* de las ciencias físicas durante el período que Somerville se encargó de actualizarlo. Finalmente, en la cuarta sección, se examinan las razones por las que era necesaria una edición póstuma de *On the Connexion* y la elección de Buckley como su editora, los cambios en esta décima edición y las causas por las que ya no se produjeron nuevas ediciones del libro.

La editorial

On the Connexion of the Physical Sciences fue publicado por una de las editoriales más famosas de su época en Gran Bretaña. Se trata de una editorial fundada en 1768 por el primer John Murray (1737-1793), en 32 Fleet Street. Su catálogo de publicaciones era muy amplio —incluía poesía, teatro, economía política, literatura de viajes y ciencia— y que, como medio de promover sus propias publicaciones, se involucró en varias publicaciones periódicas.

El negocio le aseguró un lugar prominente en el panorama editorial al crear la revista *Quarterly Review* en 1809, que ofreció ingresos estables y cierta influencia a la editorial. Contribuyó a ampliar el círculo de conocidos y autores de John Murray II (1778-1843) y acabó siendo una de las publicaciones periódicas más influyentes de su época (Keighren et al., 2015: 28).

Durante las décadas de 1810 y 1820, con la introducción de la imprenta a vapor, se produjo una bajada de los costes y precio de los libros, para que dejaran de ser artículos para unos pocos. Estos cambios llevaron a personajes como Henry Brougham (1778-1868) —que lideró de la *Society for the Diffusion of Useful Knowledge* (SDUK), fundada en 1826—, a proponer la publicación de obras lo suficientemente económicas como para ser adquiridas por los miembros de las clases trabajadoras (Smiles, 1884: 221). La SDUK publicó varias series económicas, como la *Library of Useful Knowledge* y la *Library of Entertaining Knowledge* (Lightman, 2007: 19). Otros editores siguieron su ejemplo y, de hecho, John Murray produjo su propia serie entre 1829 y 1834, la *Family Library*. Los libros que componían estas series podían ser comprados de manera individual por 6s, asequible para lectores de clase media y la clase obrera más próspera.³

Así, cuando en 1830, William Somerville (1771-1860) se puso en contacto con John Murray, para negociar la publicación de *Mechanism of the Heavens*, de su esposa Mary Somerville, Murray no descartó su publicación. Los Somerville conocían a Murray desde ha-

3. El chelín británico (*shilling*, abreviado «s») tuvo el valor de una veinteava parte de la libra esterlina.

cía una década, pues su casa se encontraba a una corta distancia del número 50 de Albemarle Street, donde la editorial se había establecido en junio de 1812 para ubicarse en el centro de la vida literaria y científica de Londres (Patterson, 1983, 74). Y a través de sus numerosos contactos en Londres, Murray fue consciente del creciente apetito del público por la ciencia y los escritos científicos (Patterson, 1983: 74).

Mary Somerville comenzó su carrera como escritora cuando Henry Brougham escribió a William Somerville (1771-1860), en marzo de 1827, solicitando que su esposa, Mary Somerville,⁴ realizara una versión «accesible» de la *Mécanique céleste* de Pierre-Simon Laplace (1749-1827), para publicar en la *Library of Useful Knowledge*. Este proyecto constaría de «dos tratados [...] uno podría dar la visión más popular, y otro un resumen analítico» (Somerville, 1873: 162).

Somerville llevó a cabo esta tarea y la forma final de *Mechanism of the Heavens* reflejó el diseño original propuesto por Brougham. Consistía de la *Preliminary Dissertation*, de setenta y cinco páginas, en la que se proporcionaba una visión general, concisa y no-matemática que introducía al lector en el tema de la astronomía física y situaba el trabajo de Laplace en un contexto más amplio. Era seguido del cuerpo principal de la obra, un relato analítico de densas matemáticas. Sin embargo, dada su longitud, Brougham no lo consideró viable para su serie y *Mechanism of the Heavens* requirió de una nueva casa editorial (Patterson, 1969: 321).

Murray aceptó publicar *Mechanism of the Heavens*, pero no como una publicación económica, sino en un estuche de tela de lino, como los libros matemáticos académicos, a un precio de 1£ y 10s (Secord, 2014: 117). El editor era consciente de que la audiencia para un tratado de esa naturaleza era limitada, por lo que no publicó más de 750 copias. Y, efectivamente, el tratado se vendió lentamente. Mientras tanto, su autora tenía ya una nueva propuesta en mente.

Somerville pensó que *Preliminary Dissertation* podía servir como base para un nuevo libro, pues había visto «tal dependencia y conexión mutua en muchas ramas de la ciencia», que pensó que el tema podría «llevarse a mayor extensión» (Somerville, 1873: 178). Además, Somerville había impreso cincuenta copias de *Preliminary Dissertation* que circularon entre sus amigos y amigas, siendo bien recibido. La escritora Maria Edgeworth lo caracterizó como una oportunidad para aumentar su «concepción de la sublimidad del universo, más allá de cualquier idea que nunca antes había podido formar» (Somerville, 1873: 204). Por su parte, la poeta Joanna Baillie le agradeció el envío de una obra que ayudaba a cuestionar «la ligera estima en la que se tiene con demasiada frecuencia la capacidad de las mujeres» (Somerville, 1873: 206). Además, *Preliminary Dissertation* fue impresa de forma no autorizada por la editorial *Carey & Lea* en Estados Unidos, por lo que el nuevo proyecto sugería un camino a seguir para alcanzar un mayor número de lectores y ventas (Secord, 2014: 119). Así

4. Para una versión monográfica mucho más completa de la biografía de Somerville, tenemos a Patterson (1983), Chapman (2004), Strickland (2017) y Neeley (2001).

lo consideró también John Murray, cuando William Somerville le planteó el proyecto en noviembre de 1832, aceptando su publicación en marzo de 1833 (Patterson, 1983: 120).

Murray procuraba trabajar con impresores conocidos por la calidad de su trabajo (Keighren et al., 2015: 182). Para la impresión de la primera edición de *On the Connexion*, eligió a William Clowes (1779-1847), quien desde 1823, había adquirido una prensa de vapor, diseñada por *Applegarth and Cowper*. Estas fueron conocidas por ser máquinas que por sus características aseguraban un entintado y registro perfectos, y las hojas se imprimían de forma más pulcra, regular y rápida (Smiles, 1884: 212). La segunda edición (1835), además de las cuatro sucesivas, serían impresas por Andrew Spottiswoode (1787-1866), otra imprenta próspera e importante, conocida por publicar libros de texto y parte de la *Cabinet Cyclopaedia* preparada por Dyonisius Lardner para la editorial Longman (Anon., 1912). *On the Connexion* también pasaría por las manos de casas editoriales, traductores e imprentas en Alemania, Francia, Italia y Estados Unidos, en este último país a través de ediciones no autorizadas, desde su primera edición en 1834.

On the Connexion of the Physical Sciences fue publicado en febrero de 1834, en una edición de 2000 copias, con un precio de 7s. 6d, que aumentaría a 10s. 6d. en su segunda edición, en el formato de *foolscap octavo*, con un espaciado generoso que hacía la lectura mucho más alentadora (Secord, 2014: 121).⁵

El aumento de precio de la primera edición a la segunda fue producto de una considerable mejora de *On the Connexion*, a solicitud de críticos y al ver el éxito que había acarreado el libro, mejorando su calidad y presentación (Brewster, 1834: 146). Además de la adición de material y corrección de errores, incluyó una tabla de contenidos, y las notas al final del texto principal contaron ahora con una versión más robusta que la anterior, con la adición de 73 nuevos diagramas, en su mayoría de explicaciones geométricas o ejemplificación de experimentos. La nueva edición incluyó también cuatro láminas para hacer el libro más atractivo para sus lectores.

Además, Murray solicitó a Somerville hacer *On the Connexion* más *accesible*, lo que implicó un cambio sustancial en el estilo de escritura y narración del libro. La publicidad de la segunda edición anunciaba esta renovación: «Una nueva edición, revisada con sumo cuidado, sobre todo con el fin de simplificar la obra y hacerla inteligible para los lectores no científicos» (Murray, 1834: 855).

Su prefacio también indicaba que había nueva información en el libro, para «seguir el ritmo del progreso del descubrimiento en varias ramas de las Ciencias Físicas». ⁶ Estas actualizaciones serían constantes a lo largo de las diez ediciones de *On the Connexion*, siendo una importante característica de su historia: mantenerse al día con la ciencia de su tiempo.

5. El penique antiguo (*penny*, abreviado «d») tuvo el valor de 1/240 de una libra o la doceava parte de un chelín.

6. Prefacio de la segunda edición de *On the Connexion* (1835), expresiones similares serían utilizadas en ediciones siguientes.

Lectores y lectoras

Las reseñas del libro lo recomendaron a jóvenes y adultos de cualquier formación, desde estudiantes hasta «refinados y talentosos filósofos» (Anon., 1834a: 442). Su costo era accesible para un sector importante de las clases trabajadoras, como es el caso de Thomas Sopwith (1802-1879), ingeniero de minas y lector de *On the Connexion*, quien mostró personalmente su copia a Somerville (Patterson, 1983: 185). El público al que apelaba era tan amplio que también incluía a las «damas cultas» (Cooke-Taylor, 1834: 202).

Mary Somerville aludió a este público en su dedicatoria, destinada a la reina de Inglaterra, y destacó su deseo de comunicar «las leyes por las que se rige el mundo material», a sus compatriotas femeninas.⁷ Este detalle no escapó a sus contemporáneos que, aunque estaban de acuerdo con el hecho de que el libro bien podía ser leído por las mujeres, no creían que fuera de especial provecho para ellas (Whewell, 1834: 65-67). Las mujeres podían ser intelectuales, aunque sólo si mostraban características femeninas particulares, como la claridad de percepción, acompañada de la sencillez y la modestia (Whewell, 1834: 65-67). Somerville no era un ejemplo para destacar logros femeninos en las ciencias físicas, pues se afirmaba que ella era una excepción entre todas las mujeres, «el único individuo de su sexo en el mundo» que podía escribir tratados acerca de estas ciencias, como señalaban en una reseña de su libro *Mechanism of the Heavens* (Anon., 1832: p. 1).

A pesar de las reseñas, hubo lectoras que respondieron al llamado de *On the Connexion*, entre ellas personajes como la escritora Mary Ann Evans (1819-1880), más conocida por su pseudónimo, George Eliot, quien leyó la obra en 1840, a riesgo de requerir el tratamiento de «cuatro sanguijuelas» debido a la dificultad que le suponía su lectura (Eliot, 1885: 49).⁸

Eliot no fue la única que consideró que el estudio de *On the Connexion* requería esfuerzo, pues aunque algunas reseñas destacaron el estilo de escritura como claro y simple, otras describían *On the Connexion* como ininteligible para un principiante e incompleto para alguien más avanzado (Anon., 1834: 132). Incluso los críticos más amables consideraron que la lectura de *On the Connexion* requería de una gran concentración y se animaba a los lectores a acercarse al texto de forma intensiva.

La propia Somerville sugería en su introducción que el estudio de los saberes científicos era una ocupación de «elevada meditación», cuyo entendimiento completo, particularmente en el caso de la astronomía física, estaba solo al alcance de aquellos que tuvieran conocimiento de matemáticas avanzadas. Sólo ellos podrían apreciar la belleza de sus resultados y los medios a través de los cuales se obtenían (Somerville, 1835: 3). Aun así animó a sus lectores a seguir el esquema general «para ver la dependencia mutua de las diferentes partes del sistema», que estaba al alcance de cualquiera que no desfalleciera ante las dificul-

7. Dedicatoria de *On the Connexion of the Physical Sciences* de la primera a la octava edición.

8. La lectura de *On the Connexion*, acabaría influenciando escritos posteriores de Eliot, donde es posible encontrar un «léxico metafórico» de imágenes científicas formadas a partir de su lectura (Brody, 1998: 1-12).

tades y cuya recompensa sería la comprensión de los principios que ahí se presentaban (Somerville, 1835: 3).

Para lograr esta comunicación de manera efectiva, Somerville necesitó utilizar recursos literarios que le permitieran ofrecer explicaciones técnicamente precisas y detalladas sobre la esencia de la ciencia y las matemáticas: Así, para lograr esto, se requería —como bien ha expresado James Secord— de una innovación radical en prosa, una forma de comunicar las matemáticas prescindiendo de su lenguaje, en forma de ecuaciones, diagramas o figuras geométricas.

Somerville tuvo que «traducir fórmulas analíticas a un lenguaje inteligible» (Somerville, 1873: 179), mediante un lenguaje descriptivo, donde las matemáticas en el texto se verbalizan («... como un seno o coseno nunca puede exceder el radio, sino que debe oscilar entre cero y la unidad») (Somerville, 1835: 27) y las demostraciones mediante fórmulas y diagramas se reservan para las notas anexas presentes desde la segunda edición, debidamente numeradas. Además, utilizó otros métodos para desarrollar explicaciones de los principios científicos y matemáticos —que han sido discutidos en otros trabajos—, entre los que destaca el uso de elementos poéticos y literarios para explicar fenómenos como el paralaje y otros conceptos abstractos (Boswell, 2017: 727-744; Neeley, 2001: 86-129, Perdomo Reyes et al., 2004: 32).

Conectando las ciencias físicas

Uno de los elementos más sobresalientes de la narrativa de Somerville fue la forma en la que mostró cómo se interrelacionaban las ciencias físicas, de forma que una dependía de la otra para una comprensión completa.

Esa conexión se hacía visible a través de la descripción de diversos aparatos, experimentos, experiencias cotidianas, expediciones, nuevas teorías o descubrimientos en la naturaleza. En *On the Connexion*, se explicaba, por poner unos ejemplos: la revolución y la atracción de los cuerpos celestes (mostrando después su influencia en la teoría de las mareas), la relación existente entre la densidad y la elasticidad del aire variando con la temperatura (con la teoría del sonido y la música), o la acción de la materia sobre la luz y la importancia de su entendimiento para lograr observaciones más precisas de los objetos celestes a través del telescopio (Somerville, 1835: 416-418). Esas interrelaciones fueron percibidas tanto por críticos como por lectores, por «el número de Ciencias y hechos naturales, que están en estrecha conexión» (Patterson, 1983: 98).

Además, Somerville exploró —desde su primera a octava edición—, dadas estas interconexiones, la posibilidad de que existiera un principio unificador: «una conexión oculta» entre la luz, el calor, la electricidad y el magnetismo (Somerville, 1835: 373).

Sería en la novena edición, publicada en 1858, cuando esa conexión oculta adquiriría el nombre de «conservación de la fuerza». Esta adición provocó cambios que reestructuraron los capítulos dedicados a la estructura molecular, el calor, la electricidad y el magnetismo,

dado que Somerville utilizó durante las primeras ocho ediciones de *On the Connexion* (1834-1849), el marco explicativo de los fluidos imponderables para dar sentido a lo que constituía el calor, la electricidad, o el magnetismo. Acorde a esto, el calor era derivado del principio del calórico (Somerville, 1835: 124) y la electricidad era uno de esos «agentes imponderables que impregnan la tierra y todas las sustancias» (Somerville, 1835: 300). En el nuevo marco de «conservación de fuerza», el calor pasaba a ser una forma dinámica de efecto mecánico y la electricidad ahora era considerada una fuerza que cumplía la ley de conservación. Esta «ley inalterable de la naturaleza» unificaba no sólo la luz, el calor, la electricidad y el magnetismo, sino también el movimiento y la afinidad química (Somerville, 1835: 353-354).

Así, la conservación de la fuerza pasó a formar parte del libro de Somerville, como una más de las formas de unir las ciencias, sin que esto descartara todas las interrelaciones que ella había planteado desde la primera edición, y que eran percibidas con claridad entre lectores, razón por la que, como comentaría James Clerk Maxwell (1831-1879), aún sin un «principio unificador», *On the Connexion* formó parte de esos:

«...libros sugerentes que ponen en forma definida, inteligible y comunicable, las ideas directrices que ya están trabajando en las mentes de los hombres de ciencia, para conducirlos a los descubrimientos, pero que todavía no pueden dar forma a una propuesta definida» (Clerk-Maxwell, 1874: 303).

Y que moldearían las ideas del público acerca de aquello que constituía a las ciencias físicas por más de cuatro décadas.

Así, *On the Connexion of the Physical Sciences* fue actualizado a través de nueve ediciones, siendo la última publicada cuando su autora tenía 78 años, época en la que se encontraba en Italia desde hacía una década. Mary Somerville viviría todavía por catorce años; sin embargo, *On the Connexion* permanecería intacto.

La editora

El 29 de Julio 1874, John Murray escribió a Charles Darwin (1809-1882), solicitando su ayuda: «¿Puede sugerir el nombre de una persona adecuada para editar el *Physical Sciences* de la Sra. Somerville...?» (Murray, 1874). A dos años de la muerte de su autora, *On the Connexion* requería una nueva edición. El libro ya no estaba al día. En dos décadas, las ciencias físicas habían ido cambiando, nuevos descubrimientos y debates habían surgido a partir de diversos temas. Como por ejemplo, los experimentos de John Tyndall (1820-1893) sobre la absorción de calor en gases, los avances realizados en cuanto a los análisis espectrales, el desarrollo de la teoría cinética de los gases, el uso de la fotografía para registrar objetos celestes y, muy especialmente, el desarrollo de la teoría electromagnética de la luz de Clerk-Maxwell, que mostraba una nueva forma de *conectar* la electricidad, el magnetismo y la luz.

La industria editorial también estaba en un proceso de cambio. Durante la década de 1870 y hacia finales de siglo, comenzaría la incorporación de una diversidad de procesos técnicos como la impresión rotativa, la composición tipográfica en metal caliente, el uso de técnicas litográficas y fotográficas y el desplazamiento de la energía de vapor por la electricidad, que permitirían el incremento de la producción de libros y con ello, una disminución en los precios de los mismos. Con esto, más libros, más lectores, implicaba también una mayor demanda de escritores, haciendo que esta carrera fuera viable, incluso en el ámbito de la escritura científica (Lightman, 2007: 32-35).

Fue en este contexto que Murray buscó publicar la décima edición de uno de los clásicos científicos de su catálogo, escrito por una autora que ya era una eminencia reconocida.⁹ Y, como mostraba la carta dirigida a Charles Darwin, Murray buscaba a una persona adecuada para el trabajo. Algo que no era sencillo, pues dadas las características de *On the Connexion*, tenía que ser alguien con un conocimiento panorámico de las ciencias físicas, capaz de encontrar errores, eliminar saberes obsoletos y actualizar el libro con la ciencia de su tiempo.

El 19 marzo de 1875, Murray recibió una carta de Arabella Burton Buckley, secretaria de Charles Lyell (de 1864 a 1875).¹⁰ Lyell había muerto semanas atrás y Buckley se comunicó con Murray para solicitar informes acerca de la existencia de algún trabajo editorial y comunicarle que estaba escribiendo «un pequeño tratado» de historia de la ciencia, destinado a un público escolar.¹¹ John Murray no era ajeno a la publicación de libros de texto; la demanda de estas obras implicaba un ingreso fiable y perenne, aunque a veces escaso. Además, entre 1876 y 1880, en Gran Bretaña la obligatoriedad de la escolarización primaria avanzó a través de las medidas establecidas por la *Forster's Education Act* (1879), generando un aumento en la variedad de obras y rangos de precio de libros de textos ofrecidos por las editoriales (Weedon, 2003: 112-114).

Murray se mostró dispuesto a considerar el manuscrito mencionado por Buckley, una vez que estuviera terminado, iniciando así una relación con una nueva escritora. Sería el manuscrito de este libro, que se publicaría con el título de *A Short History of Natural Science* (1876), el que convencería a Murray de proponer a Buckley la edición de *On the Connexion*. Era un tratado que recorría los inicios de la «ciencia» griega, pasando por la edad media, el «ascenso y progreso de la ciencia moderna», hasta su presente, en la segunda mitad del s. XIX. Una historia de las ciencias naturales, que Buckley subdividió en astrono-

9. Prefacio (Somerville, 1877).

10. En 1873, Buckley envió una carta a Murray en relación a una publicación de Charles Lyell, no hay más correspondencia de ese período. También es importante señalar que en los elementos de archivo disponibles no hay evidencia de que Somerville y Buckley se conocieran o intercambiaran algún tipo de correspondencia. Véase «Letters from Arabella Buckley», 24 de Abril de 1873.

11. «Letters from Arabella Buckley», 14 de marzo de 1875.

mía, física y mecánica, química, geografía física y geología, y biología (Buckley, 1876: 440). El libro incluía temas tan variados como los descubrimientos tempranos de la óptica hasta la formulación de «las leyes que gobiernan a los astros», la invención de la bomba de vacío y la ocurrencia de eclipses y tránsito de Venus, los avances de Lagrange y Laplace en el movimiento celeste, y el descubrimiento de las estrellas binarias, la historia de análisis espectral desde «el descubrimiento de los rayos de calor de Herschel». También la invención de la fotografía, hasta la invención del espectroscopio (para el descubrimiento de nuevos elementos químicos y el estudio de estrellas y nebulosas), las nuevas teorías sobre el calor, los experimentos asociados de Joules, la «prueba de la indestructibilidad de la fuerza y conservación de energía», así como la descripción del electromagnetismo y la invención del telégrafo.¹²

Esto mostró a Murray que Buckley tenía conocimiento de una gran variedad de ramas de la ciencia, entre las cuales destacaban las ciencias físicas, con la descripción de aspectos de electricidad y magnetismo, astronomía observacional o descriptiva, luz y calor, espectroscopía y el estudio de las ciencias atmosféricas. Además, aunque la prosa de Buckley no tenía el alcance poético de Somerville, su estilo era claro, conciso y orientado a narrar historias, por lo que sin duda tenía la capacidad de llevar a cabo la edición de *On the Connexion*.

Así, Murray propuso a Buckley la edición de su clásico. Buckley aceptó la propuesta, tras haber «revisado cuidadosamente el hermoso trabajo de la Sra. Somerville», con la condición de conservar la obra tal cual la había dejado su autora, limitándose a realizar cambios menores.¹³ Para Buckley era fundamental que el libro no perdiera la voz de Somerville, pues consideraba que —así lo escribió en el prefacio de la décima edición de *On the Connexion*—: «si el libro dejar de ser esencialmente de la Sra. Somerville, su valor sería destruido».¹⁴

La edición de 1877

La décima edición de *On the Connexion* fue publicada en abril de 1877. Contó con nuevas secciones y una serie de cambios organizativos, donde las notas que antes descansaban en la parte final del texto principal, ahora lo acompañaban como extensas notas al pie, que contenían figuras geométricas e indicaciones o montajes experimentales, muy cerca del texto principal. Esto permitió al lector una vista más rápida y directa de los conceptos sin necesidad de dirigirse al final del texto. Las láminas ahora acompañaban también el texto al que correspondían.

12. Se ha razonado que, debido a la creciente especialización de las ciencias durante la segunda mitad del s. XIX, resultaba más difícil «adquirir los conocimientos necesarios para abarcar todas las ciencias físicas», por lo que las «popularizadoras» de la ciencia no podían imitarla. Buckley muestra que este no es el caso, dado que muestra un conocimiento panorámico de diversas ramas de la ciencia, aunque sin interés de imitar o emular a Somerville. (Lightman, 2007: 98)

13. «Letters from Arabella Buckley», 18 de noviembre de 1875.

14. Prefacio (Somerville, 1877).

El libro fue publicitado mencionando que la nueva edición había sido corregida por Arabella B. Buckley autora de *A Short History of Science*, acompañado de la misma cita de la *Quarterly review*, utilizada a lo largo de la larga historia que compartía con John Murray: «El encantador volumen de la Sra. Somerville» (Anon., 1877: 595). Lo que terminaba de configurar esta visión de *mantener* el libro de forma que la esencia de Somerville no se perdiera con la edición del mismo. Y, sin embargo, Buckley procuró actualizar el libro de manera global, con textos extensos y justificados con numerosas notas al pie que guiaban al lector hacia las fuentes que había utilizado su autora. Eliminó numerosos pasajes e incluyó secciones nuevas, dejando ver que había realizado un trabajo extenso y completo.

Esta serie de cambios e intervenciones en el texto exponen de manera clara el estilo de Buckley como escritora, mostrando que no intentó copiar o imitar el estilo de Somerville. No era su intención *esconder* su participación, sino más bien hacerla explícita en el texto. Su voz, marcada con una prosa clara y concisa, nos indica aquellas modificaciones realizadas a través del texto o su decisión de cambiar o no ciertas secciones.

Buckley integró novedades acerca de expediciones y observaciones, experimentos y nuevas teorías, agrupadas alrededor de las diferentes ciencias físicas que Somerville consideraba en su obra. En el apartado de astronomía, por ejemplo, Buckley incluyó las nuevas expediciones realizadas por Clarke para determinar la forma de la Tierra, y la medición de la profundidad del mar por el *Challenger*, el reciente tránsito de Venus (ocurrido en 1874), que afectaba el resultado de la estimación de la distancia al Sol, investigaciones recientes sobre la luna y los anillos de Saturno, así como las teorías más recientes respecto a la causa de las mareas oceánicas. Mientras que en la sección XIV, sobre «física molecular», ahora daba cuenta de las más recientes investigaciones sobre la «naturaleza de las moléculas» y las «leyes de acción molecular». La sección XV, sobre ciencias atmosféricas, incluía los ascensos del globo de Glaisher en 1862, para determinar la temperatura atmosférica. La conclusión de Somerville, donde había incluido siempre esa lista final de interconexiones entre las ciencias físicas y su deseo final de verlas *conectadas* a través de principios matemáticos, se mantenía intacta. *On the Connexion* no sufrió cambios dramáticos en su estructura o su orden y el estilo de Buckley se sumó a la lista de recursos narrativos de la obra, que continuó su saga como un libro que presentaba la nueva ciencia de su tiempo.

La última edición

Se ha argumentado que durante la segunda mitad del siglo XIX, con el auge del principio de conservación de la energía, la evolución y la teoría del campo, el tipo de conexiones realizadas por Somerville en *On the Connexion* perdieron gran parte de su significado, por lo que la edición de 1877 resultó ser la última (Secord, 2014: 123). Sin embargo, hemos visto que las últimas dos ediciones de *On the Connexion* ya incluían algunos de estos aspectos, lo que hace necesario explorar otras razones.

Ciertamente, el avance de las ciencias físicas continuó y hacia el final de siglo, nuevas teorías y conceptos hubieran requerido ser incluidos en *On the Connexion*, para mantenerlo al día. Algo que —había probado ya Buckley— no era una tarea fácil, no solo por la dificultad que representaba dominar tantas ramas de la ciencia, pues ella había demostrado que era posible; sino porque el hacerlo, implicaría una transformación radical en su estructura, como ya suponía la misma Buckley que era necesario hacer, después de hacer su lectura del mismo.¹⁵ Esto habría implicado, según su punto de vista, disminuir el valor del trabajo, más aún si su edición era llevada a cabo sin el conocimiento o experiencia científica necesaria y, aun así, si el libro dejara de ser de Somerville, su valor se vería destruido.

On the Connexion fue producto de su tiempo y su contexto y como tal, contenía ideas que habían sido notables en su época y que Buckley ya encontró «anticuadas», pero que conservó en el texto, para dejar que fuera la voz de Somerville la que guiara la narrativa de su libro.¹⁶ Además, el contenido de áreas como la dedicada al sonido, contenía datos interesantes, pero que en el contexto de Buckley, bien podían ser considerados de carácter histórico.

Además, las prácticas de publicación de libros sobre ciencia también estaban cambiando, así como los públicos a los que se dirigían: las audiencias esperaban ser entretenidas, lo mismo que instruidas. Y muchas de las obras «de éxito», recurrían al relato narrativo, para producir imágenes literarias vívidas en la imaginación de su público, que buscaban satisfacer su deseo de lo visual y lo espectacular; y explicando los principios científicos detrás de aquello que podía producir diferentes experiencias visuales, como las cámaras fotográficas, estereoscópicas y caleidoscópicas (Lightman, 2007: 35-37). Buckley, por otro lado, que ya en los inicios de su carrera literaria utilizaba las historias para comunicar conceptos científicos y hechos históricos, se vio recompensada al incluir todos estos elementos de lo imaginativo y de lo visual en sus obras posteriores. Además, su currículum, escaso cuando escribió por primera vez a Murray, había aumentado, se había convertido en la autora de un libro de historia de ciencia, había sido la editora de *On the Connexion of the Physical Sciences* y había comenzado a impartir conferencias a niños sobre las ciencias físicas y naturales.¹⁷ Había publicado también «un manual elemental y barato de ciencia», con el título de *Botanical Tables for the use of Junior Students* (1877), con la editorial Edward Stanford, donde estaba preparando un segundo libro, *The Fairy-land of Science* (1879), basado en conferencias que había impartido en la primavera de 1878, a una audiencia infantil.¹⁸ Sería el éxito de *Fairy-land of Science*, un libro que la llevó a ser llamada en una reseña «la Mary Somerville de nuestra era», el que abri-

15. «Letters from Arabella Buckley», 18 de Noviembre de 1875.

16. Prefacio (Somerville, 1877)

17. «Letters from Arabella Buckley», 17 de Noviembre de 1876.

18. Prefacio (Buckley, 1879) y «Letters from Arabella Buckley», 31 de Diciembre de 1876.

ría el camino para la publicación de la segunda edición de *Short Story* y más éxitos posteriores (Hughes, 1879: 46).¹⁹

Por estas razones, el *On the Connexion* de Somerville tuvo su última edición preparada por Buckley en 1877. Sus diez ediciones, su impacto científico y su público lo convirtieron en un clásico para la ciencia y su historia. Este punto final fue al mismo tiempo un punto de partida para una joven escritora, que se convertiría rápidamente en autora de éxito y que aprovecharía la herencia de Somerville para ofrecer su propia perspectiva sobre las ciencias presentes y pasadas a través de su propia voz.

Conclusiones

La historia de *On the Connexion of the Physical Sciences* nos ha mostrado el papel central que jugaron editores como John Murray, como arquitecto de la producción material del libro enviándolo a algunas de las mejores imprentas de la época —elemento vital para una experiencia lectora adecuada, como habrían de destacar los críticos—, además de encargarse del ajuste de precios, la distribución del libro, la publicidad del mismo. Y, posteriormente, tratando de encontrar a una editora que lograra, no emular a Somerville, pero hacer justicia a un libro que bien podía ser ya considerado un clásico.

El público objetivo de Somerville fue amplio, de jóvenes a adultos, de expertos filósofos a ingenieros de minas; un libro escrito por una mujer y también dedicado a la educación de las mujeres. Además, fue posible ver cómo, a través de cartas y comentarios, los lectores y lectoras, respondían al trabajo de Somerville, expresando admiración por las conexiones existentes entre las ciencias físicas.

Este análisis enfocado en la producción de Somerville y Buckley y el estrecho nexo que las unió como autoras científicas de dos generaciones diferentes, nos permitió ver la relevancia de las relaciones autorales entre dos mujeres de ciencia, utilizando así una perspectiva diferente a las más habituales centradas en los grandes hombres de ciencia del s. XIX, y así redimensionar también la contribución de Buckley a la construcción del clásico de Somerville.

Ambas autoras realizaron esfuerzos notables por actualizar su física e introducir de manera competente los debates más actuales en cuanto a la unificación o configuración de la física como disciplina, lo que nos permitió también corregir los sesgos patentes en la historiografía actual de la ciencia, que por un lado consideraba erróneamente a *On the Connexion* como un clásico que no fue capaz de responder a los grandes cambios de la disciplina que tuvieron lugar durante la segunda mitad del siglo.

La relación Somerville-Buckley nos concedió también analizar el proceso de configuración disciplinar de la física en un período clave para este fenómeno. La caracterización dada

19. En febrero de 1879, la suerte de este libro cambiaría: «la venta inesperadamente rápida de mi nuevo libro... posiblemente haya mejorado las posibilidades de una nueva edición de mi primer trabajo, especialmente porque se insertaron notas de prensa de *A Short History* en todos los volúmenes». «Letters from Arabella Buckley», 6 de febrero de 1879.

en *On the Connexion*, a través de la búsqueda de conexiones e interrelaciones entre las diferentes «ramas» en las que se dividían —que se mantuvieron constantes en cuanto orden y estructura—, fue una forma de mostrar a lectores y críticos que podía existir un principio unificador a través del cual estas podían unirse y que hacia su novena edición mostró como candidata para esta unificación la «ley de conservación de fuerza». Y que no descarta otros elementos unificadores en la física propuesta por Somerville y Buckley, lo que lleva a revisar esas versiones de la historiografía de la física que ponen el principio de conservación en el centro de la configuración disciplinar de la física.

Existen, sin embargo, un conjunto de temas en los que aún es posible profundizar alrededor de *On the Connexion*, que se desprenden de la historia del libro y la lectura, como el estudio de la circulación del libro en un contexto no solo nacional, sino también internacional a través de sus diversas traducciones o las ediciones piratas en Estados Unidos, así como los contextos en los que fue recibido. Así como el caso de sus lectores reales y su apropiación del libro, que muchas veces escribían cartas a la autora, los lugares en los que leyeron y cómo lo hicieron, muy especialmente el caso de sus lectoras y las potenciales lecturas distintas que pudieron hacer de este trabajo. Todos estos son aspectos que se *conectan* a través del libro y que podrían enriquecer todavía más una historia global de *On the Connexion of the Physical Sciences*.

Bibliografía

Primaria

ANON. (1832), «Reseña de Mechanism of the Heavens», *The Edinburgh Review, or Critical Journal*: January-July, 55.

ANON. (1834a), «Reseña de On the Connexion of the Physical Sciences», *The Mechanics' Magazine, Museum, Register, Journal and Gazette*, 20, 442-447.

ANON. (1834b) «Reseña de On the Connexion of the Physical Sciences». *The British Critic, Quarterly Theological Review, and Ecclesiastical Record*, 16.

ANON. (1877), «Advertisement (12/05/1877)», *The Athenaeum*, 575.

[BREWSTER, D.] (1834), «Mrs Somerville on the Physical Sciences (04/1834)», *The Edinburgh Review, or Critical Journal*, 154-171.

BUCKLEY, A. (1876), *A Short History of Natural Science and the Progress of Discovery from the Time of the Greeks to the Present day. For the Use of Schools and Young Persons*, 1ª edición, Londres, John Murray.

— (1879), *The Fairy-land of Science*, 1ª edición, Londres, Edward Stanford.

CLERK-MAXWELL, J. C. (1874), «The Correlation of Physical Forces», *Nature*, 10, (251), 302-304.

[COOKE-TAYLOR, W.] (1834), «Reseña de On the Connexion of the Physical Sciences (15/03/1834)», *The Athenaeum Journal of Literature, Science, and the Fine Arts from January to December*, 202-203.

ELIOT, G. (1885), *George Eliot's Life, as Related in her Letters and Journals, Volume 1*. CROSS, J. W. (ed.).

HUGHES, W. R. (1879), «Review». In: BADGER; HARRISON (eds.), *The Midland Naturalist*, Vol. 2.

MURRAY, J. (1834), «Publicidad de On the Connexion of the Physical Sciences (20/12/1834)», *The London Literary Gazette; and Journal of Belles Lettres, Arts, Sciences, &c.*, 935, 855.

SMILES, S. (1884), *Men of invention and industry*, 1ª edición, Londres, John Murray.

SOMERVILLE, M. ed. (1873), *Personal Recollections of Mary Somerville with selections from her correspondence*, 1ª edición, Londres, John Murray.

SOMERVILLE, M. (1831), *Mechanism of the Heavens*, 1ª edición, Londres, John Murray.

— (1869), *Molecular and Microscopic Science*, Vol. 1, 1ª edición, Londres, John Murray.

— (1846), *On the Connection of the Physical Sciences*, Basado en la 7ª edición de Londres, New York, Harper & brothers.

— (1834), *On the Connexion of the Physical Sciences*, 1ª edición, Londres, John Murray.

— (1835), *On the Connexion of the Physical Sciences*, 2ª edición, Londres, John Murray.

— (1840), *On the Connexion of the Physical Sciences*, 5ª edición, Londres, John Murray.

— (1849), *On the Connexion of the Physical Sciences*, 8ª edición, Londres, John Murray.

— (1858), *On the Connexion of the Physical Sciences*, 9ª edición, Londres, John Murray.

— (1877), *On the Connexion of the Physical Sciences*, Editado por Arabella Buckley, 10ª edición, Londres, John Murray.

WHEWELL, W. (1834), «On the Connexion of the Physical Sciences by Mrs. Somerville (03/1834)», *Quarterly review*, 54-68.

Secundaria

ANON. (1912), *The Story of a Printing House*, London, Spottiswoode & Co.

BOSWELL, M. (2017), «Poetry and Parallax in Mary Somerville's On the Connexion of the Physical Sciences», *Victorian Literature and Culture*, 45, (4), 727-744.

BROCK, C. (2006), «The Public Worth of Mary Somerville», *The British Journal for the History of Science*, 39, (2), 255-72.

BRODY, S. (1998), «Mary Somerville's Influence on George Eliot», *George Eliot - George Henry Lewes Studies*, (34/35), 1-12.

CHAPMAN, A. (2004), *Mary Somerville and the World of Science*, Bristol, Canopus.

FYFE, A. (2002), «Publishing and the classics: Paley's Natural theology and the nineteenth-century scientific canon», *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 33, (4), 729-751.

- GATES, B. T. (1994), «Revisioning Darwin, with sympathy», *History of European Ideas*, (19), 761-68.
- HARMAN, P. M. (1982), *Energy, force, and matter: the conceptual development of nineteenth-century physics*, Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- HARVEY, J. (2009), «Darwin's 'Angels': The Women Correspondents of Charles Darwin», *Intellectual History Review*, 19, (2), 197-210.
- KEIGHREN, I. M. et al. (2015), *Travels into print: exploration, writing, and publishing with John Murray, 1773 - 1859*, Chicago, London, The University of Chicago Press.
- LIGHTMAN, B. (1997), «The Voices of Nature: Popularizing Victorian Science». In: LIGHTMAN, Bernard V. (Ed.), *Victorian science in context*, Chicago, University of Chicago Press, 187-211.
- LIGHTMAN, B. (2007), *Victorian popularizers of science: designing nature for new audiences*, Chicago, University of Chicago Press.
- NEELEY, K. A. (2001), *Mary Somerville Science, Illumination, and the Female Mind*, Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- NYE, M. J. (1993), *From Chemical Philosophy to Theoretical Chemistry: Dynamics of Matter and Dynamics of Disciplines, 1800 - 1950*, Berkeley, University of California Press.
- OLESKO, K. (2005), «The Foundations of a Canon: Kohlrausch's Practical Physics». In KAISER, David (Ed.), *Pedagogy and the Practice of Science. Historical and Contemporary Perspectives*, Cambridge, Mas., London: The MIT Press, 323-355.
- PATTERSON, E. C. (1969), «Mary Somerville», *The British Journal for the History of Science*, 4, (4), 311-339.
- PATTERSON, E. C. (1983), *Mary Somerville and the Cultivation of Science, 1815-1840*, Dordrecht, Springer Netherlands.
- PERDOMO REYES, M. I., et al. (2004), «Mary Fairfax Somerville: lo científico sublime», *Clepsydra*, (3), 25-35.
- RAYMER, E. J. (2018), «Darwin and Women: A Selection of Letters», *Annals of Science*, 75, (1), 266-67.
- SECORD, A. (2002), «Botany on a Plate: Pleasure and the Power of Pictures in Promoting Early Nineteenth-Century Scientific Knowledge», *Isis*, 93, (1), 28-57.
- SECORD, J. A. (2014), *Visions of science: Books and readers at the dawn of the Victorian age*, Oxford, Oxford University Press.
- SIMON, J. (2009), «Circumventing the "elusive quarries" of Popular Science: the Communication and Appropriation of Ganot's Physics in Nineteenth-century Britain». In: Papanelopoulou, F.; Nieto-Galan, A.; Perdiguero, E. (eds.), *Popularising Science and Technology in the European Periphery*, Farnham, Burlington: Ashgate, 89-114.
- SIMON, J. (2011), *Communicating Physics: The Production, Circulation and Appropriation of Ganot's Textbooks in France and England, 1851-1887*, London, Pickering & Chatto.
- SIMON, J. (2016), «Writing the Discipline: Ganot's Textbook Science and the 'Invention' of Physics», *Historical Studies in the Natural Sciences*, 46, (3), 392-427.
- STRICKLAND, E. (2017), *The Ascent of Mary Somerville in 19th century society*, New York, Springer.
- TOPHAM, J. R. (2000), «Scientific publishing and the reading of science in nineteenth-century Britain: A historiographical survey and guide to sources», *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 31, (4), 559-612.
- TOPHAM, J. R. (2009), «Rethinking the history of Science Popularization/Popular Science». In: Papanelopoulou, F.; Nieto-Galan, A.; Perdiguero, E. (eds.), *Popularising Science and Technology in the European Periphery*, Farnham, Burlington: Ashgate, 89-114.
- WATTS, R. (2002), «"Suggestive Books": The Role of the Writings of Mary Somerville in Science and Gender History», *Paedagogica Historica*, 38, (1), 162-186.
- WEEDON, A. (2003), *Victorian publishing: the economics of book production for a mass market, 1836-1916*, Aldershot, Burlington: Ashgate.

Fuentes archivísticas

MURRAY, J. (1874). Letter no. 9574, John Murray a Charles Darwin, 29 de julio de 1874, Darwin Corres-

pondence Project: <https://www.darwinproject.ac.uk/letter/DCP-LETT-9574.xml>. [Abril 2021].

BUCKLEY, Arabella (1873-1887) «Letters from Arabella Buckley to John Murray III and Robert Francis Cooke», Archive of John Murray (Escocia), MS.40403, folios 4-46.

MURRAY, J. «Statements of account with John Murray, Publishers, and related papers regarding Somerville's publications», Mary Somerville Collection, Bodleian Libraries (Oxford), Dep. c. 373, Folder MSBUS-1 y MSBUS-2.

FEM CIÈNCIA?: DONES, PRÀCTIQUES COMMEMORATIVES I CULTURA CIENTÍFICA¹

MAR RIVERA COLOMER

INSTITUT INTERUNIVERSITARI LÓPEZ PIÑERO, UNIVERSITAT D'ALACANT

ORCID: 0000-0003-4535-3128

Resum: FEM ciència? és una iniciativa d'entrevistes en línia a historiadores de la ciència a nivell internacional que pretén conèixer i reflexionar quotidianament i col·lectiva sobre el paper de les dones en la ciència i la tècnica i en la seva història. En aquest article es construeix un relat a partir de les seves experiències i opinions, especialment enfocat a qüestionar el sexisme en la ciència i en la història de la ciència i el rol que juga aquesta disciplina en les pràctiques commemoratives.

Paraules clau: *Entrevistes, feminisme, dones i ciència, història oral.*

Abstract: FEM ciència? is an initiative of online interviews to international women historians that aims to understand and reflect daily and collectively on the role of women in the science and its history. In this article, I propose a narrative based on their experience and opinions, especially focused on interrogating sexism in the history of science and technology and the role that this discipline plays in commemorative practices.

Key words: *Interviews, feminism, women and science, oral history.*

* Correspondència: mar.rivera96@gmail.com

1. Aquest article està basat en la discussió i l'anàlisi dels relats de la sèrie *FEM ciència?*. La iniciativa d'entrevistes a historiadores de la ciència aposta per una reflexió col·lectiva sobre la construcció d'una història de les dones. Més enllà del recull d'opinions de les entrevistades, l'article incorpora reflexions sorgides en el marc del desenvolupament dels contractes de «pràctiques no laborals» i «pràctiques extracurriculars remunerades» a la Societat Catalana d'Història de la Ciència i la Tècnica (SCHCT).

1. Introducció: els inicis i l'evolució de *FEM ciència*?

L'objectiu d'aquest treball és discutir i analitzar el procés de la sèrie *FEM ciència*? i analitzar reflexivament els seus resultats. Aquesta és una iniciativa que vaig desenvolupar amb el suport de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) entre el febrer de 2021 i el juny de 2022 i que ha constituït una experiència tant pràctica com teòrica, i tant acadèmica com professional. Durant aquest període de temps s'han publicat disset entrevistes, la majoria en català, però també en castellà i anglès, a historiadores de la ciència i de la tècnica a nivell internacional amb diferents perfils professionals.

La motivació de *FEM ciència*? naix de la necessitat de reflexionar col·lectivament sobre la construcció d'una història de les dones (en aquest cas en el context científic i tècnic). Com és ben sabut, la història de les dones ha estat negada, forçosament oblidada o esbiaixada per una visió patriarcal durant segles. Aquest projecte no només vol recuperar la història de les dones i les nenes i les seves fites, sinó que també està compromès amb la producció de reflexions necessàries per a la seva lluita per viure i prosperar (activitats, necessitats i desitjos). El resultat de la sèrie ofereix un nou recurs historiogràfic oral accessible a tothom a la web de la SCHCT, que contraposa la història des de baix i omple els buits on no arriben altres fonts. A més a més, convida a filar genealògicament una història de les dones.²

El títol juga amb el doble significat de *fem* en català: la 1a persona del plural del present d'indicatiu del verb *fer*,³ i el prefix *fem-* (del llatí: *femīna*) que fa referència a les dones i al que els pertany. Per altra banda, també planteja una qüestió a partir del signe d'interrogació. Aquesta pregunta va sorgir després de llegir alguns articles d'acadèmiques feministes com Sandra Harding o Donna Haraway i reflexionar sobre les expressions *women's science*, *women's standpoints* o *gendered cultures*.⁴ A partir d'aquestes idees el títol volia fer referència a la incertesa de si realment les dones formem part de la cultura científica, com es correlacionen entre si i com aquesta construcció funciona a la societat i com afecta les persones i la ciència en si.

El subjecte de les conversacions són les historiadores de la ciència, la medicina i la tècnica entrevistades. El relat parteix des de baix, i se centra en les seves experiències i perspectives que en moltes ocasions es veuen contrastades amb els estereotips presents a la història de la ciència tradicional. D'aquesta manera aquestes narracions crítiques i des de posicions inapropiades, o dit d'una altra manera des de posicions incòmodes, mostren que la bona ciència no és culturalment neutra així com la vida i les necessitats de les dones com a col·lectiu científic. A més, aquestes recerques han posat en relleu coneixements i experiències situades que reconeixen i responsabilitzen l'efecte del propi posicionament.

2. Es pot consultar a: <https://blogs.iec.cat/schct/fem-ciencia/>

3. *Fer*: donar existència (a alguna cosa) ajustant les seves parts o elements (*Diccionari de la llengua catalana*, Institut d'Estudis Catalans).

4. Vegeu HARDING *et al.* (1997), HARDING *et al.* (2009), HARAWAY *et al.* (1988) i HARAWAY (2015).

La sèrie d'entrevistes *FEM ciència?* s'originà en el curs acadèmic 2020-2021, en el marc de les pràctiques del Màster en Història de la Ciència i Comunicació Científica de l'Institut Interuniversitari López Piñero. L'objectiu de la proposta pretenia abordar qüestions fonamentals sobre un eix comú: les dones i la història de la ciència, la tècnica i la medicina.

Fins a dia d'avui, la sèrie de *FEM ciència?* conté dues temporades. La primera es va publicar entre febrer i març de 2021 i es va desenvolupar en el marc de les pràctiques curriculars de comunicació científica del Màster assenyalat anteriorment. En total va haver-hi vuit entrevistes, que es publicaven setmanalment els dilluns i els dijous, durant quatre setmanes aproximadament. Les entrevistes es van realitzar en català atès el context institucional de les entrevistades. A la taula següent es pot observar la programació.

| FEM ciència? (1a temporada) | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Núm. d'entrevista | Data de publicació | Entrevistada |
| 1 | 11 de febrer 2021 | Emma Sallent Del Colombo |
| 2 | 15 de febrer 2021 | Judit Gil-Farrero |
| 3 | 18 de febrer 2021 | Marta Jordi Taltavull |
| 4 | 22 de febrer 2021 | Sara Fajula Colom |
| 5 | 25 de febrer 2021 | Amaia Fernández de Gorostiza |
| 6 | 1 de març 2021 | Montserrat Cabré i Pairet |
| 7 | 4 de març 2021 | Margalida Miró Bonet |
| 8 | 8 de març 2021 | Clara Florensa |

Taula 1. Programació de la primera temporada de *FEM ciència?*

La segona temporada va ser possible després de la bona rebuda de la primera temporada, l'interès personal de poder continuar el projecte amb una perspectiva internacional i l'afany de fer visible la situació i la veu de les dones en nous àmbits de la història de la ciència. Gràcies a un contracte de pràctiques extracurriculars remunerades amb la SCHCT, la segona temporada va començar a madurar el novembre de 2021. La continuació del projecte expandeix horitzons a nivell geogràfic i també quant a perfils i contextos de les entrevistades. Aquesta sèrie es va publicar entre desembre de 2021 i juny 2022, de forma més espaiada temporalment (cada tres dijous). En total consta de nou entrevistes, en castellà i anglès, totes elles subtítolades en català. A la taula 2 es mostra el programa. Les entrevistes van ser tutoritzades per Josep Simon Castel i Ignacio Suay Matallana, ambdós membres de la SCHCT i professors a l'Institut Interuniversitari López Piñero.

FEM ciència? (2a temporada)

| Núm. d'entrevista | Data de publicació | Entrevistada |
|-------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 16 de desembre 2021 | Tania Pérez-Bustos |
| 2 | 13 de gener 2022 | Francesca Bray |
| 3 | 3 de febrer 2022 | Bárbara Kirsi Silva Avaria |
| 4 | 24 de febrer 2022 | Darina Martykánová |
| 5 | 10 de març 2022 | Adriana Minor García |
| 6 | 31 de març 2022 | Silvia Cora Lévy Lazcano |
| 7 | 21 d'abril 2022 | Katya Mitsuko Zuquim Braghini |
| 8 | 12 de maig 2022 | Maria Rentetzi |
| 9 | 2 de juny 2022 | Catherine Jami |

Taula 2. Programació de la segona temporada de *FEM ciència?*

En ambdues temporades les entrevistes segueixen un mateix estil: són curtes, temàtiques i dinàmiques. La durada de les entrevistes està al voltant dels 13-15 minuts com a màxim. La major part del temps està dedicat a les respostes de les entrevistades, amb l'excepció d'una presentació concisa, de menys d'un minut, de la historiadora i el seu àmbit de treball, i uns breus agraïments i comiat com a cloenda. Per facilitar que s'entenguin, les preguntes es poden llegir (en català i en la llengua de l'entrevistada si és necessària la traducció) i escoltar per l'àudio simultàniament. Algunes preguntes també van acompanyades d'una breu descripció que actua com una nota a peu de pàgina que pretén ajudar a la seva comprensió. El fet d'anar al gra i l'agilitat són dues característiques que persegueixen les entrevistes, per això la duració de les respostes oscil·la entre 1 i 2 minuts. Totes les entrevistes tenen dues preguntes comunes (les quals veurem més endavant) i entre cinc i sis preguntes directament relacionades amb l'àmbit de treball específic de l'entrevistada i el seu perfil professional. Les dues primeres preguntes permeten oferir una opinió més subjectiva, amb diferents interpretacions. Aquestes són: «És sexista la història de la ciència?» i «Com s'hauria de commemorar la ciència? Què opines del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència?». Cada entrevista va ser dissenyada atenent a l'experiència investigadora de les expertes. Aquestes abracen un ampli ventall de disciplines com la història (i en alguns casos la filosofia o l'antropologia) de la física, de l'educació, del medi ambient, de la medicina, dels sabers tèxtils, de l'agricultura, de la psicologia, de les matemàtiques o de la diplomàcia científica. Pel que fa al territori i l'època, també és una mostra prou variada —des del context xinès a principis de l'època moderna, passant pels centres de planificació familiar catalans i la física xilena i mexicana del segle xx, i fins al material escolar a Brasil a dia d'avui. A nivell de territori, es combina una perspectiva del treball o el camp d'investigació de l'entrevistada i del seu propi perfil i ex-

periència socioprofessional. Tanmateix els perfils professionals i personals són heterogenis, i inclouen investigadores joves, professores d'ensenyament secundari i universitari, investigadores independents i membres d'importantes organitzacions.

La metodologia de treball no ha seguit un ordre exclusivament lineal, sinó que s'anava complementant segons les necessitats. Ara bé, solia començar amb la revisió de lectures generals sobre ciència i gènere i partir d'aquí van anar sorgint noves lectures. Per aprofundir en el perfil de l'entrevistada, també es feia una revisió dels seus treballs publicats. Després venia la formulació de preguntes —més aviat una pluja d'idees— que intentaven que sempre hi hagués un balanç entre les vessants següents: la història de la ciència com a disciplina, com a professió, com a narrativa i com a eina. Aquesta llista era debatuda amb la Júlia Massó —periodista resident de la SCHCT— i els tutors de les pràctiques. A continuació, s'acordava amb l'entrevistada si volia tenir prèviament la llista de preguntes, entre 15 i 18, opció que va interessar la majoria de les persones entrevistades.

Les trobades amb les historiadores es feren a través de la plataforma de codi obert Jitsi Meet i tingueren una durada molt variable, entre 25 minuts i 2 hores. Les entrevistes es poden considerar semiestructurades, ja que sempre eren bastant flexibles i de vegades s'afegien preguntes, o es variaven, a mesura que avançava la conversa. En aquest punt, m'agradaria destacar la professionalitat i accessibilitat de les entrevistades, que van transformar les entrevistes en converses disteses amb les quals he après molt. Sobre la part tècnica o logística de fixar una data o de com fer la gravació no hi hagué grans complicacions, a excepció d'alguns errors de connexió que feren que algunes entrevistes tinguin una mica menys de nitidesa digital. També cal apuntar que no vaig obtenir resposta de totes les propostes que vaig fer, especialment a la segona temporada, i aproximadament una de cada cinc propostes quedaren desertes.

El pas següent era el més complicat i consistia a seleccionar les preguntes i els fragments que es publicarien en l'edició final sense sobrepassar els 15 minuts. Certament, han quedat sense incloure respostes i reflexions força interessants que farien possible publicar una segona part o l'entrevista sencera. L'elaboració i la producció del material audiovisual han estat realitzat amb programari obert i gratuït (en concret, he utilitzat els programes OpenShot Video Editor i les eines de LibreOffice) excepte per als subtítols, per als quals he utilitzat Kapwing. El procés d'edició era completament nou per a mi, i per tant va suposar un repte que encara a dia d'avui vaig millorant. De la mateixa manera, la transcripció i la traducció de les entrevistes en anglès també van suposar una novetat i van afegir dificultat al procés. Més endavant, l'edició de l'entrevista era comentada pel mateix grup de persones esmentades més amunt, i s'acabaven de detallar els últims retocs. Finalment, el material audiovisual i una nota de premsa eren enviats a Sara Fajula Colom, editora web de la SCHCT, que s'encarregava de publicar-ho a la pàgina web de la SCHCT i al canal de YouTube.⁵

5. En l'enllaç següent es poden consultar les entrevistes disponibles de *FEM ciència?*: https://youtube.com/playlist?list=PL0s_Ax2xOWFE9WQBYZwfsiT9XvEp6sxbM

Fins a dia d'avui, el resultat de *FEM ciència?* és de disset entrevistes en vídeo, amb les corresponents notes de premsa i publicacions per a les xarxes socials. Tot el material conforma una font historiogràfica molt rica i que es capbussa en temes inexplorats, mostra la necessitat i també les dificultats d'una història de la ciència de les dones i transmet una mirada molt transparent de com s'entrellacen la ciència, la seva història i la societat.

A continuació es presentaran algunes reflexions considerant les dues preguntes comunes a totes les entrevistes: sobre el sexisme en la història de la ciència i sobre el paper de les commemoracions, en concret del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència.

2. La història de la ciència i el sexisme

Els relats i les experiències de les historiadores permeten extraure conclusions generals que afirmen que la història en si mateixa no té per què ser sexista. Encara que la ciència i el mateix sistema que s'estudia ho siguin profundament. Però unànimement s'afirma amb rotunditat que així ha estat en el cas de la història de la ciència. Algunes entrevistades afirmen que la història de la ciència i de la tècnica és una disciplina acadèmica i humana, i per tant té caràcter institucional i com a tal reproduceix els biaixos de la societat, ja que la mirada sempre està condicionada pel marc històric i polític del moment. Tot i que consideren que no és més masclista que altres disciplines, Darina Martykánová apunta que hi ha algunes raons històriques particulars a la ciència que sí que dificulten que sigui menys sexista, com la prominència del relat sobre la ciència i els grans homes (Martykánová, 2022). La història de la ciència ha estat escrita principalment per homes i ha privilegiat i ha donat veu sistemàticament als homes com a figures públiques i en les seves activitats. Antagònicament, les dones i la seva història han quedat ocultes, invisibles i literalment esborrades, com podem veure en les fonts visuals de les Fig. 1 i Fig. 2 presentades per l'Amaia Fernández sobre el doctor Fargas i Roca.



Figura 1. El Dr. Miquel Arcàngel Fargas i Roca amb el braç dins l'abdomen d'una pacient, durant una operació d'ovariotomia. Oli signat per J. Sala (1885). Font: Museu d'Història de la Medicina de Catalunya



Figura 2. Clínica del Dr. Fargas del carrer de l'Hospital. Cirurgia «heroica» (sense guants, sense gorro ni mascareta) amb un públic familiar i atent. Al fons la sogra de Don Miquel, administradora del Centre.

Font: J. M. CARRERA (ed.) (1998), p. 81.

Si bé hi ha divergències, la majoria de les acadèmiques opinen que a dia d'avui la història de la ciència encara és masculista. Com expressa amb senzillesa la Clara Florensa, «hem de tenir en compte que seguim vivint en una societat sexista, per tant si sabem que els nostres marcs afecten les nostres produccions, la història de la ciència que estem produint actualment no pot ser una excepció» (Florensa, 2021). Tanmateix, hi ha historiadores que assenyalen que no només és sexista, sinó també blanca, occidental i elitista. Per exemple, Tania Pérez-Bustos fa reflexionar amb les preguntes: «¿de qué mujeres estamos hablando cuando pensamos que las mujeres están entrando en la ciencia?» o «¿cuáles son los conocimientos que les son permitidos?» (Pérez-Bustos, 2021).

Es destaca l'esforç molt important que s'ha dut a terme en les últimes dècades per promoure altres narratives. Especialment el gir sociològic dels anys seixanta que incentiva que es comenci a debatre sobre els condicionants socials i polítics que afecten la producció de coneixement i els moviments feministes dels anys setanta i noranta que introdueixen les epistemologies de gènere. Aquestes incorporen una historiografia que revisa els coneixements científics i també assenyalen com la construcció de la història de la ciència ha prioritzat

zat unes narratives amb uns protagonistes i uns espais, i com aquests discursos heretats ajudaven a mantenir les jerarquies d'estatus i poder i una idea de ciència que no mostrava la realitat. De la mateixa manera apunten que tot coneixement és situat i reflecteix els valors culturals i materials de qui el produeix en un moment i lloc històric determinats. I, finalment, també assenyalen el seu origen, el patriarcat.

Malgrat això, el canvi social és terriblement lent i insuficient, ja que l'imaginari popular i gran part de l'educació primària i secundària continua associant la ciència a una categoria masculina i, alhora, neutra, objectiva i universal. Mentre hi hagi aquesta concepció, hi haurà personatges, espais i experiències que no en formaran part, i es transmetrà un discurs amb desigualtats i estereotips. Parlen, sobretot, de dones que no tenien l'estatus del llenguatge i no tenien una visibilitat pública, confinades als espais privats, fora de les institucions i dedicades a les cures i altres pràctiques que no han estat considerades com a científiques, mèdiques o tècniques (Rentetzi, 2022). És a dir, que en moltes ocasions les narratives s'han produït en contextos capitalistes que han utilitzat l'androcentrisme o, com diuen algunes entrevistades, *fal·locèntrics*, com a eix que vertebrava la producció i la validació del coneixement (Pérez-Bustos, 2021).

La causa de la tardança que observen és l'autoritat de la ciència característica del positivisme científic. En no polemitzar i revestir-la d'instrumentació, metodologia i objectivitat fa que associem automàticament aquesta idea de ciència a una condició no sexista i, a la vegada, a evitar qüestionar altres formes de coneixement, de veure el món. Per tant, s'ha d'emfasitzar la idea que la subjectivitat no és ni un biaix ni una amenaça per al rigor científic, sinó una característica pròpia de la producció de coneixement. I, per això, hem de maldar per mostrar una visió realista de la ciència. Tot aquest entramat dificulta les investigacions ja que, per una banda, s'ha de tenir una predisposició o sensibilitat per a mostrar i revisar aquest funcionament de la ciència i, per altra, no sempre es pot tenir accés a les fonts, o bé és molt complicat en nombroses ocasions (Sallent, 2021).

Les historiadores tenen clar que encara hi ha reptes pendents, tot i que la historiografia feminista hagi aconseguit un cert reconeixement en el si de la disciplina. Per exemple, Montserrat Cabré assenyalava que seria necessària la seva completa integració des del moment inicial de la formulació de les preguntes d'investigació, de manera que aquestes incorporin i reflecteixin les experiències de les dones (Cabré, 2021). En aquesta línia, Emma Sallent Del Colombo comenta que té la sensació que «construïm casos, mirem quin problema hi ha, recuperem dones, però no construïm una història de la ciència inclusiva on aquestes dones que hem estudiat siguin introduïdes; estem posant pedaços en lloc de construir i reescriure un marc general» (Sallent, 2021). I, finalment, Amaia Fernández i Clara Florensa expressen la seva preocupació sobre l'inexistent impacte i el poc abast que acaben tenint molts estudis en la població (Fernández, 2021; Florensa, 2021).

Un altre tema que apareix en algunes entrevistes és l'ús dels termes *feminista* i *perspectiva de gènere*. Mentre que algunes investigadores mantenen que *feminista* és una pràctica i no

una etiqueta, ja que aquestes es poden canviar i treure amb facilitat, altres prefereixen parlar d'una eina *interseccional*. Acadèmiques com ara Tania Pérez-Bustos opinen que «es una forma de nombrarse y reconocer que hago parte de un legado transformador de académicas que han propuesto una manera de comprender el conocimiento con las que me siento identificada. Además de ser una invitación para ver el mundo de forma más consciente e involucrarse y relacionarse con la transformación social» (Pérez-Bustos, 2021). Montserrat Cabré admet que hi ha certs recels a utilitzar la categoria *feminista*, ja que «és una categoria molt polititzada i s'acaba utilitzant en cercles acadèmics més reduïts; i cada vegada més s'ha vist substituïda per la categoria *gènere*, sovint fent-les servir com a sinònimes quan clarament no ho són. És un substitut que aparentment sembla menys polititzat i combatiu» (Cabré, 2021). Aquesta mateixa historiadora de la ciència exposa que es poden obtenir tres marcs analítics envers el feminisme: el diàleg, la tolerància i la confrontació. I opina que en la disciplina de la història de la ciència, malauradament, es porta la tolerància, i no tant el diàleg (Cabré, 2021). Silvia Lévy també observa que «en ocasiones la perspectiva de género aparece compartimentada, y que solo se habla de mujeres cuando la investigación lleva el apellido, como si fuera de allí el problema no existiese» i opina que «una perspectiva crítica que incorpore el género como categoría analítica, debería ser algo transversal de todas las temáticas» (Lévy, 2022).

Val a dir que les seves experiències discriminatòries com a científiques i historiadores són recurrents a nivell personal i professional. Com diu contundentment Judit Gil-Farrero, «treballar professionalment com a historiadora és una carrera de resistència a molts nivells. Et pots permetre ser una persona econòmicament precària passats els 30? Se't permet sacrificar la teva vida personal?» (Gil-Farrero, 2021). O bé com ho expressa Margalida Miró, «les científiques som dones en un món patriarcal. Significa que moltes són mares o se'ls assigna un rol de cuidadora, i probablement són gestores d'una llar. I tot això és un *sobrecost*, com aguantar un corrent que no va al nostre favor» (Miró, 2021). Una opinió que descriuen de la mateixa manera Katya Braghini i Bárbara Silva, tot exemplificant que la conciliació és una meta llunyana i no resolta (Braghini, 2022; Silva, 2022). També Marta Jordi defensa que «hi ha una sèrie d'estructures intangibles que fa que les vivències subjectives siguin difícils d'explicar, però et condicionen des de molt petita» (Jordi, 2021). Per altra banda, Darina Martykánová parla de «guetorización o chiringuito para las chicas» quan les acadèmiques volen estudiar la història del gènere, ja que aquestes no tenen accés a les altres àrees d'investigació si literalment «no demuestran que también saben usar los cañones» (Martykánová, 2022). També afegeix que és recurrent que als congressos sempre es convidi com a mínim una dona per oferir una imatge d'inclusió. De la mateixa manera, hi ha altres discriminacions experimentades especialment per les acadèmiques llatinoamericanes, com ara Adriana Minor i Tania Pérez-Bustos, que expliquen com han de justificar molt més perquè les seves històries són rellevants, o ser vistes i convidades a congressos «como representantes exóticas de lo marginal» i poder mostrar que la disciplina és aparent-

ment inclusiva (Minor, 2022; Pérez-Bustos, 2021). Com explica Sara Fajula, vivim en una societat *hospitalocèntrica*, «de cura al malalt i no de prevenció de la salut» (Fajula, 2021); Silvia Lévy afegeix que es fa ús del llenguatge psicològic per a «nomenar y *patologitzar* la conducta femenina» si no responem al que s'espera de nosaltres (Lévy, 2022). Altres afirmacions, com les de Catherine Jami i Maria Rentetzi, van més enfocades a criticar l'encara inexistent equitat entre dones i homes a la disciplina, i com aquesta bretxa s'eixampla en avançar cap a les posicions de poder i reconeixement (Jami, 2022; Rentetzi, 2022). Com bé assenyala Clara Florensa, «aquí, als Països Catalans, és curiós perquè moltes persones de la disciplina són sensibles al gènere, però és un camp molt masculinitzat. I, per exemple, la relació mestre-deixeble pot influir i deixar una herència esbiaixada» (Florensa, 2021).

Aquesta revisió de les entrevistes permet destacar les ulleres que proporciona la història de la ciència per a desconstruir, però també construir, la cultura científica de forma crítica. Aquesta idea està present a totes les entrevistes i és la idea que ha perseguit el projecte de *FEM ciència?*. Tenir accés a aquest tipus d'eines és fonamental ja que, com diu Francesca Bray, «the world we inhabit is so structured around science and technology. Being the science our God and technology as the archangel Gabriel, who makes everything happen and brings us progress and salvation» (Bray, 2022). Una de les coses que permet la història de la ciència és veure com la ciència no s'autojustifica, sinó que necessita un aparell molt ampli de legitimitat social (Martykánová, 2022). I com assenyala Clara Florensa, «a moltes disciplines els interessa que hi hagi aquesta concepció de la ciència per tenir un cert prestigi, ja que és necessari per a la seva supervivència. El discurs de la història de la ciència no és còmode, per això costa més que circuli fins a la població en general» (Florensa, 2021).

Margalida Miró va més enllà i afirma que «el coneixement de la història és una eina crítica, d'empoderament i de reflexió, que dona capacitat política d'acció i transformació» (Miró, 2021). I també de visibilitzar no només dones que han contribuït al coneixement científic, sinó totes les dones que han estat darrere d'aquestes dones (Jordi, 2021). Finalment, com expressa Emma Sallent, «la història de la ciència ofereix una possibilitat fantàstica de reflexió, ja que ens fa posar en dubte i qüestionar-nos constantment, i aquesta és una bona manera de comprendre com funciona el món» (Sallent Del Colombo, 2021).

3. Commemorar les dones en la ciència?

Actualment l'agenda feminista i política es veu carregada de celebracions, però en poques ocasions van acompanyades de reflexions i transformacions quotidianes. Tot i que *FEM ciència?* pretén fugir de les commemoracions i dates assenyalades, justament la primera temporada es va publicar amb aquest motiu i en el lapse temporal entre del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, 11 de febrer, i el Dia de la Dona Treballadora, 8 de març.

En moltes ocasions la línia entre la rentada lila (*purplewashing*) i un punt d'inflexió en les commemoracions institucionals és molt fina o, més ben dit, difusa. Per posar-ho en con-

text, la rentada lila és una forma de cooptació del neoliberalisme que a través d'una estratègia empresarial i/o estatal s'aprofita de la situació de vulnerabilitat d'un col·lectiu, en aquest cas el «lila» té a veure amb les dones. En altres paraules, s'utilitza el discurs liberal de la igualtat de gènere per a rentar l'androcentrisme o el masclisme de manera superficial sense emprendre un veritable compromís feminista (Drullard Márquez, 2020). Pel que fa als punts d'inflexió, aquests són definits per la historiadora Pnina Abir-Am com a moments públics de conscienciació sobre un problema social concret, que assenyalen un canvi fonamental en la forma en què s'havia entès anteriorment una relació, com per exemple la que existeix entre el gènere i la tecnociència (Abir-Am, 2010: 152-165).

Però *FEM ciència?* no té com a objectiu commemorar dones científiques o historiadores de la ciència, sinó posar el focus en aquestes pràctiques commemoratives aplicant la mirada crítica que ens ofereix la disciplina. Dit d'altra manera, pretén que cada entrevista sigui un punt d'inflexió que convidi els oients a debatre i posar sobre la taula els diferents temes de forma col·lectiva.

La definició de *commemorar* al *Diccionari de la llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans fa referència al passat, a la memòria.⁶ De manera que *a priori* pot semblar contradictori commemorar la ciència, ja que aquesta sempre mira el present o el futur; però encara ho és més commemorar les dones de la ciència ja que, com s'ha vist en l'apartat anterior, han estat esborrades de les seves narratives durant segles. Les pràctiques commemoratives són realment processos de construcció de la memòria, no de la seva recuperació (Halbwachs, 1950). Per tant, poden ser clau a l'hora de destacar una institució o un esdeveniment concret, i establir un passat de forma intencionada (Maier, 1999: ix-xii). Com assenyala Catherine Jami, «memory is almost in opposition to history, and on many occasions, especially in the history of science, you have to construct history against memory» (Jami, 2022). Per tant, la segona pregunta pretén afavorir i fer reflexió sobre com construir una història que ha estat negada o invisibilitzada i com commemorar un passat esbiaixat per la visió patriarcal, generalment misògina.

Les entrevistades comparteixen la idea que les commemoracions posen el focus i recorden un aspecte de la societat que necessita més veu i que encara no està assolit; en aquest cas una igualtat o equitat d'oportunitats i condicions per a les dones i nenes a la ciència. De vegades es puntualitza que «aquests dies no són per demanar, sinó per exigir una equitat» (Gil-Farrero, 2021). Algunes historiadores opinen que haurien de ser dies que no haurien d'existir o que idealment en un futur haurien de desaparèixer o com a mínim desaparèixer la idea com estan pensats a dia d'avui (Gil-Farrero, 2021; Fajula, 2021; Silva, 2022). Mentre que altres entrevistades tenen clar que les commemoracions han de ser-hi, encara que arribi el moment de veure com a legítim i natural la presència de les dones a l'espai científic

6. Commemorar: fer solemnement memòria (d'un esdeveniment, d'una persona), servir per a fer-ne memòria. Es pot consultar a: <https://dlc.iec.cat/>

(Braghini, 2022; Jami, 2022; Lévy, 2022). Com expressa Katya Braghini, «para mí celebrar es un acto colectivo, es una manifestación que requiere de la presencia de una colectividad; y pienso que no podemos perder esta alegría de que la idea de la presencia de las mujeres en la ciencia es legítima y necesaria» (Braghini, 2022). A més a més, aquests dies conviden a una quotidianitat o regularitat, que permet una certa continuïtat que pot beneficiar sobretot les nenes (Braghini, 2022; Silva, 2022). Aquesta quotidianitat també permet aproximar-se a la realitat actual de les dones científiques i actualitzar certes lògiques que continuen tenint lloc i apuntar a la precarietat en què es treballa en història de la ciència i la seva història (Lévy, 2022). Silvia Lévy afirma que és important no deixar de commemorar les dones i la ciència, ja que «estos actos simbólicos son relevantes para recuperar esta memoria histórica, construir una consciencia colectiva y pensar de forma colectiva cómo habría sido la ciencia si se hubiesen tenido en cuenta otras perspectivas o aportaciones de estas autoras que han sido deliberadamente olvidadas por una visión hegemónica del conocimiento científico» (Lévy, 2022).

Respecte al Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, o 11F, algunes historiadors no saben que existia o posaven en dubte que la gent fos conscient d'aquest dia i les seves lluites. Aquesta commemoració és bastant recent, ja que va ser proclamada per les Nacions Unides el desembre de 2015 i, per tant, es va celebrar per primera vegada l'11 de febrer de 2016. En total se n'han celebrat només set jornades, i en el món acadèmic l'impuls que ha tingut ha estat molt ràpid i fort.

La historiadora Montserrat Cabré proposa una comparativa entre aquest dia internacional i el Dia de la Dona (8 de març o 8M). Exposa que encara que totes dues són jornades declarades com a dies internacionals oficials per part de les Nacions Unides, són dues commemoracions amb una història completament diferent (Cabré, 2021). El 8M sorgeix dels moviments polítics de les dones fa més d'un segle i posteriorment, el 1975, va ser reconegut i establert com a dia internacional, passant a ser una part més del feminisme d'estat. Mentre que l'11F té un origen clarament institucional i, per tant, és una commemoració que va de dalt cap a baix. Aquesta direccionalitat pot ser molt perillosa, ja que amaga una certa autoritat política i un reconeixement immediat per part dels mitjans de comunicació i de la població. A més a més, la ciència acostuma a tenir el privilegi de la impunitat i una jerarquització per sobre d'altres formes de coneixement. En aquest sentit és fàcil que amb l'etiqueta «ciència» s'acabin ocupant espais sense que es posin en dubte les raons o interessos que hi ha al darrere. Com afirma la mateixa historiadora, «penso que darrere d'aquest arrelament i impuls rapidíssim hi ha sens dubte la força de les científiques que s'hi impliquen moltíssim, però també el poder i l'autoritat de la ciència i la seva capacitat d'expansió i d'ocupació, o podríem gairebé dir d'usurpació d'espais socials». I també convida a reflexionar sobre les causes que hi poden haver darrere d'aquest èxit, els efectes que tindrà en la consolidació del paper de les dones en la ciència o si ajuda a invisibilitzar altres aportacions que fan altres dones a la societat (Cabré, 2021).

La resposta més comuna és que commemoracions com la del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència donen visibilitat a les dones científiques i generen referents per a la joventut. La història de la ciència i de la tècnica té un paper clau a l'hora de dur a terme aquesta tasca, encara avui en dia pendent. I, com diuen algunes historiadores, les científiques i els científics estan obligats a fomentar referents femenines, ja que si no silencien una part de la població, majoritària, que són les dones (Jordi, 2021; Miró, 2021).

Però, per què costa tant mostrar referents femenines? Tania Pérez-Bustos opina que «es la Historia, no hay otros personajes que puedas ver allí, es el propio género operando. Por eso el trabajo de mostrar otros referentes, lugares, rostros, tonalidades, espacios y formas de producir conocimiento. Por eso es importante hablar de *HERstory*, para pensar en una palabra que no se refiera directamente al pensamiento masculino» (Pérez-Bustos, 2021). A l'hora de donar visibilitat a dones científiques o referents s'han de defugir els patrons de gènere que clàssicament s'han fet servir i s'han avaluat com a èxit científic segons una societat androcèntrica. Clara Florensa posa l'exemple de la presentació de les científiques en la història com una galeria de cromos, de manera que, tal i com diu, «segueix el mateix patró que s'ha fet servir per a valorar les activitats científiques dels homes aplicada a les dones; i amb aquest mateix patró les dones mai seran tantes, ni tan importants, ni tindrem tantes accions recuperables amb documents històrics com amb els homes» (Florensa, 2021). Com afegeix aquesta mateixa historiadora, «estem aplicant justament aquelles concepcions que feien o modelaven una jerarquia de gènere un altre cop i acabem formant aquesta cosa una mica artificial d'intentar col·locar les científiques al costat de Newtons i Einsteins» (Florensa, 2021). Per trencar amb aquests patrons moltes opinen que s'ha de mostrar una ciència menys individualista, més col·laborativa i en molts més espais.

Aquesta *galeria de cromos* que acostuma a presentar un personatge històric, una científica en el nostre cas, a partir d'unes poques dades biogràfiques poc contextualitzades, acaba presentant una idea simple, atractiva, neutra i hegemònica de la ciència i la seva història. A més a més, acostuma a tractar-se d'una imatge estereotipada, que segueix uns canons patriarcal, eurocèntric, amb poca diversitat (de territori, d'estatus, etc.), aparentment objectius i inqüestionables, i és llegida des d'una òptica del segle XXI. Però la característica estrella és l'heroicitat i l'esquema de l'èxit que presenten. Com opinen algunes de les historiadores, s'ha de trencar el discurs de les superheroïnes, ja que si no continuarem creant coneixements i personatges amb biaixos. Margalida Miró esmenta, per exemple, les infermeres en els hospitals en el context de la pandèmia: «de sobte els hem atorgat unes qualitats superiors, pel sol fet de ser infermera, a pesar des patiment, les dificultats de conciliació familiar, l'impacte psicoemocional i ètic que ha suposat per elles. Hem fet que elles estiguessin abnegades en es deure. Hem de trencar això ja que, si no, no permetem alliberar-les i entendre que també són víctimes d'una societat que encara és molt patriarcal» (Miró, 2021). Silvia Lévy posa el focus en recuperar memòries crítiques que no només projectin la imatge monolítica de la científica com a superheroïna o com algú que triomfa, sinó imaginaris

científics capaços, però també vulnerables, complexos i diversos. Com diu Silvia Lévy, «es una invenció total la científica que triunfa, no se parece nada a la realidad, detrás de una científica o una investigación no hay un camino de rosas» (Lévy, 2022). I afegeix que «se tienen que denunciar las desigualdades de género estructurales, la precariedad, la difícilísima conciliación personal, la imposibilidad de compaginar maternidad y éxito sin vivir un grado alto de malestar personal o el peso de aguantar una disciplina altamente masculinizada; por todo eso creo que es una trampa reproducir el esquema del éxito, ya que es no salir del propio esquema que se está cuestionando» (Lévy, 2022).

En aquesta mateixa línia, la historiadora Emma Sallent creu que el que s'acostuma a fer és triar el camí fàcil i «agafar Hipàtia d'Alexandria, dir qui era, afegir-hi quatre dades biogràfiques i una foto *guai*, i no polemitzar sobre la situació de les dones a l'època d'Hipàtia» (Sallent, 2021). És a dir, no només s'han de visibilitzar les contribucions i coneixements científics i tècnics, sinó també les contribucions en fer camí per altres dones i nenes. S'han d'estudiar totes les circumstàncies en les quals s'han produït aquestes contribucions, com ara les dificultats, les lluites, les traves institucionals, socials i polítiques. I, com puntualitza Silvia Lévy, «también las estrategias de resistencia que crearon, me parece importante poner el punto en esto» (Lévy, 2022).

Una altra consideració que creuen que s'ha de tenir en compte és recuperar les biografies i contribucions d'altres dones, en lloc de preguntar què han fet i qui són les que ja estan presents a la història (Bray, 2022). I, com especifica Marta Jordi, «no fa falta que totes ses dones siguin unes Marie Curies, hi ha moltes més dones i és necessari que ho sapiguem» (Jordi, 2021). Aquesta mateixa historiadora creu que hi ha una discriminació quant a la meritocràcia, ja que d'alguna manera si ets dona has d'haver fet molta més feina i has d'haver arribat molt més amunt perquè et tinguin en compte i es cregui que val la pena estudiar-te (Jordi, 2021). Adriana Minor afegeix que «habría que hablar e influir en nuestras narrativas y conmemoraciones a aquellas mujeres cuyas carreras se vieron truncadas, digamos las mujeres que se quedaron por el camino por cuestiones de género. Eso nos serviría para reflexionar, no solo sobre las dificultades sino también lo que se tiene que hacer todavía para promover las carreras científicas de las mujeres y las niñas» (Minor, 2022). Alternativament, la historiadora Catherine Jami recorda que «there are many ways in which one can make women visible and commemoration is just one way that can be done» (Jami, 2022).

La imatge que es mostra d'aquestes referents juga un rol fonamental a l'hora de fomentar vocacions, especialment per a les nenes. Ja que si no hi ha figures femenines públiques i conegudes que fan ciència, d'alguna manera les nenes i les dones entenen que és una cosa que no pots fer (Gil, 2021). Hi ha estudis que mostren un clar biaix de gènere en l'interès que hi mostren els nens i les nenes a partir dels 6 anys, quan les nenes comencen a associar la ciència com una activitat masculina (Tucker *et al.*, 2018: 1621-1622). Per a les historiadors el més important és que, apropant-los aquestes figures, les nenes vegin que fan coses

que elles també poden fer i sobretot que gaudeixin i desenvolupin una passió (Martykánová, 2022; Miró, 2021). La historiadora Darina Martykánová especifica que per a fomentar vocacions és útil fer activitats dirigides específicament a les nenes «para que los niños, otra vez, no cojan el protagonismo y no monopolicen, así podemos trabajar directamente con las niñas para que tomen confianza trabajando en la ciencia» (Martykánová, 2022).

Tot i que aparentment el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència és una iniciativa valorada positivament, la gran majoria d'entrevistades opina que és difícil de tractar, que acaba tenint menys impacte del que hauria de tenir i que hi ha algunes característiques o rols que no els agraden. Per exemple, un dels reptes que assenyala Silvia Lévy és «mostrar o informar a la sociedad sobre esas investigaciones que están incorporando un sesgo de género como rasgo fundamental; dar a conocer para concienciar tanto a la sociedad como al resto de la comunidad científica de la repercusión que tiene seguir perpetuando una ciencia masculinizada» (Lévy, 2022). O també anunciar noves mesures que les institucions decideixen aplicar per reduir la discriminació cap a les dones (Rentetzi, 2022).

Mentre que altres historiadors, com Amaia Fernández, aposten per reivindicar la feina silenciosa del dia a dia i no commemorar les dones només el dia «que toca», sinó durant tot l'any (Fernández, 2021). En aquesta línia, Maria Rentetzi confessa que «usually this is the day in which all women that work on gender and science receive invitations to talk about our work. And to be honest I hate it» (Rentetzi, 2022). I afegeix que, «there are people, institutions, universities that just remember us, especially that day. And we have all this celebration and then, most of the times we forget about the issue, and when we finish, we think okay, we did our duty, we did present something on this issue and we can do our business as usual» (Rentetzi, 2022).

Per altra banda, la historiadora Adriana Minor explica la coincidència que just li toqués fer la classe de ciència i gènere l'11 de febrer. I que això la va fer reflexionar sobre el fet que, «aunque la mayoría de historiadores de la ciencia introducimos un tema de ciencia y género en nuestros cursos, deberíamos hacerlo de forma más consciente ya que con nuestros cursos realmente se pueden promover las mujeres en la ciencia» (Minor, 2022). I, finalment, com conclou la Margalida Miró, «hem de rompre amb la mirada que té molta part de la societat quan escolta lo de som feministes, s'ha d'entendre que aquest dia el feminisme no defensa les dones pel fet de ser dones, sinó la presencia de les dones, en aquest cas en la ciència, per fer un món millor per a tothom» (Miró, 2021).

4. Reflexions i conclusions

Després de reconstruir el relat de les disset historiadors de la ciència a partir de les narratives mostrades a *FEM ciència?* es pot afirmar la importància de la història de la ciència com una eina sòlida per a desconstruir la inexpugnabilitat de les construccions científiques i tecnològiques i la seva història. Però també per a construir i apostar per nous discursos i veus que realment qüestionen i polemitzen la ciència i la història.

Les experiències i vivències personals i professionals de les entrevistades constitueixen una font oral poderosa i inèdita. Les seves narratives aposten per coneixements responsables, crítics i situats que reconeixen i es responsabilitzen dels efectes del propi posicionament. El producte de *FEM ciència?* té un gran potencial educatiu a diversos nivells, des de l'educació secundària obligatòria, passant per cursos universitaris i de màster i finalment a *workshops* o tallers específics, ja que ofereix un punt d'inflexió per a introduir un tema de reflexió i posada en comú.

El format multimèdia de la sèrie també s'allunya dels llibres i articles que s'utilitzen com a font escrita a la història de la ciència i també el format amb el qual solen ser presentats. Una font audiovisual, precisa i variada pot ser més atractiva i permet arribar a públics més amplis i diversos, i no només als de la pròpia disciplina, tot i que això depèn de l'abast de la difusió als canals de comunicació de la SCHCT.

FEM ciència? podria evolucionar potencialment en el futur, ja sigui expandint la sèrie a més historiadores de la ciència, a altres perfils de dones o a nous contextos, o bé tot variant el format. Per exemple, si es volgués mantenir el format de vídeo es podrien preparar diverses píndoles informatives curtes, concretes, que combinessin una part més teòrica amb l'experiència i l'opinió d'expertes en el tema. O bé, en lloc d'entrevistes, presentar taules rodones o espais de debat. També es podria plantejar una versió en *podcast* periòdica en la qual es combinessin entrevistes amb lectures, reflexions, recomanacions relacionades amb la cultura científica, reculls d'històries orals, etc., de manera que també hi pogués haver una interacció més activa i present amb el públic.

Per tot això, aprofitem aquest article per convidar totes les lectores i lectors a veure les entrevistes de *FEM ciència?*, emprar-les a les classes o com a tasques investigadores o de divulgació i, especialment, per convidar a fer que siguin emprades per a reflexionar col·lectivament sobre les diferents problemàtiques i tòpics que presenten tant la ciència com la història de la ciència.

Bibliografia

- ABIR-AM, P. G. et al. (2010), «Gender and Technoscience: A Historical Perspective», *Journal of Technology Management & Innovation*, **5**, (1), 152-165.
- CARRERA, J. M. (ed.) (1998), *Història de l'obstetrícia i la ginecologia catalana*, Barcelona, Fundació Uriach 1838.
- DRULLARD MÁRQUEZ, W. J. et al. (2020), «Capitalismo mutante: pinkwashing y purplewashing», *El Salto*, **9**.
- HALBWACHS, M. (1950), *On collective memory*, Chicago / Londres, The University of Chicago Press.
- HARAWAY D. J. et al. (1988), «Situated knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective», *Feminist Studies*, **14**, (3), 575-599.
- HARAWAY, D. J. (2015), *El patriarcado del osito Teddy*, Buenos Aires, Sans Solei Ediciones.
- HARDING, S. et al. (1997), «Women's Standpoints on Nature. What Makes Them Possible?», *Osiris*, **12**, 186-200.
- HARDING, S. et al. (2009), «Standpoint Theories: Productively Controversial», *Hypatia*, **24**, (4), 192-200.
- MAIER, C. S. et al. (1999), «Preface», *Osiris*, **14**, ix-xii.
- TUCKER, S. A., HANUSCIN, D., BEARNES, C. J. et al. (2008), «Igniting Girl's Interest in Science», *Science*, **319**, (5870), 1621-1622.
- Entrevistes**
- BRAGHINI, K. M. Z. (2022), «Entrevista a Katya Mitsuko Zuquim Braghini», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/4ChWPpOwpVY>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- BRAY, F. (2022), «Entrevista a Francesca Bray», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/4rg8U0S7Vo>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- CABRÉ, M. (2021), «Montserrat Cabré: Darrere de l'11F, hi ha el poder i l'autoritat de la ciència», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/Roy2u3wFGGQ>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- FAJULA, S. (2021), «Sara Fajula: És necessari canviar el sistema sanitari per incorporar una perspectiva feminista», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/qhmF7dDW-8E>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, A. (2021), «Amaia Fernández de Gorostiza: Las representaciones sólo se daban a través de cuerpos de varones», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/55DEJ1kBFSo>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- FLORENSA, C. (2021), «Clara Florensa: No podem avaluar ara el mateix que s'ha avaluat clàssicament com a èxit científic», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/rARge1F4crk>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- GIL-FARRERO, J. (2021), «Judith Gil-Farrero: Et pots permetre el luxe de ser una persona precària quan passes de llarg dels 30?», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/HBXfr4st-9g>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- JAMI, C. (2022), «Entrevista a Catherine Jami», *FEM Ciència?*, Barcelona: Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/VsJSSKZeXs8>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- JORDI, M. (2021), «Marta Jordi: És important generar referents», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <https://youtu.be/Va0JJI_cuYA> [Consulta: 7 juliol 2022].
- LÉVY LAZCANO, S. C. (2022), «Entrevista a Silvia Cora Lévy Lazcano», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/Zm4h83tY9jM>> [Consulta: 7 juliol 2022].
- MARTYKÁNOVÁ, D. (2022), «Entrevista a Darina Martykánová», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <https://youtu.be/Jhef6p3F_SM> [Consulta: 7 juliol 2022].
- MINOR, A. (2022), «Entrevista a Adriana Minor», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <https://youtu.be/GBm_ofJV7_U> [Consulta: 7 juliol 2022].

MIRÓ, M. (2021), «Margalida Miró: Sa cura no ha format part d'una societat productiva i reproductiva», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/UqZl8NfToYI>> [Consulta: 7 juliol 2022]

PÉREZ-BUSTOS, T. (2021), «Entrevista a Tania Pérez-Bustos: Es la historia, es el propio género operando», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <https://youtu.be/Y_PqVS73qTs> [Consulta: 7 juliol 2022].

RENTETZI, M. (2022), «Entrevista a Maria Rentetzi», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Histò-

ria de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/SLePfrKeAMY>> [Consulta: 7 juliol 2022].

SALLENT DEL COLOMBO, E. (2021), «Emma Sallent: Tinc la sensació que no construïm una història de la ciència inclusiva», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/xOpIQGUdRCw>> [Consulta: 7 juliol 2022].

SILVA, B. K. (2022), «Entrevista a Bárbara Kirsi Silva», *FEM Ciència?*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica [en línia] <<https://youtu.be/XiDr9EoyG0s>> [Consulta: 7 juliol 2022]

ENTREVISTA

Entrevista a Carles Lalueza, nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Realitzada per Júlia Massó i Núria Pujol Furelos.

«En qualsevol museu de ciències naturals hi ha un component històric molt fort»



El Museu de Ciències Naturals de Barcelona és una institució amb més de 140 anys d'història que conserva un patrimoni de més de tres milions d'exemplars en els àmbits de la mineralogia, la petrologia, la paleontologia, la zoologia i la botànica. Té una relació íntima amb la història de la ciència ja que una de les col·leccions amb especial rellevància històrica és la del Gabinet d'Història Natural Salvador, la més antiga de Catalunya, conservada i exposada a l'Institut Botànic de Barcelona.

Recentment, Carles Lalueza ha estat escollit, per unanimitat del jurat, com a nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelo-

na. Compta amb un currículum extens. És paleoantropòleg, investigador expert en DNA antic de l'Institut de Biologia Evolutiva del Consell Superior d'Investigacions Científiques, divulgador científic i docent, i ara ha decidit fer un canvi en la seva carrera i posar-se al capdavant del museu de ciències naturals més gran de tot Catalunya. L'hem entrevistat perquè ens expliqui quina és la seva visió de futur per al Museu de Ciències Naturals de Barcelona i quin serà el paper de la història de la ciència en aquesta nova etapa.

Per què decideixes, des de la investigació més puntera en paleoantropologia, ser el nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona?

És una pregunta que m'han fet diverses vegades i és una mica complexa de respondre. Em costa argumentar-la. Sincerament, jo crec que estava estancat. Havia entrat en una rutina i no hi estava còmode del tot. I vaig pensar que ser el nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona era un gran repte.

Què feia que la direcció del Museu esdevingués una opció atractiva per a trencar amb aquesta rutina?

Segurament, tot ha estat accentuat per aquests dos anys de pandèmia, on he estat bàsicament tancat a casa i sentia que el que feia —i que continuo fent— era una mica repetitiu. Volia aprendre alguna cosa nova, fer alguna cosa diferent, però no sabia què. I quan se'm va presentar aquesta oportunitat de ser el nou director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, vaig pensar que podia ser la resposta.

Com han estat les dues primeres setmanes i com creus que et pot ajudar la teva multidisciplinarietat a l'hora d'encarar aquesta nova etapa de director al Museu de Ciències Naturals?

De moment, han anat bé aquestes dues primeres setmanes [riu]. I, efectivament, crec que la meva multidisciplinarietat és un avantatge. El Museu és, per definició, una institució que no està mai acabada, sempre està en evolució. I, a més a més, és una institució multidisciplinària i interdisciplinària: hi ha aspectes expositius, aspectes relacionats amb la conservació, la recerca, la comunicació... La gran complexitat rau a intentar integrar tots aquests aspectes perquè sigui una institució dinàmica, que pugui aportar coneixement als reptes que afrontem com a societat.

Has trobat paral·lelismes entre el món de la divulgació i la museologia? Consideres que comparteixen problemes o punts de vista?

Jo, majoritàriament, he practicat la divulgació científica a través de llibres, però no exclusivament. També he estat involucrat en projectes expositius i en projectes de museologia. Com per exemple en una exposició sobre neandertals a Astúries a finals del 2008. Així que, crec que sí que hi ha un nexa comú entre tota aquesta part de divulgació científica i la

museologia. Totes dues intenten transmetre coneixements fent servir eines que tenen una base emocional. Òbviament, són mitjans diferents però l'objectiu i el plantejament són comuns.

La història del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB) comença amb el llegat de les col·leccions del naturalista Francesc Martorell i Peña i ara ja compta amb més de tres milions d'espècimens de diferents col·leccions botàniques, biològiques i geològiques i cinc seus repartides per tota la ciutat de Barcelona. De quina manera creus que la història de la ciència com a disciplina ajuda o intervé en el Museu?

En general, en qualsevol museu de ciències naturals hi ha un component històric molt fort que pot ajudar a entendre el present del Museu; entre d'altres coses, per la formació de les col·leccions. Per exemple, hi ha una època en la qual molts museus de ciències naturals reben una gran quantitat d'animals naturalitzats, que ara probablement no són les col·leccions habituals. Expositivament, és important fer èmfasi en aquest enfocament històric i posar les col·leccions en context. Seria estrany rebre un animal que s'ha caçat a l'Àfrica i s'ha naturalitzat i exposar-lo al Museu. I, de fet, actualment, hi ha molts museus i empreses que es dediquen a fer rèpliques d'animals amb pells sintètiques i que tenen un realisme fantàstic. A efectes educatius, funcionen igual i a efectes morals, funcionen molt millor que dissecar un animal que s'ha mort en un zoològic o que ha estat caçat il·legalment.

Com veus en el futur la col·laboració entre historiadors de la ciència i el MCNB tenint en compte la seva activitat relacionada amb el Museu, les col·leccions i la història?

Sí, hi ha moltes connexions i, efectivament, el Museu té aquesta voluntat de mantenir aquest component històric a l'edifici Martorell. Quan estigui restaurat, hi haurà un projecte d'explicació històrica de la Ciutadella a l'ala esquerra, i també al Museu mateix, amb exposicions que poden anar des dels mobles originals (que tenen més de cent anys) fins a les figures que inicialment s'havien de posar al costat del famós mamut, com per exemple el model de *Stegosaurus*...

També volem anar intercalant al nostre Instagram fotografies històriques del Museu que donin una idea de tot aquest bagatge històric que sovint queda en un segon pla. Sé que tota aquesta part naturalística i aquesta història no és nova però tampoc vull que sigui ignorada.

Per acabar, probablement en un futur l'edifici del Castell dels Tres Dragons seria ideal per a la integració de la història de la ciència. És un edifici singular i molt més apte per a fer activitats de ciència i ciutadania. I, al mateix temps, amb una perspectiva històrica que no té pas un edifici modern. Tanmateix, ara està en males condicions i s'ha de restaurar.

Com a paleoantropòleg i expert en DNA antic, la història ha sigut una peça clau de la teva trajectòria. Historiadors i historiadores de la ciència com Marianne Sommer han argumentat que disciplines com la genètica de poblacions i la recerca amb DNA antic

s'han convertit en les noves autoritats a l'hora d'interpretar la història. En aquest context, quina és la teva opinió sobre el paper dels arqueòlegs i els historiadors?

Totes les disciplines del passat s'han d'entendre i s'han de treballar de manera interdisciplinària per tenir una reconstrucció fidedigna de la història. El que no es pot fer és ignorar les dades que la genètica ofereix, però tampoc té sentit que només interpretin el passat els genetistes. Especialment a mesura que anem avançant cap al present, on cada vegada disposem de més dades històriques com ara narracions de l'Imperi romà. Hi ha tanta quantitat d'informació fora de la genètica que no té sentit que vagi pel seu compte. De fet, no té sentit que cap disciplina vagi pel seu compte. L'ideal és que s'uneixin esforços de totes les disciplines i es pugui interpretar la història de manera global.

Com per exemple?

Ara estic treballant amb mostres de poblacions ibèriques dels últims 3.000 anys i tenim centenars d'individus seqüenciats. Una cosa interessant que podem veure és quina concordança hi ha entre el que han dit els antropòlegs i el que han dit els genetistes. He de dir que la concordança és molt millor del que em pensava. Per això, es tracta de trobar aquesta manera d'interrelacionar-se i, en definitiva, tenir una visió més objectiva del passat.

En aquest sentit, creus que caldria impulsar la disciplina històrica i «ensenyar» a tenir una visió crítica i de contextualització en les carreres científiques?

Sí, però també, al mateix temps, penso que les carreres d'humanitats haurien de tenir assignatures de genètica per a entendre els resultats i les problemàtiques metodològiques: què és el que fa que el DNA es degradi o no, els resultats més interpretables... És a dir, tenir una mínima formació sobre la matèria. No sé si això s'ha plantejat mai. Per exemple, ara, els arqueòlegs tenen una formació molt sòlida en tècniques de datació. Són grans experts en radiocarboni. I, en canvi, trobo que no tenen un bagatge en genètica i no tenen l'opció de tenir-lo.

El Museu de Ciències Naturals de Barcelona compta amb cinc seus repartides per tota la ciutat de Barcelona: Jardí Botànic Històric, Jardí Botànic de Barcelona, Laboratori de Natura, Museu Martorell i Museu Blau, de les quals aquesta última és la seu principal. Com es gestiona aquest tipus de museu?

És una complicació a molts nivells [riu]. No només a nivell econòmic i logístic sinó també de coordinació interna. Així que s'ha de definir què fa cada una d'aquestes seus, tenint en compte la ubicació, els objectius i les possibilitats de cadascuna. Entenc que cada seu hauria de tenir un rol lleugerament diferent. No té cap mena de sentit que se solapin.

L'exposició permanent de la seu principal, el Museu Blau, es va realitzar el 2010. Com a nou director, què en penses? Hi ha plans de reestructuració?

Reestructurar sempre requereix una inversió molt grossa. Sempre és més fàcil crear alguna cosa de nou. Sincerament, no m'agrada criticar. Cadascú fa el que pot amb les eines que té. Però, sí que m'agradaria millorar petits aspectes narratius del que es vol explicar, sense fer grans canvis. També m'agradaria implementar altres coses com projectes de realitat augmentada, ja que són molt interessants i molt més immersius.

A més, tot i que el Museu és un museu de públic familiar, també m'agradaria que fos de públic adult, amb exposicions singulars i temporals, on es tractessin problemes d'actualitat des d'una vessant científica, com la pèrdua de diversitat, les extincions, el canvi climàtic, l'antropocè...

D'altra banda, el Museu Martorell i el Castell dels Tres Dragons són edificis situats en una zona amb un gran atractiu local i turístic, el Parc de la Ciutadella. Quin és el futur d'aquestes instal·lacions?

El projecte està per definir. En concret, per a aquest projecte s'han de tenir en compte algunes coses que estan predeterminades i no es poden canviar. Clarament una és la seva ubicació, privilegiada, al Parc de la Ciutadella. Hi ha una gran aflluència de públic, està al voltant d'universitats, centres de recerca... L'altra, molt important, és la particularitat de l'edifici. És un edifici protegit, singular, que està en males condicions. Si estigués restaurat crec que seria fantàstic, seria un edifici molt bonic per a la ciutat i la ciutadania. Ho veig com un lloc ideal per a què s'hi trobin la història, la ciència i la ciutadania en el context de la Ciutadella, però no per a tenir-hi col·leccions.

I les col·leccions on s'allotjarien?

Tinc en ment el projecte de tenir una nova seu específica per a això, situada no gaire lluny del Blau, potser al fòrum. Penso que hauria de ser un edifici innovador, tecnològic, sostenible, on es pugui tenir cura de les col·leccions en les millors condicions. A més a més, també hi hauria tota una part de recerca que ara no hi és, i que podria tenir instal·lacions d'última generació, com per exemple el que s'anomena un biobanc. Això ho estan fent molts museus a Europa i consisteix a conservar mostres de teixits d'animals i plantes que estan en perill d'extinció o que ho estaran en el futur. Aquestes mostres són un repositori d'informació genètica única per a aquestes zones. En el meu cas, m'agradaria que això esdevingués un referent per als ecosistemes del Mediterrani occidental.

Parlant d'ecosistemes, una altra de les seus és el Jardí Botànic. Què ens en podries dir?

És una zona que m'agradaria potenciar perquè és molt interessant el que s'ha fet allà. El Jardí Botànic compila tots els ecosistemes mediterranis locals, amb tot un seguit de plantes que s'han importat. Això el fa únic, perquè normalment els jardins botànics són espais ornamentals, mentre que en aquest hi ha ecosistemes reals, entre els quals es troben ecosistemes mediterranis nostres, del nord d'Àfrica, de Sudàfrica, de Califòrnia, de l'oest d'Austrà-

lia..., amb plantes locals de cadascuna de les zones i sostenibles. Això s'ha de donar a conèixer.

Moltes vegades per donar a conèixer un espai calen històries. Una part important a l'hora d'explicar-les és des de quina perspectiva es narren. En el teu llibre *Races, racisme i diversitat* argumentes que des del punt de vista biològic i científic les races no existeixen. Trobes un vincle entre la història de l'antropologia racial, el pensament racial i les tradicions museístiques?

Sí, i tant, hi ha un vincle claríssim. Aquest pensament comença a l'època victoriana amb el que s'anomena la ciència racial. I des de llavors, en els museus d'aquella època i fins ben entrat el segle xx, tot el que s'exposa a nivell de col·leccions de cranis o reconstruccions facials (del que anomenen races humanes) està enfocat a aquesta visió racial dels països colonitzadors. El meu argument és que tant la divulgació com la museologia han de donar informació objectiva, científica, sobre temes que puguin ser sensibles des d'un punt de vista social.

En aquest sentit, es podria emprar la museologia com a antídoto contra el racisme?

Aquesta tradició museística exemplifica una «mala praxi de la museologia», és a dir, utilitza una sèrie de materials expositius per a argumentar quelcom que posteriorment s'ha vist que era fals, sobretot amb l'arribada dels estudis genètics. La meua visió és que el Museu no s'ha de posicionar en debats polítics, sinó que ha d'aportar informació que serveixi a la ciutadania per a entendre alguns d'aquests desafiaments als quals ens enfrontem. En aquest cas parlem del racisme, però és aplicable a altres àrees, com per exemple el negacionisme del canvi climàtic.

En una entrevista, menciones que un dels públics més importants per al Museu són les famílies. Com es pot incentivar la participació del públic adult?

El tema dels públics és complicat per a qualsevol museu, però possiblement tots els de ciències naturals tenen el mateix perfil de públic, majoritàriament familiar. Això comporta alguns problemes; per exemple, el públic familiar només ve el cap de setmana i això fa que el Museu quedi pràcticament buit entre setmana. D'altra banda, el problema dels públics va acompanyat de problemes de definició i d'ubicació ja que, com altres museus de Barcelona, el Blau està una mica fora dels circuits més habituals de la ciutadania. Això és difícil de revertir i, a hores d'ara, probablement és més fàcil crear diferents espais o narratives que no pas intentar barrejar els públics.

Tens pensat en quins espais s'allotjarien les exposicions per a cada tipus de públic?

El que m'agradaria és que aquelles exposicions singulars amb més impacte social, d'actualitat i més elaborades des del punt de vista del coneixement, estiguessin per exemple en el Martorell. Aquí podríem mantenir el públic familiar i les escoles, i intentar atreure també el

públic adult. Una cosa que em sorprèn molt és que tot el públic universitari no va mai a aquest tipus de museus. Ho trobo sorprenent i m'agradaria revertir-ho.

Un altre tipus de públic és el local, el veïnat del barri i els centres cívics del voltant, entre els quals l'interès per la història i la història de la ciència ha crescut molt. Quines accions es podrien emprendre des del Museu per a crear xarxa i interès local?

Això és de les coses que millor funcionen en aquest museu, la interacció amb el barri i amb els centres cívics. Cedim espais per a les seves activitats, també anem a centres cívics a fer-ne... Jo diria que el Blau és precisament un dels museus de Barcelona que més ben integrat està a l'entorn del seu barri. Probablement sigui gràcies a la pròpia idiosincràsia del Museu. Tenim un vincle molt fort amb les escoles, les associacions de veïns de Sant Martí venen aquí a fer activitats, també els proposem activitats nosaltres... És una de les tasques que més m'agrada d'aquest museu.

Sovint una de les dificultats més evidents és apropar el treball de camp que duen a terme els investigadors del Museu al públic. Penses que es podria intentar fomentar la perspectiva de la ciència ciutadana a través de les tasques de voluntariat, com es fa en altres museus com ara el MCN de Granollers?

Al Museu hi deixem espai a diverses associacions: de malacologia, d'ornitologia... A més, també m'agradaria potenciar l'associació dels Amics del Museu de Ciències Naturals. Són un grup de col·laboradors que fan activitats més de tipus naturalístic. Per exemple, anar a Collserola a observar la fauna, l'arribada d'ocells migradors, determinades espècies de papallones...

Una bona eina per a donar a conèixer aquesta feina són les xarxes socials, pàgines web, blogs del Museu... Penso que en aquest sentit ens pot ajudar sobretot Instagram, perquè és una eina dinàmica, visual... Qualsevol fotografia de tipus naturalístic ens pot ajudar a potenciar aquesta xarxa associativa, típicament de voluntariat. A més a més, si el Museu ha de destinar algun pressupost a afavorir aquesta mena d'activitats o associacions ho farem encantats, dins de les nostres possibilitats.

I com és la relació entre aquestes associacions i els investigadors que fan treball de camp? Tenen contacte directe?

Sovint els investigadors estan integrats en aquestes associacions, però el que passa és que tenim poca massa crítica d'investigadors. Diguem que es fa d'una manera una mica voluntària. Els investigadors que tenen interacció amb les associacions tenen una visió més naturalista i al mateix temps també fan de conservadors. M'agradaria que hi hagués una massa crítica més gran per a potenciar una recerca basada en les col·leccions, però també en la fauna local o la diversitat local. Per això necessitem mirar amb bons ulls qualsevol tipus d'iniciativa a la qual es pugui donar suport des del Museu.

A Catalunya hi ha desenes de museus de ciències naturals repartits per tota la geografia, la majoria fora de la zona metropolitana de Barcelona. Les temàtiques i les idiosincràsies són molt heterogènies, però el MCNB és el que té una major projecció internacional. Penses que el de Barcelona pot fer de pont per a estructurar internament la xarxa de museus?

Actualment el Museu està constituint la xarxa de museus territorials. En un futur està previst que la xarxa esdevingui Museu Nacional de Catalunya, tal com ja ho són el d'Art (MNAC), el d'Arqueologia (MAC) i el de la Ciència i de la Tècnica (MNACTEC). La meua idea és que el de Barcelona ha de ser un referent per a la xarxa territorial, i pot ajudar en diversos aspectes: gestió d'espais de dipòsits de col·leccions, protocols de conservació, protocols de digitalització... En aquells aspectes en els quals nosaltres puguem proporcionar una major expertesa i eines per a ajudar els museus més petits.

D'altra banda, també estaria bé pensar en materials que puguin ser d'interès expositiu per a diversos museus i que puguin viatjar d'un museu a l'altre. Com bé dieu, la xarxa local és molt heterogènia, i això és un repte. Dinosauris a la Conca Dellà, ecosistemes de l'Ebre, paleontologia a Alcover... Encara no hem fet cap reunió, però és evident que és un desafiament per al futur: l'establiment d'aquesta xarxa a nivell nacional.

Com podeu fer de trampolí per a projectar la riquesa museística del territori a l'exterior?

A l'entrada del Museu Blau hi ha una vitrina dedicada a cadascun dels museus territorials per a exposar els materials. Potser caldria millorar-ne la visibilitat, perquè tal com estan ara he observat que hi ha molta gent que hi passa de llarg. Penso que m'agradaria estructurar-los a nivell de tot el territori. D'altra banda, pel que fa a pàgines web i xarxes socials, segurament es podria publicitar molt millor aquesta xarxa, plantejar-la com un circuit turístic... Caldria que quedés clar que la gent que comença visitant el Museu de Barcelona pot anar a visitar tot un seguit de museus de temàtica similar distribuïts arreu de Catalunya. Per a això també es podria aprofitar l'Instagram, on de tant en tant podrien sortir els territorials. A més, també tenim un compte a Twitter molt potent, i es podrien potenciar els centres territorials mitjançant retuits del que publiquen. Són coses que no són difícils d'implementar i de les quals veus els resultats al cap d'un temps.

RESSENYES

XIMO GUILLEM-LLOBAT; AGUSTÍ NIETO-GALAN (eds.) (2020) *Tóxicos invisibles La construcción de la ignorancia ambiental*. Barcelona: Icaria, 336 p. ISBN: 978-84-9888-976-5

«Vivimos en un mundo tóxico», con esta frase empieza el libro editado por Ximo Guillem-Llobat (profesor titular en el Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación de la Universitat de València e investigador en el Institut Interuniversitari López Piñero) y Agustí Nieto-Galan (catedrático de Historia de la Ciencia en la Universitat Autònoma de Barcelona e investigador «ICREA-Acadèmia»).

La mayoría de los autores forma el grupo de investigación de historiadores de la ciencia de la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universitat de València, la Universitat d'Alacant y la Universitat Miguel Hernández que utiliza el análisis histórico para revelar los mecanismos de ocultación o *invisibilización* de diferentes casos de intoxicaciones. Este relato colectivo podría interesar a investigadores que estudian la relación entre la sociedad, la industrialización y el medio ambiente, empezando por historia de la ciencia y terminando con sociología ambiental.

El libro está compuesto por diez capítulos, cada uno dedicado a una historia de contaminación ambiental protagonizada por un producto químico diferente. Todas las historias con excepción de un capítulo ocurren en España a lo largo del siglo xx. El análisis de estas historias recurre a los estudios de la ignorancia impulsados por Robert N. Proctor y Londa Schiebinger en las primeras décadas del siglo xxi. El estudio de «lo que no sabemos» permite analizar las políticas del saber en el mundo tóxico y el papel de la construcción de la ignorancia en la invisibilización de los riesgos. Existen diferentes formas de construir la ignorancia y para estudiarlas los autores movilizaron una gran variedad de conceptos como, por ejemplo: espacios enfermos, zonas de sacrificio, el papel de los expertos, «mercaderes de la duda», cuestiones de regulación, justicia ambiental, activismo íntimo y capitalismo químico.

Para identificar los mecanismos de la construcción de la ignorancia los autores han recurrido a una gran variedad de fuentes, comple-

mentando las publicaciones impresas con fuentes de historia oral que permiten recuperar voces de las víctimas de los tóxicos, activistas, militantes y el público en general; materiales audiovisuales variados como documentales, películas, fotografías y televisión; prensa cotidiana que informa o en algunos casos desinforma sobre los eventos del pasado, teniendo en cuenta que en los tiempos de dictadura la prensa está sometida a la censura.

El primer capítulo, escrito por Ignacio Suay Matallana y Antonio García Belmar, cuenta la historia de los alcoholes artificiales a finales del siglo XIX en España. Los autores realizaron un análisis meticuloso del papel de los expertos y cómo diferentes expertos interpretaron los datos científicos a su favor para influir en el régimen de riesgo alrededor de una sustancia. El capítulo muestra cómo la crisis de los alcoholes industriales está vinculada al viejo debate sobre las fronteras entre lo natural y lo artificial y cómo diferentes lecturas se utilizaron para influenciar el sistema de salud pública y realizar un control sobre los mercados.

El aumento de exportación del sector agrícola a nivel internacional dio lugar a plagas más frecuentes y devastadoras poniendo a prueba los diferentes métodos de control. El segundo y tercer capítulos hacen referencia a las fuentes documentales de cine agrario debido a que contienen valiosa información sobre el conocimiento y el desconocimiento de los riesgos tóxicos y la presencia o ausencia de las medidas de seguridad.

En el segundo capítulo Ximo Guillem-Llobat utiliza el análisis histórico para revelar la compleja relación entre la percepción del riesgo y la regulación en casos de fumigaciones cianhídricas al inicio del siglo XX. Muestra cómo estos documentales se convirtieron en uno de los mecanismos de la construcción de ignorancia, debido a que en la divulgación la cuestión de la seguridad desaparecía completamente. Como resultado, los riesgos no se regulaban propiamente.

José Ramón Bertomeu-Sánchez continúa el relato tratando el tema del uso de plaguicidas arsenicales para combatir las plagas del escarabajo del marqués (también conocido como escarabajo de Colorado). El tercer capítulo cuestiona el «apagón tecnológico» del franquismo y visiones comunes acerca de la historia de los plaguicidas, que suelen centrarse en el DDT en el contexto norteamericano, para analizar diferentes organismos socio-tecnológicos, la visibilidad de los riesgos y su relación con la inacción pública, pero también las resistencias silenciosas de la población socialmente marginada y políticamente reprimida.

El cuarto capítulo empieza con la foto del ministro comisario del Plan de Desarrollo y posteriormente ministro de Asuntos Exteriores, Laureano López Rodó, en bicicleta por Estocolmo. Agustí Nieto-Galán utiliza esta fuente visual para analizar la propaganda del régimen franquista sobre su supuesta sensibilidad ambiental. En este capítulo se analizan los aparatos de propaganda del régimen que construyeron una intensa retórica mediática de un cierto ambientalismo oficial que en realidad escondía una estrategia diplomática para evitar un compromiso político y económico necesario para la lucha contra la toxicidad.

Anàlogamente, el quinto capítulo empieza con una fuente visual, que esconde una historia de ignorancia nuclear en el accidente de Palomares (1966). Clara Florensa utiliza la fotografía del baño de Fraga para explorar cómo esta imagen se ha utilizado para transmitir seguridad e invisibilizar el riesgo nuclear debido al accidente. Analiza el papel de los expertos en el debate científico sobre la estandarización del «riesgo aceptable» y los mecanismos de construcción de ignorancia en la esfera pública por parte de las instancias oficiales.

En el sexto capítulo Judit Gil-Farrero cuenta una historia de cuarenta años de ocultación de toxicidad (1974-2006) del vertedero del Garraf, que acumuló toda la basura generada por la ciudad de Barcelona y su área metropolitana. El capítulo explora diferentes estrategias, principalmente retóricas, que se utilizaron, desde la decisión de la ubicación del vertedero en los últimos años de franquismo hasta el actual proceso de restauración que trata de invisibilizar la toxicidad que se estaba generando. Este capítulo muestra que el vertedero del Garraf es una «zona de sacrificio» que ha creado un conflicto ambiental.

En el séptimo capítulo Jesús María Galech Amillano analiza diferentes obras artísticas que tienen por objeto las minas de Riotinto, Almadén y el Polo Químico de Huelva, creadas desde los años ochenta del siglo pasado para examinar el «capitalismo químico». Las obras de arte son manifestaciones culturales que pueden ser vehículo de crítica y denuncia de actividades de intoxicación, pero también, pueden invisibilizar la toxicidad de aquello representado.

En los siguientes dos capítulos los autores tratan cuestiones de salud laboral en «zonas de sacrificio». En el octavo capítulo Marta Pujadas y Arturo Hortas llevan al lector al pueblo de Flix, donde una actividad industrial estratégica ha dado trabajo a una gran mayoría de la población durante tres generaciones. No obstante, el bienestar económico tenía su precio en forma de pérdida de calidad ambiental y afectaciones a la salud. Es un caso de intoxicación laboral y ambiental donde las empresas utilizaron su poder económico para invisibilizar los daños que causaba la industria y presentar el discurso ambientalista como una amenaza al crecimiento económico.

En el noveno capítulo Israel Rodríguez-Giralt y Manuel Tironi introducen la idea de «activismo íntimo» que está presente en las fuentes orales de los extrabajadores que viven en Puchancaví (Chile), también conocidos como «hombres verdes» por el envenenamiento sufrido por metales pesados de las industrias circundantes. Los autores muestran las prácticas de ayuda mutua y el cuidado que se invocan por parte de las comunidades como una respuesta a la invisibilización de los riesgos y la ignorancia deliberada por parte de las industrias y el gobierno.

Finalmente, Sarah Hamilton estudia los numerosos problemas del Parque de la Albufera en las últimas décadas del siglo xx, mostrando diferentes formas de la ignorancia de los problemas naturales y su relación con la regulación. Uno de los ejemplos que proporciona es la declaración de la Albufera como parque natural, lo que permitió invisibilizar el estado de degradación de este espacio natural; se refiere a este mecanismo como «lavado de ima-

gen verde». Este capítulo denuncia la falta de comunicación del conocimiento científico sobre los sistemas hidrológicos ibéricos y la implementación de este conocimiento en políticas eficaces y regulación ambiental.

El libro concluye con un epílogo escrito por Stefania Barca que hace una reflexión crítica sobre el Antropoceno y cómo la modernización y los procesos industriales fomentan la ignorancia ambiental. Reflexiona sobre los diferentes tipos de toxicidad invisible y de violencia ambiental, relacionando estos conceptos con los capítulos presentados en el libro. «Tóxicos invisibles» es una denuncia de la invisibilización de los riesgos y la ignorancia acerca de la toxicidad de las sustancias que está al servicio de los intereses económicos de las industrias y los regímenes políticos, que no están interesados en realizar una regulación efectiva de estos riesgos.

Partiendo de la evidencia de que la información es poder, el libro reflexiona sobre la capacidad de control social que tienen estos mecanismos de construcción de ignorancia en manos inadecuadas. El estudio de lo que «no sabemos» tiene sus complicaciones. Sin embargo, en este libro se puede encontrar una gran variedad de ejemplos de diferentes mecanismos de construcción de ignorancia que podrían ayudar a la hora de identificar procesos similares en otros casos de contaminación ambiental o incluso en contextos diferentes. Además, este libro complementa la abundante literatura sobre los riesgos tóxicos a través del reconocimiento de historias de contaminación ambiental menos conocidas, pero no por ello menos importantes.

Resumiendo, este libro pone en evidencia el gran trabajo que han realizado los autores para presentar este detallado análisis, proporcionando a la audiencia recursos para el estudio, tanto de la toxicidad y el medio ambiente, como de la ignorancia en general.

Sofiya Kamalova

Estudiant del Programa de Doctorat en Estudis Històrics i Socials sobre Ciència, Medicina i Comunicació Científica (Institut López Piñero – Universitat d'Alacant)

SARA FAJULA COLOM (2021). *El dret a la planificació familiar a Barcelona (1971-1985)*. Manresa: Publicacions de l'Arxiu Històric de les Ciències de la Salut; Col·legi de Metges de Barcelona, 174 p. ISBN: 978-84-09-32406

Hi va haver un temps caracteritzat per la repressió i l'obscurantisme en què els drets de les dones, de forma molt especial, van ser absolutament negats al nostre país. La dècada de 1970 va representar la fi del període de la dictadura franquista i la sortida a la llum de diversos moviments que ja s'havien estat gestant en la clandestinitat, entre els quals el moviment feminista. Sara Fajula ens proposa un recorregut per una etapa històrica que abasta la dècada dels anys setanta i arriba fins a la meitat dels anys vuitanta, un període en què es van produir els canvis socials, legals i polítics que van permetre la creació dels primers centres de planificació familiar a Barcelona i la seva àrea metropolitana, així com una progressiva recuperació dels drets de les dones. El sorgiment d'aquests centres va ser possible gràcies a una aliança entre sectors progressistes de professionals de la ginecologia i dones del moviment feminista, amb un protagonisme especial dels grups de dones dels barris vinculats al moviment veïnal: les vocalies de dones. Un dels valors del llibre és retornar la visibilitat del moviment organitzat de dones com a agent clau en les polítiques de salut i en la recuperació de drets fonamentals.

L'autora ens presenta un treball rigorós, fruit de la seva tesi doctoral (UAB, 2017). La seva formació com a historiadora i documentalista es percep en la meticulositat de les dades i referències que aporta. Aquest element és especialment rellevant ja que facilitarà la tasca a altres investigacions que, tal com destaca Alfons Zarzoso en la presentació del volum, haurien de donar continuïtat a la recerca que presenta Fajula. Aquest treball va merèixer el 2020 el Premi d'Història de la Medicina Catalana Oleguer Miró i Borràs que atorga el Col·legi de Metges de Barcelona a través de l'Arxiu Històric de les Ciències de la Salut.

El llibre s'estructura en una introducció, quatre capítols centrals i un epíleg. El primer capítol ens situa en el context social i polític de la

dictadura franquista. Després de la Guerra Civil van ser derogades totes les lleis republicanes que havien representat avenços per a les dones. L'avortament i els anticonceptius van passar a ser il·legals i es van promulgar lleis que promovien la tornada de les dones a la llar i polítiques que fomentaven la natalitat.

El segon capítol ens situa en el marc de l'activisme mèdic en favor de l'anticoncepció. Als anys setanta, malgrat les prohibicions existents, les dones intentaven controlar la fecunditat en funció dels recursos de què disposaven, com mostra l'estabilitat en les xifres de natalitat. En el cas de les dones de les classes populars, el control de la natalitat es duia a terme fent ús dels mitjans tradicionals —poc fiables— i de l'avortament en condicions de clandestinitat. Les dones de classes altes i mitjanes podien acudir a consultes privades que facilitaven l'accés a mètodes hormonals, com ara la píndola anticonceptiva. Diversos professionals de la sanitat pública, i en algun cas també de la privada, van apostar per obrir consultes. L'Hospital Clínic de Barcelona en va ser pioner el 1971. L'autora destaca la figura de professionals joves que van apostar per formar-se a l'estranger i van prestar els seus serveis en aquests primers ambulatoris dins d'hospitals universitaris. Els anys setanta representaren un moment de canvi social i polític en tots els camps, un moment on tot estava per fer i tot era possible. En aquest sentit, el context que van oferir el X Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana, celebrat el 1976 a Perpinyà, i el posterior Congrés de Cultura Catalana, va permetre els debats socials i polítics entorn de la salut, que es van traduir posteriorment en la creació del servei nacional de salut i en la consolidació de les seves bases ideològiques.

En el tercer capítol, Sara Fajula mostra l'activisme feminista en favor de l'anticoncepció. Les Jornades Catalanes de la Dona, celebrades el maig de 1976 a Barcelona, van representar el moment fundacional del moviment feminista al nostre país, ja que van definir l'agenda del feminisme de la Transició. Les Jornades, però, no haurien estat possibles ni haurien tingut la rellevància que van tenir si prèviament no hi hagués hagut un moviment de dones que, en instàncies professionals i universitàries, i també en els sectors populars, s'estava organitzant. Moltes d'aquestes dones venien de l'experiència de la lluita antifranquista i s'havien agrupat dins del moviment veïnal per a aconseguir la millora de les condicions de vida als barris. A mitjans dels anys setanta, a partir de l'escletxa que va permetre la declaració de 1975 com a Any Internacional de la Dona, es va produir un canvi en la consciència col·lectiva que va dur aquestes dones progressistes a explorar i reivindicar també els seus drets i la seva emancipació en tant que dones. El feminisme de la Transició a l'Estat espanyol es va caracteritzar per l'èmfasi en la sexualitat que va dur a fer del «Dret al propi cos» un objectiu que anava més enllà d'un lema de campanya. Les dones dels barris es van implicar activament a donar informació sobre l'anticoncepció, a obrir centres de planificació familiar amb persones voluntàries i a reivindicar l'obertura de centres al conjunt del territori català. Mereixen una menció especial, en tant que pioneres, dones com Maruja Pelegrín i Carmina Balaguer que amb l'assessorament de Guillem Hernández, ginecòleg del Clínic,

van obrir el Centre de Planificació Familiar del Prat el 1977. Dins del moviment feminista va tenir un paper destacat el grup DAIA (Dones per l'Autoconeixement i l'Anticoncepció) ja present a les Jornades Catalanes, que va ser un puntal del moviment tant en l'assessorament de les vocalies veïnals com en la definició d'un model propi d'atenció a les dones. Més tard, unes i altres es van implicar de forma molt activa a donar informació i adreces a dones que no podien avortar a l'Estat espanyol. Una experiència poc reconeguda de desobediència civil en un moment en què l'avortament encara era il·legal. Aquesta lluita pel dret al propi cos va representar posar en primer pla el dret al plaer, a tenir un projecte de vida diferent al de ser mares o a decidir quan volien ser-ho.

En el quart i darrer capítol l'autora descriu de forma minuciosa els diferents models de centres de planificació familiar. És a dir, d'una banda els centres creats des del moviment feminista amb un model que proposava una salut de la dona desmedicalitzada, on les dones comptessin amb plena autonomia de decisió. D'altra banda, els centres que progressivament es van anar incorporant al sistema de salut, primer en el marc dels nous ajuntaments democràtics, on encara es podia percebre la influència del model feminista, i que més tard van ser incorporats al servei nacional de salut, a l'ICS. En els Centres de Planificació Familiar feministes la figura clau era la de la consultora, dones amb una formació específica, tot i que no reglada, que oferien informació i acompanyament a les dones de forma horitzontal, sense establir relacions de poder. Aquesta figura i el model que representava es va perdre a mesura que els centres es van institucionalitzar en la sanitat pública catalana. Aquesta transformació va representar la universalització de l'assistència al conjunt de la població però també, al mateix temps, l'augment de la dependència de les dones i el retorn a un model progressivament medicalitzat.

L'organització del llibre en aquests quatre capítols facilita l'estructuració de la informació que, malgrat l'esforç de síntesi, és molta. No obstant, això pot dificultar comprendre en profunditat com les diverses instàncies, els professionals i l'activisme feminista, estaven imbricades. La complicitat de sectors professionals amb l'activisme veïnal no es va donar només en aquest camp, és una característica específica del moviment veïnal al nostre país. Com ho va ser en aquesta etapa l'elaboració de models que acompanyaven les reivindicacions. És a dir, no es reivindicava un edifici per a fer un centre de planificació familiar, una escola o un centre de salut, sinó que es demanaven centres que donessin una atenció o un ensenyament amb un model específic i emancipador.

Tal com afirma l'autora a l'epíleg, som deutores de la lluita d'aquelles dones que van liderar la reivindicació del dret al propi cos i per la recuperació i l'aprofundiment dels drets de les dones. Dels seus encerts i també de les seves errades hem de poder aprendre per a seguir aprofundint en una societat més democràtica i en una atenció a la salut que afavoreixi la capacitat d'agència de les persones com a gestores de la salut pròpia i comunitària. Així, el llibre obre diverses vies d'anàlisi i de recerca aprofundint en aspectes col·laterals al treball que es presenta. A tall d'exemple, els anys setanta van viure un moviment paral·lel al

descriu de reivindicació d'una sexualitat lliure, protagonitzat pel moviment gai i lesbià. La pandèmia de la sida, als anys vuitanta, va tenir un gran impacte en la vivència de la sexualitat i en certs aspectes va representar un retrocés en drets assolits i l'aparició de nous prejudicis.

El treball de Sara Fajula ens permet acostar-nos a una etapa de la història recent malauradament oblidada o poc considerada. Es tracta d'un treball cabdal en la recuperació de la memòria, tant de l'evolució en clau de ciències de la salut com de la construcció d'una epistemologia feminista.

Eva Fernández Lamelas

Infermera i antropòloga. Professora Titular de l'Escola Universitària d'Infermeria i Teràpia Ocupacional de Terrassa.

JOSEP LLUÍS BARONA VILAR (2021). *Nutritional Policies and International Diplomacy. The impact of Tadasu Saiki and the Imperial State Institute of Nutrition (Tokyo, 1916-1945)*. Berlín: Peter Lang, European Food Issues, vol. 16, 239 p. ISBN: 978-2-8076-1153-5

Al llarg de les primeres dècades del segle xx el conegut com a «problema alimentari» es va incorporar a les agendes d'organismes supranacionals, com la Societat de Nacions, i de molts governs nacionals. En prendre consciència de la importància d'una nutrició adequada per a garantir la salut, l'escomesa del repte de la fam i la malnutrició, en qualsevol de les seues manifestacions, es va convertir en una prioritat.

La monografia objecte de ressenya permet apropar-se, a partir del cas japonès, a tot aquell procés i conèixer quins foren els paràmetres que guiaren els inicis de les polítiques contemporànies de nutrició comunitària. La recerca del professor Josep Lluís Barona, fonamentada en una extensa i completa utilització dels fons documentals disponibles en els arxius de la Societat de Nacions, la Fundació Rockefeller o el National Institute of Health and Nutrition de Tòquio, entre d'altres, ajuda a entendre la dimensió i la importància econòmica, política, cultural i sanitària que va adquirir la nutrició.

L'anàlisi de l'experiència japonesa en fer front als reptes alimentaris i nutricionals il·lustra molt bé la complexitat de l'entramat d'apropaments nacionals i transnacionals que es varen produir. Així com les tàctiques de diplomàcia cultural que buscaven l'intercanvi d'idees a través de la promoció de la cultura pròpia i afavorien estratègies de colonització cultural i científica, tal com es pot comprovar al llarg dels huit capítols que conformen la monografia i de manera particular en el primer d'ells, titulat: «Nutritional policies and international diplomacy: soft power in favour of Japanese prestige».

Els capítols segon, tercer i quart estan dedicats a explicar el context demogràfic i epidemiològic del Japó de les primeres dècades del segle xx; com va tenir lloc el procés de modernització sanitària, en incorporar els paràmetres de la medicina científica occidental de la mà

dels organismes internacionals; així com la cultura alimentària que, al voltant de l'arròs, explicava la prevalença de malalties de carència com el beri-beri i altres problemes relacionats amb la malnutrició. Resulten molt aclaridores les referències al paper que jugava aquesta última a l'hora d'explicar l'elevada incidència de malalties infeccioses d'etiologia social que, com passava amb la tuberculosi, estaven associades als cercles viciosos de misèria, fam i malaltia.

Una vegada establert aquest marc introductor, el professor Barona analitza la resposta institucional als problemes i reptes de naturalesa alimentària, fent servir com a fil conductor moltes de les activitats i iniciatives que va liderar el científic Tadasu Saiki. Les seues contribucions tingueren un destacat protagonisme, tant en els avançaments en matèria de nutrició aplicada com en el reconeixement acadèmic que va assolir la disciplina. L'Institut de Nutrició que va posar en marxa el 1914 el mateix Saiki es convertia en 1920 en un institut de caràcter estatal, amb la recerca i el disseny de les polítiques nutricionals com a dos de les seues funcions més destacades.

Tadasu Saiki comptava amb una sòlida trajectòria com a investigador en el camp de la química fisiològica, primer a l'Institut Kitasato de Tòquio i amb posterioritat a la Universitat de Yale (EUA), on es va doctorar i es va convertir en investigador de la Sheffield Research School de la mà de Lafayette B. Mendel. En tornar al Japó es va fer càrrec de la direcció del Sanatori Antituberculós de Kanasugi (Tòquio), una circumstància que li va permetre aplicar els coneixements adquirits a l'àmbit de la nutrició i implantar pautes de teràpia nutricional.

De fet, amb la consolidació de l'Institut Estatal Imperial de Nutrició, Tadasu Saiki es va convertir en un referent en l'àmbit de la nutrició i l'Institut, en un dels centres de major prestigi a nivell internacional, tant per les seues recerques bàsiques, relacionades amb la fisiologia de la nutrició, com pels avenços en matèria de dietètica i epidemiologia nutricional o les activitats relacionades amb la formació i la transferència de coneixement, a través de la figura dels experts.

L'autor també dedica un capítol final a analitzar l'impacte que va tenir la Segona Guerra Mundial, no sols sobre el funcionament en si de l'Institut Estatal Imperial de Nutrició i la seua agenda d'activitats, sinó també en les polítiques alimentàries i nutricionals que intentaren abordar els problemes que sorgiren durant el conflicte bèl·lic i la postguerra, moltes d'elles impulsades per les autoritats americanes i amb criteris diferents als que estigueren presents fins a l'esclat del conflicte.

En definitiva, es tracta d'un estudi monogràfic referit al cas de Japó que il·lustra molt bé la dimensió que tingueren els problemes de fam i malnutrició durant el període d'entreguerres i les directrius que guiaren el seu abordatge, així com el paper que va jugar en el context internacional. La solidesa de l'aparell crític que acompanya el text i la capacitat de l'autor per entrellaçar la diversitat de determinants que estan darrere del binomi alimentació-nutrició, li atorguen un valor afegit i la converteixen, com assenyalàvem a l'inici, en una

referència historiogràfica obligada, en abordar, sobretot, les claus que definiren l'inici de les polítiques contemporànies de nutrició comunitària.

Josep Bernabeu-Mestre
Grup Balmis d'Investigació en Història de la Ciència, Cures en Salut i Alimentació
Director acadèmic de la Càtedra Carmencita d'Estudis del Sabor Gastronòmic
Universitat d'Alacant

MARGARITA DÍAZ-ANDREU; MARTA PORTILLO (Coords.) (2021). *Arqueología e interdisciplinariedad. La microhistoria de una revolución en la arqueología española (1970-2020)*. Barcelona: Universitat de Barcelona Edicions, 407 p. ISBN: 978-84-9168-386-5

La historia de la arqueología ha experimentado un importante progreso en las últimas décadas. Sin embargo, el papel que ha tenido la interdisciplinariedad en el desarrollo de esta ciencia no ha sido un tema tratado por los especialistas de forma sistemática, y menos aún en el caso concreto de la arqueología española. Esta obra coral, coordinada por Margarita Díaz-Andreu y Marta Portillo, rompe con esta carencia historiográfica al abordar este problema de forma audaz. De entre las muchas formas en las que se podría haber tratado esta materia han optado por una de las más originales y, quizás, complejas: la microhistoria. Así, han trazado a través de un conjunto de relatos autobiográficos las carreras personales de diferentes generaciones de investigadores que se han especializado en subdisciplinas como la traceología, la arqueometalurgia, la geoarqueología, la antracología, la arqueopalinología, la malacología, la avifauna o la arqueobiología humana, entre otras. Ahora bien, esta obra no se limita a mostrar un relato fragmentado a partir de diferentes experiencias personales, sino que es capaz de articular un texto coherente y bien engranado sobre una realidad que ha marcado el devenir de la arqueología española en el último medio siglo.

El libro se estructura en siete partes y cuarenta y nueve capítulos. No obstante, un análisis de mayor alcance permite diferenciar en el texto tres bloques orgánicos principales. Un primer bloque, que incluye la introducción, en donde se aborda la definición de conceptos esenciales como los de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para pasar, acto seguido, a justificar la elección de la microhistoria y la autobiografía como las estrategias narrativas elegidas para contarnos la historia de la interdisciplinariedad en la arqueología española durante los últimos cincuenta años. En el segundo bloque, se disponen las vivencias biográficas de los distintos autores

ordenadas en diferentes partes que se dedican a la arqueobotánica (Partes I y II), arqueozoología (Parte III), isótopos estables, biomarcadores y antropología física (Parte IV), geoarqueología y computación (Parte V), arqueometría, traceología, petrografía y metalurgia (Parte VI). Por último, en un tercer bloque (Parte VII), las coordinadoras de esta obra han hecho un interesante ensayo de mutación de los relatos autobiográficos de los autores en una macrohistoria de la interdisciplinariedad en la arqueología española.

A partir de esta estructura la obra nos adentra en una narración de realidades complejas dentro de las cuales hay que destacar algunos puntos de especial relevancia. En primer lugar, la noción de interdisciplinariedad se acota recurriendo a la definición dada por Julie T. Klein en *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (2017). Este concepto se entiende como la unión de varias disciplinas que aportan sus perspectivas en la investigación de un tema, implicando la colaboración y el trabajo en equipo de diferentes especialistas. Así, la arqueología ha tomado ideas y métodos de otras disciplinas que han podido dar lugar a «híbridos» que se han institucionalizado como subdisciplinas de estudio tales como la arqueozoología, la arqueometalurgia, etc. Independientemente de que se pueda estar de acuerdo o no con esta delimitación del concepto de interdisciplinariedad, separándolo de otros como los de multidisciplinariedad —implicando ésta visiones disciplinares diferentes, pero sin colaboración entre los investigadores— y transdisciplinariedad —entendida como una búsqueda de unidad general de las ciencias—, este esfuerzo de clarificación se hace imprescindible para entender el desarrollo del libro y no perderse en una «torre de Babel» terminológica.

En segundo lugar, las autobiografías de cuarenta y siete especialistas, entendidas como una forma de microhistoria, trascienden lo anecdótico y nos trasladan a una realidad histórica más amplia. Al haberse elegido a investigadoras e investigadores de diferentes generaciones se han evidenciado distintas fases de la historia de la arqueología española donde las realidades vividas por los protagonistas (planes de estudios, contextos teóricos, disponibilidad de financiación, estancias en el extranjero, oferta de puestos académicos, conciliación familiar, etc.) son diversas y cambiantes. Todos y cada uno de estos relatos individuales llenan de vida una historia de la arqueología que muchas veces ha pecado de ser excesivamente fría y abstracta.

En tercer lugar, la séptima parte del libro, integrada en su totalidad por el capítulo 49, titulado «Construyendo una arqueología interdisciplinar en España: una macrohistoria centenaria», resulta de un enorme interés. Margarita Díaz-Andreu y Marta Portillo se enfrentan a la tarea de trazar el discurrir de la interdisciplinariedad en la arqueología española, ampliando el foco de análisis desde la microhistoria a la macrohistoria. Para ello recurren al sistema clásico de diferenciar una serie de etapas sucesivas definidas por unos rasgos característicos: «Los orígenes (1850-1920)», «El caldo de cultivo: las décadas anteriores y posteriores a la guerra civil (1920-1960)», «De los revolucionarios años sesenta hasta la muerte de Franco: los pioneros», «La Transición: hacia un nuevo modelo de arqueología (1975-1980)», «Los años ochenta: etapa de expansión», «Los años 90» y «Desde el cambio

de siglo». En este recorrido por fases, las autoras observan un progresivo crecimiento del enfoque interdisciplinar en la arqueología española en el marco de un contexto nacional e internacional cambiante. Desde las tímidas colaboraciones de diferentes arqueólogos con otros especialistas (biólogos, médicos o botánicos) en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX, llegamos a los años de la dictadura franquista donde investigadores españoles, como Julio Martínez Santa-Olalla, Martín Almagro Basch o Luís Pericot, intentaron con distintas iniciativas, inspiradas en modelos extranjeros, introducir en la práctica arqueológica el uso de lo que entonces se llamaron las «ciencias auxiliares». A pesar de sus esfuerzos, no consiguieron consolidar en nuestro país estos métodos, en buena medida por falta de recursos humanos y económicos. Las autoras señalan un cambio significativo en los años sesenta del siglo XX, marcado esencialmente por la introducción de nuevas metodologías traídas por especialistas norteamericanos, franceses, británicos y alemanes que colaboraron con arqueólogos españoles, sembrando la semilla de un nuevo período que cristalizó en los años de la transición (1975-1980). Precisamente, fue a comienzos de los años ochenta cuando una generación de especialistas, en su mayor parte formados en el extranjero, crearon o institucionalizaron los primeros laboratorios y grupos de investigación dedicados a subdisciplinas concretas (arqueozoología, palinología, traceología, etc.) en distintas Universidades y en el seno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Esta década es descrita como una fase de expansión y consolidación que, en parte, contrasta con los años noventa por la dificultad que muchos investigadores tuvieron para conseguir puestos en el ámbito académico y consolidar sus carreras investigadoras en diferentes campos. En el texto se señala que a partir de comienzos del siglo XXI «lo que se consideraba científico o interdisciplinar ya se ha convertido en un elemento normal de nuestra práctica diaria» como arqueólogos. Sin duda, este recorrido está bien documentado, aunque puede resultar un poco desequilibrado porque ha centrado esencialmente sus esfuerzos en el tiempo que transcurre desde los años sesenta del siglo XX hasta la actualidad, siendo menos detallado en los momentos anteriores.

Para terminar, en las conclusiones del último capítulo del libro, Margarita Díaz-Andreu y Marta Portillo establecen una clara distinción entre lo que sucedió antes y después de 1975. Algunos de los datos que sostienen de lo acontecido tras esta frontera temporal son incuestionables, tales como los referidos al número de investigadores españoles dedicados a tareas calificadas de interdisciplinares, el volumen de mujeres que se han incorporado al desarrollo de estas, o la cantidad de estudiantes que se benefician de estancias en el extranjero gracias a diferentes programas de formación pre y postdoctorales. Sin embargo, otras afirmaciones pueden ser cuestionables. La suposición de que antes de mediados de los años setenta del siglo XX el papel de los extranjeros que trabajan en España es crucial, y de que con posterioridad pasa a ser más secundario e, incluso, la afirmación de que España se ha convertido en un polo de atracción para el talento de otros países, resulta problemática. Cabe preguntarse si, más allá de casos concretos, la gran potencia de algunos grupos de

investigación y laboratorios de países con una mayor tradición en determinado tipo de análisis (dataciones, ADN, biomarcadores etc.) es comparable en recursos y masa crítica a la de nuestras instituciones nacionales.

En cualquier caso, este libro no sólo resulta de enorme trascendencia por las cuestiones que resuelve, sino también por las vías de investigación futuras que abre. Sin duda, su lectura resulta esclarecedora en muchas ocasiones y muy estimulante en otras.

Eduardo Palacio Pérez

Conservador de Cuevas Prehistóricas, Consejería de Igualdad, Universidades, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria, Cuevas de Monte Castillo, Puente Viesgo.

NÚRIA VILADEVALL, MIQUEL CARANDELL (ed.) (2021). *El taxidermista de la plaça Reial. Olors, història i testimonis d'un establiment singular*. Barcelona: Editorial Alpina, 165 p. ISBN: 978-84-8090-894-8

Taxidèrmia d'una botiga històrica de Barcelona

Del Museo Pedagógico de Ciencias Naturales, obert per Lluís Soler i Pujol l'any 1889, pràcticament només en quedaven la pell i algunes estructures òssies (és a dir, la façana i els elements arquitectònics), des que l'emblemàtica botiga tancà les portes del local de la plaça Reial, el 1991. Durant trenta anys, les restes d'aquell negoci dedicat a les ciències naturals han romàs no ben bé en l'oblit, més aviat en un cert estat de reserva, com podia haver succeït a qualsevol pell d'animal de la mateixa botiga que hagués extraviat el destinatari i esperés en els llimbs —qui sap si en va— una nova vida després de la mort. Encara era present en el record dels qui l'havien conegut. I, d'alguna manera, era possible sentir que la pell d'aquell *museu de les bèsties*, com se l'havia conegut popularment, estava emmagatzemada en algun racó —de la plaça, de la història familiar, de la memòria dels qui l'havien visitat— esperant a ser *naturalitzada*.

El restaurant que s'hi va establir poc després va mantenir el record de la pràctica taxidermista que s'havia dut a terme en el negoci centenari que l'havia precedit en el nom i en part de la decoració. Però el risc que el poc que en restava es deteriorés (i es perdés) sempre hi era. Sobretot si els nous ocupants d'una plaça Reial turístitzada s'anaven desvinculant més i més de l'espai que ocupaven. En aquest context, la besneta de Soler i Pujol, Núria Viladevall Palaus, i la Fundació Setba van començar a desempolsar aquelles restes mig negligides enmig de la cridòria d'una plaça alienada, refermant la voluntat d'aquella descendent de recuperar el llegat d'un establiment peculiar (botiga-museu-taller) que li era familiar i estimat. En col·laboració amb Miquel Carandell Baruzzi, historiador de la ciència, han fet una labor decisiva per a reconstruir les memòries i la història que han servit per a farcir i donar forma a l'*animal* que, per al cas, ha adoptat l'aparença d'un llibre ple de vida i d'història, com la zebra que n'il·lustra la coberta.

La publicació del llibre de Núria Viladevall i Miquel Carandell, el novembre de 2021, ha estat una bona notícia editorial. Per a la comunitat d'historiadors de la ciència, per descomptat, i per als amants de les ciències naturals i de la ciutat i la seva història. Malgrat tot, per a veure'l imprès li ha calgut finançar-se amb un projecte de micromecenatge (el «malgrat» no com a desmèrit, ben al contrari), el qual ha permès als autors publicar-lo, amb l'editorial Alpina, en una acurada edició. Quan el fulleges per primera vegada, la impressió d'entrada és que la presentació i els continguts es complementen molt bé i que el material gràfic és molt ric. Ve de gust de llegir-lo.

El llibre està estructurat en tres parts: *Olor*, dedicada a les memòries del llarg lligam familiar amb un saber fer i un ofici de preparació d'objectes naturals; *Història*, centrada a contextualitzar el segle de vida i activitat incansable de la botiga, i *Testimonis*, que intenta copsar l'experiència individual i col·lectiva des de l'altra banda del taulell: d'antics clients, aficionats a la natura, col·leccionistes, curiosos, etc. De l'estructura, es percep l'entesa entre els autors, cadascun fent la presentació de la part de l'altre, amb la voluntat d'apropar i fer dialogar dues perspectives que no sempre són fàcils d'integrar. D'una banda, la memòria, que aporta el vincle afectiu amb l'establiment, el qual sol ser familiar i/o laboral, i que és únic, valuós, legítim; però que si es reduïa a això podria esbiaixar el relat històric per manca de distància amb els protagonistes i els objectes d'estudi. De l'altra, la història, que analitza de manera crítica els factors socials i culturals que permeten comprendre el significat que ha pogut tenir una botiga de ciències naturals en el transcurs d'un segle. Una excessiva distància acadèmica també pot donar lloc a explicacions massa teòriques, poc connectades amb la complexitat de les realitats viscudes i la multiplicitat de relacions interpersonals que es teixeixen a nivell microhistòric, sovint imperceptibles a l'ull històric. Un mèrit de l'obra és, doncs, haver incorporat els «punts de vista, fets i veritats» que, com diuen els autors, «la història no pot expressar». Per afavorir l'entesa, en Miquel Carandell i la Núria Viladevall han intentat posar-se a la pell de l'altre. Cadascú parla del que coneix però s'estableix un diàleg; i no només entre la besneta i l'historiador. Perquè el llibre amplia les veus amb onze testimonis que, des de diversos àmbits, donen un punt de vista diferent sobre el Museo Pedagógico de Ciencias Naturales. Aquesta pluralitat per recuperar l'experiència del «visitant curios», del «client» o de professionals que hi mantenen un cert vincle, pot ser llegida com una manera de qüestionar qui pot parlar de què o, com a mínim, donar cabuda a diverses aproximacions, experiències i sensibilitats.

Les *Olor* serveixen a Núria Viladevall per a afinar els records que des de ben petita va associar a les feines que es duïen a terme a la botiga. De l'essència de mirbà en diu que és «l'olor de la bellesa, de la sorpresa», la qual identifica amb els insectes perquè era la substància que s'emprava per a preservar-los. Els fenols, en canvi, li despertaven el sentit visual amb taules de treball i ganivets afilats que s'utilitzaven per a descarnar els animals. Era l'olor de la conservació i la transformació. La naftalina li recobra la memòria tàctil de les pells, que podien ser suaus o aspres, «com la família, els treballadors o els clients de la botiga». També s'hi rememoren anècdotes i èpoques lligades amb un o altre personatge, so-

bretot l'avi, Josep Palaus i Seigí, de qui també se'n mostra una faceta juganera, quan amb els nets feien bromes als que miraven els aparadors. L'olor afrutada de l'acetat d'etil impregna els records de la casa familiar de la Roca del Vallès on l'autora va aprendre a caçar i a preparar papallones. I les llargues estones que observava la mare, Carmen Palaus, treballant amb el pinzell, tot repassant ungles, becs i potes, feien olor de trementina. Encara en pot flairar moltes altres —de terra mullada, de fusta, de cianur, de sang— que amalgamades devien impactar força narius en el moment d'entrar al *taxidermista* de la plaça Reial. Aquest relat olfatiu és ple de vivències personals i familiars i de pràctiques professionals que han permès accedir als racons més privats de la botiga. Si bé, potser, simplement per una qüestió de generació, ens ha mancat l'haver-nos endinsat encara un xic més en el saber fer de l'ofici.

La *Història* narra la vida i la mort del Museo Pedagógico al llarg de tot un segle. A través d'imatges, anuncis, catàlegs, manuals, articles, Miquel Carandell mostra com era una botiga d'història natural a finals de segle XIX i com va anar canviant amb el temps. La història que explica no és només la d'un negoci familiar, també és la història de la ciutat i d'una societat, explicada a través d'un espai urbà i dels objectes que hi contenia. L'establiment que Soler i Pujol va obrir al carrer Raurich no era una invenció única i inusual, sinó que tenia sentit en el si d'una Barcelona àvida d'atractius visuals, en la qual, com diuen els autors, «els animals exòtics i les ciències naturals estaven de moda». De fet, no va ser ni el primer ni el darrer d'aquesta mena d'establiments que es creà a la ciutat. Tal com es descriu, Soler i Pujol s'havia format a la dècada de 1880 en una botiga similar ubicada al carrer Jaume I, sota la direcció de Francesc Darder i Llimona, quan aquest encara no era director del zoo. El trasllat de l'establiment del carrer Raurich a la plaça Reial, l'any 1919, permet entendre encara millor que es produïa en el marc d'aquest gust per mostrar/veure la natura, perquè, des d'aleshores, va disposar d'aparadors molt més cridaners. Com a botiga que era, els objectes es venien i es compraven i una de les principals clientele era l'escolar, a la qual venien animals dissecats i, sobretot, material pedagògic (preparacions botàniques, mineralògiques, anatòmiques, dobles). Un aspecte valuós del llibre és el rastreig que fa de tot el material que va anar a parar i encara es conserva als centres educatius de tot l'Estat, des de Soto de Sajambre a Cudillero, passant per Mataró, també a Barcelona. Soler i Pujol morí poc després d'establir-se a la plaça Reial. La seva dona, Carmen Boix, agafà les regnes de l'establiment, coincidint amb la dictadura de Primo de Rivera i la República, períodes que, segons sembla, van frenar i impulsar, respectivament, la venda d'aquest material per a escoles. Posteriorment, la direcció del negoci la van assumir els successors, sobretot a mans del gendre, Josep Palaus, i de la filla, Anna Soler. Que els afers d'una botiga d'història natural no són aliens al context polític queda novament palès quan es veu a Josep Palaus empresonat dues vegades, primer durant la Guerra Civil i després amb la dictadura de Franco, segurament perquè, com assenyala Carandell, «es va relacionar i alhora va tenir problemes amb tots dos bàndols». Els objectes també reflecteixen el context d'una època. Així, veiem proliferar els trofeus de caça durant el franquisme, que es van multiplicar durant els anys cinquanta i seixanta. I, en can-

vi, durant la Transició s'entreveuen certs canvis pel que fa al prestigi social dels objectes naturals, com els animals dissecats, que ja havien perdut bona part del seu atractiu. El relat històric és exhaustiu, pel que fa als temes que s'hi tracten i per la descripció acurada de la situació política que contextualitza el moment vital de la botiga. Té un gran valor com a document recopilatori i interpretatiu de la història d'una saga dedicada a la taxidèrmia i a les ciències naturals. Això sí, s'haurien pogut escurçar algunes parts d'antecedents, científics i històrics, malgrat que s'entén que puguin ser necessaris per al lector no familiaritzat amb la història de la ciència o amb la història política. I s'hauria agraït un arbre genealògic o una seqüència temporal per a situar el lector donat l'abast de la saga i del període d'anàlisi.

Dels *Testimonis* només en direm la bona pensada que ha estat comptar amb una representació tan diversa de percepcions individuals lligades a l'establiment de la plaça Reial. Ha estat un plaer acostar-se a la diversitat d'afectes, estranyeses i atraccions generats pels objectes d'aquella botiga. A Cristina Sampere de la Fundació Setba l'havia obsedit la imatge d'una sirena *horrible* que la seva mare havia vist al *taxidermista*; mentre que per a Toni Arrizabalaga, director del Museu de Ciències Naturals de Granollers, entrar-hi alguns dissabtes de la seva infantesa era com obrir-se-li el món i, per això, en recorda perfectament la primera compra: un cavallet i una estrella de mar. Ens impacta el brau penjant damunt d'un piano de l'artista Jordi Benito del qual ens parla Vicenç Altaió quan estableix els nexes entre taxidèrmia i artistes catalans. També ens intriguen uns objectes fotografiats de models desmuntables d'anatomia humana que, seguint la recerca de l'historiador Alfons Zarzoso, es conserven al George Eastman Museum de Rochester, a Nova York, procedents d'un catàleg d'ús intern de Soler i Pujol. La resta de contribucions són igualment suggeridores, entre les quals hi trobem taxidermistes que encara exerceixen, posseïdors de gabinets de curiositats que crèiem extingits, geòlegs que van forjar la seva vena científica en aquell popular establiment de la plaça Reial. Val la pena llegir-les totes.

A manera de conclusió, ens agradaria dir que el llibre, òbviament, ens obre interrogants que ara no es podien respondre (no se li pot demanar tot a un llibre). La recerca i la documentació que conté serviran de fonament per a nova recerca des de l'àmbit acadèmic, encaminada segurament a situar l'establiment enllà de la ciutat i dels actors; recuperant, per exemple, les històries dels objectes, dels animals mateixos o de les espècies que aquests objectes representaven, en una tendència historiogràfica que mira de descentrar la història, fent-la més-que-humana. O connectant la història d'*El taxidermista de la plaça Reial* amb un escenari internacional de xarxes, espais i actors per on circulaven aquesta mena d'objectes naturals: museus, establiments comercials; naturalistes, recol·lectors locals; viatges i transport de mercaderies, etc., i que cerquen d'alguna manera *descolonitzar* la història.

Laura Valls

Investigadora postdoctoral Margarita Salas, Centre Alexandre Koyré
(EHESS-MNHN-CNRS), París

RICARDO CAMPOS (2021). *La sombra de la sospecha. Peligrosidad, psiquiatría y derecho en España (s. XIX y XX)*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 255 p. ISBN: 978-84-1352-197-8

Ricardo Campos es Investigador Científico en el Instituto de Historia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Desde el inicio de su carrera se ha ocupado de analizar las relaciones entre los discursos y las prácticas médicas, sociales y políticas en torno a la enfermedad mental, su regulación en el espacio público e institucional, así como sus relaciones con el crimen, la peligrosidad y el derecho. Sobre estos temas tiene una amplia obra publicada, entre la que podemos destacar *Curar y gobernar: Medicina y liberalismo en la España del siglo XIX* (Nívola, 2003) y *El caso Morillo: crimen, locura y subjetividad en la España de la Restauración* (Frenia-CSIC, 2012). El libro objeto de reseña supone, por tanto, un trabajo maduro, gestado a lo largo de una amplia trayectoria, riguroso y exhaustivo. La monografía, además, está lejos de ser una simple reconstrucción del pasado. Es un ejercicio de historia para el presente, en el que el autor traza las continuidades y discontinuidades entre los diferentes períodos históricos que comprenden los siglos XIX y XX en España, analizando los cambios políticos e ideológicos, las tensiones y resistencias, la amalgama de ideas y teorías científicas, así como la variedad de personajes y expertos que intervienen en la construcción y evolución de la idea de peligrosidad social.

La introducción del libro comienza con el informe emitido por el grupo de Ética y Legislación de la Asociación Española de Neuropsiquiatría (AEN) sobre el proyecto de reforma del Código Penal llevado a cabo por el entonces ministro de Justicia Alberto Ruiz-Gallardón en el año 2013. En su informe, la AEN denuncia, entre otras cuestiones, la equiparación que el proyecto de reforma planteaba entre enfermedad mental y peligrosidad social, lo que sirve a Campos para introducir la tesis central de su libro sobre las relaciones históricas entre psiquiatría y derecho y la construcción del concepto de peligrosidad social. Así, las dos preguntas que guían el desarrollo de su trabajo son las siguientes: «¿Por qué una disciplina como la psiquiatría, que nació

cargada de intenciones filantrópicas, científicas y terapéuticas, propugnó desde muy pronto la patologización del crimen, la equiparación de este con la locura y la definitiva identificación de la enfermedad mental con la peligrosidad?»; y la segunda: «¿Cómo consiguió establecer, a pesar de sus profundas desavenencias, unos lazos profundos con el derecho penal, marcándole en algunos momentos el camino a seguir, consiguiendo introducir en las leyes penales algunas de sus propuestas, que desplazaban el estudio de los hechos cometidos por el infractor de la ley hacia la investigación de la personalidad del autor de los mismos?» (p. 8).

Entre sus referentes, Campos es deudor, tal y como él mismo indica, de dos obras publicadas en 1983 y recientemente reeditadas: *Ciencia y Marginación*, de José Luis Peset (Doce Calles, 2016) y *Miserables y locos* de Fernando Álvarez-Uría (Dado Ediciones, 2020). Ambos trabajos son imprescindibles para pensar las relaciones entre psiquiatría y derecho en España junto a los cuales, ahora está también la aportación fundamental del libro de Ricardo Campos.

La monografía está apoyada en un exhaustivo análisis de fuentes primarias y bibliografía secundaria. Destacan la variedad de documentos que el autor maneja, desde los trabajos de psiquiatras, juristas y criminólogos, la literatura de la época, las actas de congresos, la legislación y las actas del *Diario de Sesiones* de las Cortes, hasta la prensa y los expedientes de los Tribunales de Vagos y Maleantes (1933-1970) y de Peligrosidad Social (1970-1995). Esta diversidad de fuentes construye una polifonía de voces a partir de la cual Campos pone en relación los discursos que intervienen en la construcción, la patologización y la criminalización de diversos personajes históricos —el obrero, el pobre, el loco, el homosexual, etc.— y varias de las respuestas que estos colectivos ofrecieron.

Siguiendo una lectura personal del libro, me parece relevante destacar tres momentos clave que pueden ser tomados como puntos de referencia y organización del texto: el surgimiento de la psiquiatría en el siglo XIX; el movimiento de higiene mental de los años 1920 y 1930; y el contexto de las luchas antifranquistas de los años 1970 y 1980. La honestidad del análisis de Campos reconoce en estos episodios el valor de las promesas e intenciones de cambio y humanización de la asistencia al enfermo mental, sin por ello dejar de señalar su articulación con los programas de defensa social y el establecimiento de medidas de orden público, dibujándonos una completa imagen de los elementos y las capas discursivas que intervienen en cada período.

Atendiendo a la estructura formal, el trabajo está dividido en una introducción y siete capítulos. El capítulo primero, «La sospecha: enajenados que se confunden con cuerdos», comienza a mediados del s. XIX con el papel que tuvieron los primeros alienistas en medicalizar la locura y legitimarse como expertos en distinguirla y codificarla. Este proceso se enmarca en las disputas que juristas y psiquiatras tuvieron a la hora de determinar la responsabilidad penal del reo que cometía un delito en un supuesto estado de enajenación mental. La monomanía, el degeneracionismo y la recepción de la teoría lombrosiana marcan el pa-

radigma médico de estos enfrentamientos a lo largo del siglo XIX, desarrollados por Campos a través del análisis de grandes casos criminales de la época, popularizados a través de la prensa y de los textos psiquiátricos. El capítulo concluye con la aparición del concepto de responsabilidad atenuada, a partir del que se creó cierto consenso entre psiquiatras y juristas, consagrándose el desplazamiento de la teoría penal clásica por el derecho penal de autor, en el que el papel de la psiquiatría se relaciona con el de la defensa social, y la codificación de la locura con la peligrosidad.

En el capítulo dos, «Vagos y trabajadores», Campos introduce nuevos matices al incorporar a pobres y obreros bajo la sombra de la sospecha. El éxodo rural y la industrialización de las ciudades a lo largo del siglo XIX marcan este contexto en el que el crecimiento poblacional de las grandes urbes y las revueltas obreras condicionan el surgimiento de políticas de higiene pública y social fuertemente marcadas por la patologización y la criminalización de estos nuevos personajes. La interpretación degeneracionista de la realidad social será planteada por varios expertos como un programa de intervención científica y defensa política, de forma que, tal y como señala Campos, a principios del siglo XX: «La psiquiatría entraba en el camino de los análisis sociales de carácter sociobiológico que pronto cristalizarían en el higienismo mental» (p. 64).

El capítulo tres, «La horda», continúa con el análisis del capítulo anterior, adentrándose ahora en el mundo de la «mala vida», su conceptualización y su uso político. Para este recorrido, Campos incorpora como fuente de análisis la novela naturalista o médico-social y su papel en la producción de imaginarios sobre marginación y pobreza. Este retrato de la «mala vida» se complementa con el papel de la prensa en la difusión de casos criminales, el análisis de las luchas obreras, la represión y las respuestas que diferentes sectores esgrimieron contra las políticas de defensa social del Estado. Las particularidades del caso español son extensamente comparadas con el contexto internacional, sobre todo a partir de la literatura sobre la «mala vida» en América Latina y Europa. El temor despertado por el auge del anarquismo como movimiento de masas y la divulgación de ideas sobre la anormalidad y la temibilidad de los revolucionarios marcan en este período el auge de la doctrina de la defensa social.

En el capítulo cuatro, «La era de la higiene mental», se abordan los cambios promovidos por la generación de psiquiatras formada en torno a la figura de Ramón y Cajal y las políticas regeneracionistas de principios del siglo XX. Las demandas de reforma psiquiátrica estuvieron acompañadas de un contexto de renovación política, cultural y científica, que inicialmente puso sus esperanzas en la dictadura de Primo de Rivera. La inoperatividad para implementar las demandas del colectivo de médicos y psiquiatras provocó un contexto de rechazo a la dictadura que favoreció el apoyo a la Segunda República en 1931. Campos analiza con detalle y en perspectiva transnacional el auge del movimiento de higiene mental; la creación de la Liga de Higiene Mental española en 1927, poco después de la fundación de la Asociación Española de Neuropsiquiatría en 1926, que tenía como cometi-

do la organización profesional de los psiquiatras; las propuestas de regulación del internamiento de enfermos mentales en las instituciones; y los debates en torno a la inclusión de conceptos psiquiátricos en el código penal, con los que se pretendía dotarlo de jurisdicción sobre la peligrosidad post y pre delictual. El peso puesto en el orden público y la defensa social de estas reformas, siguiendo con la tradición decimonónica que el autor ha expuesto en capítulos anteriores, no desapareció, sino que, muy al contrario, amplió su extensión más allá del enfermo mental y de los delincuentes, abarcando potencialmente a toda la población. El aparato doctrinal del que se sirvió el movimiento de higiene mental para defender su utopía preventiva abarcó todo tipo de tecnologías, como la prueba de penalización de delitos, las propuestas provenientes de la eugenesia y el psicoanálisis.

La llegada de la Segunda República supuso el contexto favorable en el que materializar buena parte de todas estas medidas de reforma. El Decreto de 1931 por el que se regulaba el ingreso y el alta de los enfermos mentales en los establecimientos psiquiátricos, la anulación del Código Penal de 1928, y la restitución del de 1870, mientras se redactaba uno nuevo, así como la promulgación de la Ley de Vagos y Maleantes de 1933, marcan el eje argumentativo del capítulo cinco: «Las Reformas Republicanas». Además de dar voz a las intenciones de los psiquiatras por ofrecer un trato humanitario y médico de la asistencia al enfermo mental, Campos analiza el protagonismo que la doctrina de la defensa social y la categoría de la peligrosidad social tuvo en estas reformas. Resulta de gran novedad e interés el análisis que el autor realiza de los debates que se sucedieron en torno a la Ley de Vagos y Maleantes —con Jiménez de Asúa como protagonista y autor principal del texto— sobre la atenuación de garantías jurídicas que planteaba y su posible instrumentalización política en un contexto autoritario, tal y como sucedería durante la dictadura franquista.

«La larga noche del franquismo» es el título del capítulo seis. El desmantelamiento de las reformas republicanas y del movimiento de higiene mental tuvo importantes excepciones durante el franquismo, como el Decreto de 1931 y la Ley de Vagos y Maleantes, precisamente por sus posibilidades de aplicación represiva y control biopolítico. La obra de Vallejo Nágera, y la de otros autores como Merenciano, Echalecu y Canino, Bañuelos o López Ibor, permite a Campos analizar el paso de una doctrina de defensa social a una doctrina de defensa política, caracterizada por la patologización y persecución del enemigo político. La postura de estos autores sobre la eugenesia también ocupa buena parte del capítulo, sin descuidar los diversos matices del debate, en los que se cruzan ideas sobre la moral nacional-católica y los conceptos de raza e hispanidad. De enorme valor resulta el análisis de las modificaciones franquistas de la Ley de Vagos y Maleantes, principalmente a partir de la década de 1950, y el estudio sobre su aplicación basado en una muestra de expedientes.

El último capítulo, «La peligrosidad en el Tardofranquismo y la Transición Democrática», aborda la reincorporación de España al movimiento de higiene mental a finales de la década de los años 1940, apoyada por los cambios que se sucedieron a partir de la década de 1950 con la entrada de España en la OMS (1952), la creación del PANAP (1955), o la

restitución de diversas orientaciones médico-psicológicas como el psicoanálisis. No obstante, el centro argumentativo del capítulo lo ocupa el análisis de los antecedentes, la aplicación y las respuestas que se derivaron de la promulgación de la Ley de Peligrosidad y Rehabilitación Social de 1970. La mezcla de elementos técnicos y científicos y las promesas de reforma y rehabilitación social de la ley son analizadas a la luz de varios expedientes en los que se muestra la aplicación represiva que tuvo. Como novedad historiográfica, Campos se detiene en analizar la inclusión de la enfermedad mental dentro de la ley y su consideración de peligrosidad. Cierra el capítulo destacando el papel que tuvieron en la derogación parcial de la ley en 1978 el auge de las luchas antifranquistas, y la oposición directa de diversos colectivos como los presos políticos y los locos psiquiatrizados.

El libro concluye señalando la vigencia que tuvo la Ley de Peligrosidad y Rehabilitación Social hasta la promulgación del Código Penal de 1995, lo que consideramos que supone una invitación a tomar este trabajo como una pieza fundamental para pensar la pervivencia de estos planteamientos en el panorama actual de la psiquiatría y el derecho, pudiendo vislumbrar los claroscuros sobre los que se expande la sospecha de la peligrosidad social hasta nuestros días.

Silvia Lévy Lazcano
Institut d'Història de la Ciència (IHC-UAB)

ROSA TORAN, ÀLVAR MARTÍNEZ-VIDAL (2021). *El metge Josep Torrubia Zea. Lliurepensador, maçó i socialista*. Catarroja: Editorial Afers, 332 p. ISBN: 978-84-18618-16-1

Ja fa uns anys, Àlvar Martínez-Vidal i José Pardo Tomás es qüestionaven el valor de les biografies mèdiques, tot i ser un dels gèneres historiogràfics més antics de la història de la medicina [«Les biografies mèdiques: entre l'hagiografia i la història», *Gimbernat*, núm. 42 (2004), p. 49-54]. Es tracta, de fet, d'un gènere ben consolidat, com ho demostra la llarga tradició biobibliogràfica plasmada als diccionaris que recullen les figures mèdiques més notables, i l'existència, des del 1993, d'una revista —el *Journal of Medical Biography*— consagrada a les biografies mèdiques. En el nostre domini lingüístic, cal destacar la *Galeria de metges catalans*, un web de biografies mèdiques creat per iniciativa del Col·legi Oficial de Metges de Barcelona amb l'objectiu de donar a conèixer els metges i les metgesses que han destacat per les seues trajectòries professionals.

En aquella ocasió, Martínez-Vidal i Pardo Tomás contraposaven l'hagiografia i la història, i es preguntaven, entre d'altres qüestions, quins són els criteris que fan mereixedora una figura mèdica de ser inclosa en un diccionari de biografies mèdiques. A més a més, destacaven la visió presentista i apologètica de la història que les biografies poden impulsar, una mena de «glorificació» del passat. Els autors afirmaven que en el discurs biogràfic hi ha representades les tensions entre la singularitat de l'individu concret i la representativitat d'una determinada època: «El marge estret i esvarós que equidista de la singularitat i de la representativitat és el difícil espai de la biografia, un espai transitat per uns i per altres, però més aviat desconegut per la majoria», conclouien [«Les biografies mèdiques: entre l'hagiografia i la història», *Gimbernat*, núm. 42 (2004), p. 54].

Aquest llibre no reprèn el debat entre el relat hagiogràfic i biogràfic. El que fa palés és que Josep Torrubia (1885-1978) va transitar per aquest «marge estret i esvarós» i que és un personatge pràcticament desconegut. Pense, així mateix, que Rosa Toran i Àlvar Martínez-Vidal integren el tàndem ideal per a abordar aquesta figura.

Responsable dels arxius i publicacions de l'Amical de Mauthausen, Rosa Toran ha investigat la deportació als camps nazis dels republicans espanyols en treballs com ara *Vida i mort dels republicans als camps nazis* (Proa, 2002). Més recentment ha publicat, amb Cèlia Cañellas, l'obra *Hilda Agostini. Les armes de la raó d'una mestra republicana, protestant i maçona* (Edicions 62, 2021), que podem considerar l'antecedent immediat de la monografia que ara hom ressenya. No debades, Hilda Agostini va ser una mestra i pedagoga catalana, membre de la maçoneria i que va morir durant l'exili a França, tres característiques que va compartir amb Josep Torrubia. Toran ha abordat la figura de Torrubia, a més a més, com a experta en la història local del Masnou (Maresme), municipi on aquell va exercir com a metge.

D'altra banda, l'any 2003 el metge exiliat Francisco Guerra va realitzar un vast estudi nominal i prosopogràfic dels metges —i altres sanitaris— que van patir l'exili a França després de la Guerra Civil d'Espanya. L'enciclopèdica *La medicina en el exilio republicano* (Universidad de Alcalá) va esdevenir el manual de referència per als historiadors de l'exili mèdic a França. Així ho va entendre Àlvar Martínez-Vidal, qui, des d'aleshores, ha desenvolupat diverses investigacions que l'han convertit en una autoritat en la matèria. En el decurs de les seues recerques va realitzar una fructífera estada a Tolosa de Llenguadoc, on va tenir l'oportunitat d'entrevistar alguns protagonistes d'aquell exili i els seus familiars. Fruit d'aquelles perquisicions l'any 2010 va coordinar el llibre col·lectiu *Exili, medicina i filantropia. L'Hospital Varsòvia de Tolosa de Llenguadoc (1944-1950)*. Així mateix, el llibre de Francisco Guerra contenia un nom que ràpidament va despertar l'interès d'Àlvar Martínez-Vidal: era el metge Josep Torrubia, i l'interès estava completament justificat perquè en la figura de Torrubia convergien diversos corrents polítics, filosòfics i de pensament: el lliurepensament i la maçoneria; la laïcitat, la teosofia i l'espiritisme, i, de manera indirecta, el naturisme i el nudisme; el racionalisme i la renovació pedagògica; el republicanisme, el socialisme, el comunisme i l'antifeixisme. A més, Torrubia estava íntimament vinculat a l'Hospital Varsòvia. En conseqüència, Àlvar Martínez-Vidal va encetar una investigació centrada en la trajectòria d'aquest metge.

Metodològicament, en el llibre de Toran i Martínez-Vidal s'aprecia una gran convergència de fonts: els autors han hagut de recórrer a tot un seguit d'arxius i biblioteques —fins a 27— escampats per Catalunya, Espanya, França i els Estats Units a fi de resseguir les petjades de Torrubia. Aquesta riquesa de fonts arxivístiques remet, d'una banda, a la rigorositat dels autors i, de l'altra, als diferents i variats escenaris geogràfics recorreguts pel protagonista i a les diferents identitats que va adoptar.

El llibre s'articula en quatre grans capítols tot seguint l'eix diacrònic. Així, després del pròleg, la introducció i el prefaci, en el primer capítol s'exposen els elements clau per a entendre la trajectòria de Torrubia, molts d'ells herència de sa mare: el lliurepensament, la maçoneria, el racionalisme pedagògic i l'activisme social. El segon capítol està consagrat a explicar l'exercici professional de Torrubia al Masnou, com a metge i com a inspector municipal de sanitat. D'acord amb els postulats de la Segona República, Torrubia va donar prioritat a la vessant

preventiva de la malaltia, sense descuidar-ne l'assistencial. De fet, va anar un pas més enllà i va practicar la medicina naturista. A més, va defugir del vincle entre lucre i pràctica mèdica, i sempre va estar disponible per a atendre els més desfavorits. Com és ben conegut, la Guerra Civil va tensar les relacions humanes a causa de la por i la incertesa, els bombardejos, la manca d'aliments, el curs desfavorable per al bàndol republicà... Paradoxalment, aquest escenari esgarriós va accentuar la vessant solidària i fraternal del nostre protagonista.

El tercer capítol se centra en els anys d'exili a França. S'hi descriuen les activitats de Torrubia com a cap dels serveis sanitaris de la Resistència durant l'ocupació nazi, la fundació i direcció de l'Hospital Varsòvia i la vinculació de Torrubia a la Creu Roja Republicana Espanyola (CRRE). A banda de l'activitat assistencial, Torrubia va mostrar la seua preocupació per la reorganització de la sanitat en una hipotètica Espanya democràtica (caldría recordar ací que l'exili republicà en França va veure en la victòria aliada una punta de llança que acabaria per destruir el règim franquista). Aquesta dèria va cristal·litzar en la creació de l'Agrupació de Metges Catalans pro Renovació de la Medicina (1944).

El quart capítol analitza la repressió «en potència» que podria haver patit Torrubia i que n'havia justificat perfectament l'exili. Posteriorment, els autors ofereixen diversos annexos, que tenen un gran valor perquè ajuden a entendre l'activitat mèdica —assistencial i logística— que Josep Torrubia va desenvolupar a l'exili, especialment la referida a l'Hospital Varsòvia. Així mateix, després del quart capítol apareix la relació dels arxius i de les biblioteques consultades pels autors, l'abundantíssima bibliografia crítica revisada i els índexs: onomàstic, d'entitats i toponímic. Aquests índexs són de gran utilitat perquè faciliten la lectura d'un llibre dens, de més de tres-centes pàgines. Si de cas hom troba a faltar (per exemple, com a annex) una mena d'arbre genealògic de la família Torrubia (incloent-hi els amics), atès que el «clan» era molt nombrós i la quantitat elevada de noms i de relacions de parentiu que apareix en el text pot despistar el lector.

Comptat i debatut, la monografia de Rosa Toran i Àlvar Martínez-Vidal resulta tot un encert per diferents motius. En primer lloc, perquè recupera una figura quasi totalment ignorada per la historiografia fins ara, la del metge Josep Torrubia, un personatge polièdric, polifacètic i camaleònic que va tenir l'habilitat i la intel·ligència d'adaptar-se al medi que l'envoltava (en moltes ocasions un medi molt desfavorable) a fi de sobreviure-hi, una adaptació que sempre va estar amerada dels valors de la solidaritat i la fraternitat. També a causa de l'enorme diversitat i riquesa de les fonts revisades i la immensa tasca de contextualització mitjançant la consulta de més de cent obres de bibliografia crítica. I, finalment, per la convergència d'una autora i un autor experts en diferents àmbits que conflüen en la figura de Josep Torrubia. Al meu parer estem davant una monografia indispensable per a entendre l'articulació de l'exili mèdic a França després de la Guerra d'Espanya.

Xavier Garcia Ferrandis
Universidad Católica de Valencia «San Vicente Mártir»

PEDRO LUIS MATEO ALARCÓN, CARMEN MORENTE MUÑOZ, ROQUE HIDALGO ÁLVAREZ (2021). *Jesús Yoldi Bereau. Un universitario al servicio del bien común*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada, 330 p. ISBN: 978-84-338-6821-3

Aquest llibre és una biografia científica i política de Jesús Yoldi Bereau (1894-1936), catedràtic de Química a la Universitat de Granada i personatge desconegut de qui amb prou feines se sabia que, a més, havia estat alcalde de Granada. El llibre començà a gestar-se el 2013, arran de la celebració del centenari de la implantació de l'ensenyament de Química a la Universitat de Granada. Amb motiu d'aquesta celebració es publicà *Un siglo de estudios de química en Granada (1913-2013)*, coordinat per Luis Fermín Capitán Vallvey, en què els autors van descobrir l'existència de Jesús Yoldi. Com molt bé diuen els mateixos autors: «Yoldi era el más olvidado de los olvidados».

L'obra s'estructura de manera cronològica, encara que alguns dels capítols se centren en els aspectes docents i d'altres, els més llargs, en el context polític de la Granada de començaments de segle i en l'activitat del seu ajuntament. Consta d'una presentació, una introducció i cinc capítols —de contingut i llargada molt desiguals— encapçalats per un pròleg breu, però precís i encertat, del professor Agustí Nieto-Galan. Al llarg de tot el text s'hi troben intercalades nombroses reproduccions de fotografies (personals, familiars, de col·legues acadèmics i polítics, de documents d'arxius, portades de llibres, laboratoris, etc.) que complementen d'una manera molt adient i entranyable el text. Entre aquestes fotografies cal destacar-ne: la de Marie Curie i la seva filla Eva, en la visita que feren a l'Alhambra el 1931; una altra amb Pieter Zeeman, premi Nobel de Física l'any 1902, al Jardí Botànic de la universitat el març 1928, i una tercera en què Yoldi apareix amb Federico García Lorca i Margarida Xirgu amb motiu de l'estrena a Granada de *Mariana Pineda*, el maig de 1929. L'obra es completa amb un apèndix que conté el programa de l'assignatura de Química Tècnica, de l'any 1929, una cronologia molt detallada dels anys 1931 i 1932, període en què fou alcalde, i uns annexos que reproduïen

documents de la constitució de l'Ajuntament de Granada i els pressupostos municipals d'aquests anys. Una llista amb gairebé un centenar d'obres conformen la bibliografia final. Val a dir, però, que s'hi troba a faltar un índex onomàstic que facilitaria la cerca i localització de les moltes persones que apareixen al llarg de l'obra.

El llibre és fruit d'un treball de recerca ampli i intens, amb la consulta de fonts primàries —diaris i revistes de l'època— i de la documentació dipositada en diferents arxius, no sempre fàcilment accessibles. De fet, només amb una recerca seriosa i rigorosa es poden fer biografies creïbles. La confecció de l'obra va tenir, a més, la col·laboració impagable del fill del protagonista, Antonio Luis Yoldi Pérez, que aportà tota la informació escrita i gràfica que havia conservat amb l'esperança que algú fes justícia a l'oblit en què les institucions, en particular l'Ajuntament i la Universitat, havien mantingut el seu pare durant més de setanta anys. Traspassat el setembre de 2014, dissortadament no va poder veure el llibre editat ni tampoc el carrer (amb el nom d'«Alcalde Yoldi Bereau») que se li dedicà l'abril de 2017 a la zona universitària de la ciutat.

El breu capítol inicial s'ocupa del context familiar i social, en especial de l'educació de Jesús Yoldi. Nascut a Arizkun, un petit poble de la vall navarresa de Baztan, era el vuitè de nou germans d'una família benestant, tradicional, basca i catòlica. El pare era metge i tots els fills estudiaren. Un d'ells, Francisco (?-1947), fou catedràtic de Química Inorgànica de la Universitat de Sevilla. Jesús Yoldi féu el batxillerat a l'Institut de Saragossa, i posteriorment cursà la llicenciatura en Ciències (secció de química) a la universitat aragonesa entre els cursos 1911-1912 i 1914-1915, amb un expedient brillant i premi extraordinari. L'any 1917, amb vint-i-tres anys, es doctorà a la Universitat Central de Madrid, l'única universitat de l'Estat que atorgava aquest títol. En el segon capítol es ressenya l'arribada a Granada i l'activitat de docència, recerca i gestió que hi desenvolupà. Després d'un breu període com a ajudant a la Universitat de Saragossa, el 1918 es traslladà a Sevilla, i l'any 1922 obtingué, per oposició, la càtedra de Química General en aquesta universitat; un parell de cursos després, amb trenta anys, es traslladà a la Universitat de Granada. El 1928 es casà amb Beatriz Pérez Pérez, de Capileira —un petit poble de l'Alpujarra—, filla d'un advocat amic de Federico García Lorca, fet pel qual cal suposar que Yoldi devia tenir-hi algun tracte. Tingueren tres fills: Jesús, Antonio Luis i Victoriano. Yoldi habitualment impartia les assignatures de Química General, Química Analítica i Electroquímica. Quan el 1929 fou nomenat catedràtic de Química Tècnica —a conseqüència d'una reforma que suprimí les càtedres de Química General— explicà, també, aquesta matèria. El curs 1929-1930, pronuncià el discurs inaugural: «El elemento químico: su evolución y concepto actual». Als anys vint la Sociedad Española de Física y Química (SEFQ), sota la direcció d'Enrique Moles, experimentà un creixement molt notable i s'impulsà la creació de seccions locals i la realització de trobades científiques, el germen de les Reuniones Bienales que encara se celebren actualment. En aquest context, Jesús Yoldi fou un dels principals impulsors i primer secretari de la Secció Local de Granada l'abril de 1930, i presentà algunes comunicacions a la reunió

científica que la SEFQ organitzà a Sevilla el maig del mateix any. La seva participació en la gestió universitària fou més aviat limitada, molt probablement a causa de la seva activitat política com a regidor i alcalde de la ciutat. A partir del curs 1931-1932 fou membre de la Junta de Govern com a representant dels catedràtics de la Facultat de Ciències. Sempre crític i defensor de les idees liberals i republicanes, l'abril de 1936 votà a favor d'una reeixida moció de censura contra el rector, el qual havia tancat la universitat i decretat mesures molt repressives en resposta a les queixes i propostes estudiantils. Aquest rector, que havia estat escollit el 1933, fou «restituït» en el càrrec per les autoritats franquistes l'octubre de 1936. Cal subratllar que cinc dels set claustrals que votaren contra el rector, entre ells Yoldi i Salvador Vila que el substituï en el càrrec, foren afusellats el 1936, en començar la Guerra Civil. De fet, la repressió posterior al 18 de juliol a la Universitat de Granada fou una de les més despietades de totes les de les universitats espanyoles: cinc catedràtics, un rector, un exvicerector i un auxiliar foren afusellats, sense judici previ.

El tercer capítol denuncia la situació socioeconòmica de la Granada dels anys vint, quan Yoldi arribà a la ciutat, moment que coincideix amb la consolidació de la dictadura de Primo de Rivera. La descripció de la situació política —que els autors han explicat en altres articles— és força detallada, precisa i entenedora, i retrata una ciutat endarrerida, famèlica i amb fortes deficiències d'aigua potable. Fou aquesta situació la que empenyé Yoldi a una activitat política de protesta. El gener de 1925 signà un manifest amb altres personalitats reconegudes, com ara Manuel de Falla i García Lorca, reclamant a l'Ajuntament la creació d'una biblioteca popular. Aquesta reivindicació en defensa de la cultura el convencé de la necessitat de forçar un canvi de règim polític, s'involucrà en una acció política més directa i passà a ser un membre destacat del Partido Republicano Autónomo de Granada (PRAG), el qual de fet era més un grup d'intel·lectuals que un partit organitzat. El 1934 s'integrà a Izquierda Republicana, el partit de Manuel Azaña.

El quart capítol, el més llarg del llibre i que ocupa gairebé el 50 % de l'obra, fa un tractament molt detallat del poder local i de l'Ajuntament de Granada, que des de 1923 a 1930 estigué governat per l'oligarquia local que aplicà, sense miraments, una política contrària a les classes populars, de la qual és un bon indicador la baixada del sou dels jornalers. Descriu el procés que va fer possible la constitució de l'ajuntament democràtic —amb totes les oposicions que trobà— arran de les eleccions municipals del 12 d'abril de 1931; analitza —amb una minuciositat exagerada— la tasca duta a terme pel consistori fins al setembre de 1932. Les eleccions municipals d'abril de 1931 les guanyà la coalició republicano-socialista, en què participava el PRAG; cal destacar que en conjunt foren elegits regidors set catedràtics de la universitat, bon reflex de la credibilitat que atorgava la càtedra en una ciutat universitària i una societat quasi analfabeta. Yoldi accedí a l'alcaldia l'abril de 1932, una mica per casualitat, en substitució de l'alcalde dimitit que també era del PRAG. El seu programa se sintetitzava en el lema: diners, treball, sanitat i cultura. El nomenament fou ben rebut per la premsa local que destacà el caràcter científic de l'alcalde i del primer tinent

d'alcalde, que era matemàtic. Aconseguí aprovar el pressupost tot just arribat a l'alcaldia, un pressupost que introduïa reformes importants com un nou marc impositiu més just, i una profunda reforma administrativa dirigida a la modernització del consistori. En l'àmbit cultural impulsà l'alfabetització, en especial dels nens, amb la creació de noves escoles de primària, programes de colònies i menjadors. Cal destacar, també, el seu interès per a enfortir els lligams amb els pobles de cultura musulmana, amb visites d'intercanvi al Protectorat del Marroc i la inauguració de l'Escuela de Estudios Árabes. La seva actuació com a alcalde fou molt breu, cinc mesos; dimití el 30 de setembre per culpa dels problemes interns del PRAG, que en forçaren la dissolució, i dels violents incidents que tingueren lloc a la ciutat a conseqüència de l'intent de cop d'estat del general Sanjurjo, el 10 d'agost, que produí la mort de dos treballadors. Un fet no gens anecdòtic —malgrat l'aparença— de la gestió municipal de Yoldi fou la seva actuació que posà fi al frau de la llet aigualida que Granada patia des de feia molt de temps. Els estafadors afegien melassa, abundant en la indústria sucrera granadina, a la llet, fins que el regidor químic ho detectà mitjançant una anàlisi de proteïnes en el laboratori municipal.

El cinquè i darrer capítol del llibre, amb un subtítol cruel i descriptiu alhora, «No se presentó a su destino», relata les últimes setmanes de la vida de Yoldi. El 18 de juliol de 1936 estava de vacances a Capileira, el poble de la seva dona. Allà fou arrestat per membres de la Falange i de la Guardia Civil, i posteriorment empresonat. Va ser sotmès a un tracte denigrant, entre altres vexacions fou obligat a enterrar companys republicans havent-ne cavat ell mateix les fosses. Fou afusellat el 26 d'octubre, a les tàpies del cementiri de Granada, juntament amb quaranta-dos republicans més, entre ells, com ja s'ha dit, el rector Salvador Vila, sense cap mena de judici ni consell de guerra previ. Un cop assassinat s'obriren les causes judicials típiques de la repressió franquista, i el Tribunal Nacional de Responsabilidades Políticas el condemnà a la suspensió de sou i feina a perpetuitat, els seus béns foren confiscats i els seus fills foren multats. L'última constància de l'activitat docent de Yoldi és la seva assistència a la Junta de Facultat celebrada el 12 de juny de 1936. Amb posterioritat, només se sap que el 28 de novembre el rector —el mateix que havia estat destituït el 1936 per la moció de censura votada per Yoldi— informà la Junta Técnica de la Universitat, amb la falsa asèpsia del llenguatge administratiu, que «[...] Don José Yoldi Bereau no se presentó a su destino a efecto D, 93 (original exp. 331 A) nº 339», que en llenguatge comú volia dir que la seva càtedra quedava vacant.

S'ha d'agrair la publicació de llibres com aquest, biografies ben fetes de personatges que sense haver estat en la primera línia de la ciència espanyola —sempre modesta— expliquen la realitat cultural de l'Espanya del primer terç del segle xx. Aquest període, conegut com a Edad de Plata de la Ciencia Española, s'acostuma a presentar com la gran obra de la JAE i de l'èxit de la seva política de «pensionados», que intentà, i d'alguna manera aconseguí, promoure el conreu del saber, en totes les seves branques, al nivell dels països occidentals més desenvolupats. Aquesta política arribà al punt més àlgid durant el període de la Segona

República, però com és ben sabut el cop d'estat del 18 de juliol de 1936, la Guerra Civil i la posterior dictadura franquista l'aniquilaren de soca-rel quan tot just començava a consolidar-se. Si bé Yoldi és coetani d'aquesta «Edad», no formà part dels talents seleccionats i protegits per la JAE. No deixava de ser un home de la perifèria, un professor de províncies, i qui sap si per això restà invisible a la mirada sempre «centralista» de la JAE. Pel que fa al seu rol polític, es planteja de nou la recurrent qüestió de la presència dels intel·lectuals, professors o professionals en la vida política. Estem, un cop més, davant d'un cas en què el seu prestigi i la seva condició d'home de ciència no foren suficients per a superar les dificultats i entrebancs que li generaren els polítics més tradicionals. El seu republicanisme i les polítiques dirigides a favor dels més necessitats en contra dels poders fàctics tradicionals no foren suficients per a defensar la legalitat democràtica republicana, eren polítiques massa avançades per a la Granada d'aquell moment.

Com molt bé conclou Nieto-Galan en el seu pròleg, el cas de Yoldi mostra com la biografia dels científics, a voltes tràgica, permet reforçar els vincles entre història i memòria i ajuda a enfortir el debat democràtic, sempre tan necessari, sobre aquesta època tan fosca de la història d'Espanya i a comprendre millor el confús i inquietant present que ens ha tocat viure.

Felicitem-nos, doncs, per la divulgació de la vida d'un professor «que no se presentó a su destino», i esperem que apareguin altres estudis que ajudin a la recuperació de la memòria de tants altres docents i investigadors que foren humiliats, sinó aniquilats, pel franquisme i posteriorment oblidats per la comunitat universitària i la societat civil. La recuperació de la memòria històrica a Espanya exigeix encara avui estudiar, divulgar i reivindicar la vida i l'obra de personatges com Jesús Yoldi Bereau.

Joaquim Sales
Catedràtic jubilat de Química Inorgànica
Universitat de Barcelona

MIQUEL CARANDELL BARUZZI (2021). *The Orce Man Controversy, Media and Politics in Human Origins Research*. Leiden, Boston: Brill, Cultural Dynamic of Science; 3, 252 p. ISBN: 978-90-04-43149-2

El libro de Miquel Carandell Baruzzi analiza críticamente la polémica desatada en el mundo de la paleontología a partir del descubrimiento del llamado «hombre de Orce» en 1982. Su intención no es solo describir pormenorizadamente los acontecimientos ocurridos entre aquel año y prácticamente nuestros días, sino también proponer que, aunque parezca que el caso sea excepcional en el desarrollo de la ciencia, en realidad no lo es, y que la controversia es parte de la práctica científica. Para esto, como se indica en el título completo del libro, se estudia con cierto detalle cómo este litigio científico se dirimió en parte en la prensa y cómo la política influye en los debates que en teoría son impermeables a esta. El libro, que está basado en la tesis doctoral del autor presentada en la Universitat Autònoma de Barcelona en 2015, sigue así una de las líneas iniciadas en su equipo de investigación, principalmente representada por el trabajo de Oliver Hochadel en obras como *El mito de Atapuerca* (Edicions UAB, 2013).

A lo largo de la obra se resaltan tres aspectos que no son completamente excluyentes entre sí: la política, la controversia y los medios de comunicación, siendo uno de los principales objetivos del trabajo el ahondar en las relaciones entre la práctica científica, la diseminación de la ciencia al gran público y la política. Para el análisis de estas en la España de aquellos años, el autor se adentra en lo que fue la nueva construcción política de España a través del establecimiento del Estado de las Autonomías en los primeros años tras el fin de la dictadura militar franquista, el éxito rotundo del PSOE en las elecciones generales de 1982, y la nueva libertad de prensa. Es precisamente esta última la que cobra una especial relevancia en el desarrollo del libro, dado que, como hemos ya apuntado, parte de la polémica se zanjaría en los periódicos. De la importancia que a los medios de comunicación le daban los protagonistas es prueba el que varios de ellos guardaran en sus archivos recortes de prensa con noticias en las que se mencionaba

su investigación. Según Carandell, ello manifiesta cómo los límites entre la ciencia y la difusión a través de los medios de comunicación es más fluida que lo que en principio se pudiera suponer, algo ya estudiado por investigadores como Marianne Sommer o el dossier publicado en *Centaurus* por el autor junto con Oliver Hochadel y Clara Forensa en 2016. La propuesta es que, en esta controversia, los periódicos y las revistas se convirtieron en lugares en los que presentar el conocimiento no solo a la sociedad sino también a los colegas.

La importancia del estudio no reside en averiguar quién tenía la razón en la polémica desatada a partir de 1982, sino indagar esta en sí misma: las estrategias que convierten en creíble o no una propuesta ante la comunidad científica y el público en general, los medios que se emplean para iniciarla y para luego mantenerla, y las circunstancias que rodean todos estos hechos. El análisis de las controversias sirve también para explorar los aspectos sociales de los procesos científicos y examinar los mecanismos que hacen funcionar la ciencia. Como explica el autor, la paleontología o la prehistoria no están exentas de polémicas como lo demuestran el caso de Altamira o el del niño de Taung, ejemplos que fueron repetidamente empleados por Josep Gibert, el principal protagonista de la defensa de la naturaleza humana del fragmento de calota supuestamente humana encontrada en Orce. Se trae a colación igualmente la controversia del Devónico examinada en el magnífico y ya clásico trabajo de Martin Rudwick, y aquella relacionada con el supuesto descubrimiento de la Fusión Fría, ya que le proporcionan herramientas analíticas útiles para estudiar su caso.

El libro se estructura en siete capítulos desgranándose, tras la introducción, en los cuatro primeros los acontecimientos ocurridos siguiendo un orden cronológico y adaptándose a las etapas de descubrimiento, controversia, conferencia y final de la polémica. A estos capítulos le sigue otro en el que se describe un caso semejante en Brasil y aún uno más con el título de “coda” en el que se detalla un descubrimiento posterior realizado, de nuevo, en Orce. Carandell se inspira para este trabajo en la metodología simétrica del sociólogo británico David Bloor, que propone que “el historiador o sociólogo debe aplicar las mismas explicaciones a las afirmaciones científicas que se consideran verdaderas que las que se consideran falsas, ya que ambas están formadas y construidas por los mismos procesos sociales” (pág. 3). En referencia a las fuentes empleadas para el análisis de la controversia, ocupa un importante lugar la consulta de la prensa, complementándose esta con otros documentos como artículos académicos publicados, archivos, grabaciones de sonido e imagen y entrevistas.

La historia comienza con la excavación en 1982 del yacimiento arqueológico de Venta Micena, en la municipalidad de Orce, en Granada, por parte de tres jóvenes investigadores de Sabadell: Jordi Agustí, Josep Gibert y Salvador Moyà-Solà. A los tres los ha dirigido su tesis doctoral Miquel Crusafont, catedrático de antropología en la Universidad de Barcelona y fundador del entonces llamado Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell, institución en esos momentos con un futuro incierto debido al momento de cambio político que se está experimentando en esos años. En la excavación realizada en el verano de 1982

se realiza un hallazgo aparentemente poco significativo: hueso de cráneo, de unos 8 cm de diámetro. La importancia de este fragmento no se hará evidente hasta su limpieza parcial unos tres meses después por Moyà-Solà al identificarlo como humano. Dado que otro miembro del equipo, Agustí, había datado el estrato por bioestratigrafía en 1,4 millones de años, el pequeño resto óseo se convierte así repentinamente en la evidencia directa más antigua de la presencia humana en Europa.

A pesar de que la limpieza del hueso solo ha sido parcial, dado que la parte interior de la calota todavía tiene roca adherida y por tanto su inspección no es aún posible, varios expertos, no solamente catalanes sino también franceses, confirman la naturaleza humana de la misma. Con este apoyo de científicos de reconocido prestigio, los autores del hallazgo publicarán un artículo científico en la revista del mismo instituto, *Paleontologia i Evolució*, además de un primer artículo de prensa en el periódico local el 4 de junio de 1983, al que seguirán muchos otros en los siguientes días. Se organizan entonces conferencias de prensa en Sabadell, Granada y una presentación en Orce. La entusiasta recepción lleva a que los políticos aseguren el futuro del instituto y de la excavación. A los tres descubridores, además, se les hace fijos de plantilla. Tras una invitación de Crusafont al matrimonio formado por Henry y Marie-Antoinette de Lumley en agosto de 1983, estos visitan la excavación brindando en el bar Mari Cruz de Orce “por el primer europeo” y acordando escribir juntos una publicación científica sobre el hallazgo. En la posterior visita que Gibert hace al laboratorio de ella en Marsella se acordará su retorno cuando haya conseguido liberar la parte interior del hueso de la adherencia rocosa que todavía seguía adherida. Mientras tanto los políticos continúan utilizando el gran hallazgo del supuesto primer europeo para sus propias estrategias, para “hacerse la foto” con personajes importantes. La limpieza del interior de la calota, sin embargo, deparará en abril de 1984 una sorpresa nada esperada: una cresta inexistente en cráneos humanos.

El descubrimiento de esta cresta lleva al segundo capítulo, el de la controversia. A principios de mayo de 1983 Gibert acude de nuevo a Marsella ahora llevando consigo el hueso ya limpio por sus dos caras para ser examinado por Marie-Antoinette de Lumley. Esta visita tiene, según Carandell, una lectura desde el imperialismo científico, por el que la importancia de un descubrimiento queda reforzada por su aceptación por científicos de una metrópolis colonial (incluso si esta se refiere a un imperialismo informal). También muestra, sin embargo, la forma en la que los actores pueden ignorar las opiniones de los científicos imperiales cuando estas no les interesan. Esto es lo que ocurre en Marsella entre los días 3 y 5 de mayo de 1984, y luego en París el día 10, al dudar Marie-Antoinette de Lumley del carácter humano del fragmento e indicar su probable pertenencia a un cráneo de equino. Gibert, sin embargo, se niega a aceptar la opinión de la especialista francesa y rechaza el consejo que le dan de hacer pública su equivocación. En todo caso la noticia se filtra a la prensa: el día 12 de mayo el periódico *El País* presenta como titular que existen “serios indicios de que el cráneo del “Hombre de Orce” pertenece a un asno”. Gibert se defiende indi-

cando que muchos y reconocidos expertos le habían dado la razón en los meses precedentes y que la antigüedad del yacimiento de Venta Micena está fuera de toda duda. Como explica el autor, la controversia tendrá su reflejo en revistas de todo tipo, canciones compuestas por bandas musicales famosas y viñetas entre otros, que muestran el impacto de la polémica en el gran público.

En 1985 la controversia se ahonda tras la extracción de unas muestras por parte del inmunólogo Enrique García-Olivares, que lleva al hallazgo de albúmina y por tanto a la reiteración de la opinión de que fragmento craneal es humano (algo que años más tarde sería corroborado por el descubridor de la técnica, el estadounidense Jerold Lowenstein). El hallazgo ese mismo año por el mismo equipo de investigación sabadellense de una falange humana datada en 1-1,5 millones de años en Cueva Victoria (Murcia) parece también apoyar la posibilidad de presencia homínida en el sur de la Península Ibérica en estas cronologías tan tempranas, aunque también se acusa a los descubridores de publicar de forma excesivamente precipitada. Cuando se realice una nueva excavación sin permiso de Cueva Vitoria en octubre de 1985 llegará el escándalo, puesto que la ilegalidad lleva a que siete miembros del instituto sean desalojados del yacimiento por la guardia civil. Como consecuencia, Gibert perderá el cargo de director del instituto, pasando el puesto a ser ocupado por su colega Jordi Agustí. La buena racha del equipo parece haberse acabado: no se concede el permiso de excavación para Venta Micena para la campaña de verano de 1987 y a esto y a otras críticas reaccionará Gibert identificándose como un científico aislado que, citando a Thomas Kuhn, es víctima de la resistencia que los nuevos paradigmas encuentran en ciencia. A pesar de todos los problemas, Gibert todavía cuenta con un cierto respaldo internacional, pues es bien recibido en el primer World Archaeological Congress celebrado en Southampton en 1986. Esto no cambia mucho su situación, sin embargo, ahondándose su aislamiento a finales de 1987 cuando Agustí y Moyà-Solà reconozcan que habían cometido un fallo al afirmar sin la suficiente base científica que era humano el fragmento de cráneo encontrado en Orce en 1982.

Tras el capítulo en el que se expone la controversia entre los años 1982 y 1987 al que se ha aludido en los dos párrafos anteriores, el capítulo 3 se enfoca en la conferencia internacional organizada por Gibert en septiembre de 1995 y los eventos posteriores a la misma. El texto comienza, sin embargo, explicando los nuevos e importantes descubrimientos producidos en los años previos a la reunión en los sitios de Atapuerca, Ceprano, Boxgrove, Cabezo Gordo y Fuente Nueva 3. Los nuevos análisis de albúmina de Jerold Lowenstein pertenecen también a este periodo, así como la apertura del *Museo de Prehistoria y Paleontología* en Orce, una institución que sorprende dado el reducido tamaño de la población donde se ubica: poco más del millar de habitantes. También en este periodo intermedio se produce la publicación de Paul Palmqvist Barrena sobre análisis fractal, que parece ratificar la naturaleza humana del fragmento de cráneo granadino, naturaleza que se confirmaba aún más al observar una cresta semejante a la de Orce en un cráneo de *Homo ergaster* del sitio de Koobi Fora cercano al lago Turkana, el denominado como KNM-ER 3733. Por últi-

mo, antes de la conferencia, en 1995, Gibert también conseguirá que le den un permiso para excavar de nuevo en Venta Micena.

A la conferencia celebrada entre el 3 y 7 de septiembre de 1995 invita Gibert a una serie de reconocidos paleontólogos, algunos favorables y otros no, al hallazgo de Orce y, aunque no todos asistirán, la conferencia no solo será un triunfo por la asistencia de gran número de participantes —unos 200— sino que también recibirá la atención de los medios de comunicación. Por un breve periodo parece, por tanto, que Gibert ha logrado que el mundo científico reconozca el carácter humano del fragmento del cráneo de Orce. El éxito de la conferencia, sin embargo, no será duradero, como explica el capítulo 4: aparecen nuevos artículos en contra en la prensa y se publica un nuevo estudio fractal en el que el mismo autor del anterior se retracta de sus primeras conclusiones, lo que hace sobre la base de nuevos datos más precisos que los recibidos en un primer momento para llevar a cabo el trabajo científico anterior. Se le pide entonces a Gibert que la calota sea depositada oficialmente en el museo, pero aparentemente este reacciona diciendo que “el cráneo es mío e irá conmigo donde yo vaya”. Pese a su resistencia, finalmente en 1998 el hueso objeto de la controversia hará su viaje de Sabadell a Orce. Carandell menciona entonces que en los siguientes años Gibert sufrirá un progresivo aislamiento, estando privado de permisos para dirigir excavaciones y manteniéndosele marginado en su instituto. A pesar de ello, en 2005 se le concederá la medalla Narcís Monturiol que premia su contribución al progreso científico y tecnológico de Cataluña. Dos años más tarde todavía recibirá el apoyo de científicos importantes de la estatura de Domènec Campillo y Emiliano Aguirre. La controversia, sin embargo, acabará solo con su fallecimiento en octubre de 2007.

Tras un breve desvío realizado en el capítulo 5 en el que el autor se detiene en Brasil, trasladando su atención a la controversia levantada por los hallazgos del supuesto primer americano en Pedra Furada, en la que el autor ve evidentes paralelos con la de Venta Micena, Carandell retorna a Orce en el capítulo 6. Aquí relata el hallazgo a principios de los años 2010 del llamado “niño de Orce”. Este se produce en unos años en los que la comunicación de la ciencia al público ha cambiado profundamente con la aparición de las redes sociales y la expansión del mundo digital. El hallazgo del diente de leche humano aparecido en el sitio de Barranco León se presenta en una conferencia de prensa, siendo a los pocos días publicado por los excavadores en un artículo científico en el *Journal of Human Evolution* en el que el nombre de Gibert no aparece. Esto llevará a una queja que supondrá la confiscación temporal del artículo decidida por Elsevier a los veinte días de la publicación (p. 174). Se analiza entonces el eco que esto tiene en foros como el de *Prehistoria y Vida*, o blogs como *El Niño de Orce* y *Retraction Watch* y en la revista científica digital de divulgación *Materia*. El artículo científico finalmente reaparecerá de nuevo ya incluyendo un cierto reconocimiento a la labor de Gibert.

En el capítulo de conclusiones se vuelven a mencionar algunas de las ideas expresadas en la introducción empleando ahora los datos desgranados en los capítulos 2 a 6. Se men-

cionan, como ya se hizo al inicio del libro, y de forma casual en los capítulos de desarrollo, una serie de teorías propuestas por sociólogos de la ciencia, empleándolas para explicar determinados aspectos analizados en el libro, aunque no todas las referidas en la introducción encuentran su correspondencia en las citadas en la discusión. Lo cierto es que, pese a los esfuerzos de integrar una serie de teorías propuestas por historiadores de la ciencia fundamentalmente foráneos, el volumen, más que sostenerse sobre planteamientos teóricos, se vertebró en torno a una dominante narrativa cronológica. En ocasiones casi da la impresión de que las teorías se escogen *ad hoc* para apoyar la explicación de un evento u otro. Esto supone una diferencia importante con la forma quizá más sistemática en cómo se afronta una temática determinada en el mundo angloparlante, y este alejamiento del modelo anglosajón también se percibe en la falta de adecuación del esquema seguido habitualmente en otros países por el que cada capítulo acaba con una reflexión sobre lo relatado en el mismo. Otra cuestión que creo que debería haberse integrado, y cuya inclusión pienso debería haber sido de obligado cumplimiento, es la temática del género. Para los (y las) que reflexionamos con cierta frecuencia en estas cuestiones, no deja de chocar el carácter profundamente masculino de la controversia: los protagonistas son prácticamente todos hombres, en el matrimonio de los Lumley el importante es él, aunque ella sea la verdadera experta a la que llevan el cráneo, e incluso los restos son masculinos, cuando no hay nada que indique que estos no pudieran haber sido de una mujer o niña de Orce. La inserción de la temática de género en nuestros análisis es una cuestión de ética que no debe depender del género del que escribe, puesto que todo lo acontecido demuestra, además del papel de la prensa y la política, una exclusión evidente y no inocente del papel de la mujer en la ciencia y en la historia.

El libro de Carandell merece una lectura atenta, que permita absorber todos los detalles sobre los acontecimientos ocurridos en relación al descubrimiento del supuesto hombre (o mujer) de Orce. Para los historiadores de la paleontología, tan acostumbrados a concebir la evolución de su disciplina de una manera prácticamente lineal, este trabajo supone una bocanada de aire fresco puesto que muestra las complejidades de la aceptación o el rechazo de nuevas ideas y hallazgos de carácter paleontológico. Además, expone críticamente cómo el contexto académico, social y político y la personalidad de al menos algunos de sus protagonistas también influyen en el discurrir de la ciencia. Su publicación en inglés en una editorial de carácter internacional permitirá además a autores menos familiarizados con el contexto catalán y español acercarse a la investigación en sociología de la ciencia que se está realizando en el país.

Margarita Díaz-Andreu
ICREA y Universitat de Barcelona

ROSA MARIA GIL TORT (2021). *L'astrònoma i l'escriptor. Cartes de Manolita Carreras a Carles Rahola (1908-1909)*. Girona: Diputació de Girona, 154 p. (Col·lecció Josep Pla) ISBN: 978-84-18734-02-1

El llibre de Rosa Maria Gil Tort és l'edició d'una correspondència entre una noia gironina de família de professions liberals, Manuela (o Manolita) Carreras Duran (1884-1963), i el periodista, escriptor, historiador i polític cadaquesenc Carles Rahola i Llorens (1881-1939). És una col·lecció de trenta-quatre cartes que es troben al fons Carles Rahola de l'Arxiu Municipal de Girona. També es reproduïx una carta formal de condol per la mort del marit de Manuela Carreras el 1936. Carles Rahola era llavors president de l'Ateneu de Girona. El llibre inclou dos apèndixs: un és sobre la moda d'àlbums de dedicatòries, per a completar algunes mencions a l'àlbum que Manuela estava recopiant incloses a les cartes; el segon és una llista de la biblioteca de Manuela Carreras, realitzada gràcies a la col·laboració dels seus descendents.

En la llista d'aquesta biblioteca hi ha un únic títol referent a les ciències, els dos volums del *Dictionnaire Universel* de M. N. Bouillet, un dedicat a la història i la geografia (1856) i l'altre a les ciències, les lletres i les arts (1864). Probablement, aquesta referència no li fa prou justícia, sens dubte els títols que s'han identificat són una petita part de la biblioteca de Manuela Carreras.

Tot i que és una temàtica molt secundària, en la correspondència es menciona l'afició de Manuela Carreras a l'astronomia i les ciències naturals, una afició que no sabem si realment arribà a transmetre a Carles Rahola. El 8 de desembre de 1908 Manuela li deia:

«Li enviaré si'l vol el llibre de Flammarion "Les étoiles et les curiosités du Ciel", on jo he après lo que sé d'Astronomia. Després he anat sempre llegint el bolletí mensual de la S.^{tat} A.^{ca} de Fransa, i altres obres que ja li aniré enviant. Coneix Uranie? I Estella?»

La confessió és interessant: Manuela, que havia rebut una educació francesa, diu que ha après astronomia amb un dels llibres de Ca-

mille Flammarion, de 1881, probablement un llibre del seu pare, del qual coneixem l'interès que tenia per la temàtica. Després, però, explica que es manté al dia amb el butlletí de la Societat Astronòmica de França, la qual cosa vol dir que n'era sòcia o ho era alguna persona propera a ella. Aquesta publicació, promoguda igualment per Flammarion, acostà el món de l'astronomia al món francòfon i molt més enllà.

És interessant que li recomani a Rahola dues obres de ficció de Flammarion, *Uranie* i *Stella*. Pel que fa a *Uranie*, el fet de mencionar-la en francès potser vol dir que Manuela Carreras no coneixia la versió catalana feta per Rafael Patxot i apareguda el 1903. En el segon cas, *Estella*, l'obra de Flammarion es titula *Stella* i és de 1897, i fou traduïda el mateix any 1897 al castellà per M. G. Rosaldea com *Estela*.

A la portada del llibre hi ha una magnífica fotografia de Manuela Carreras portant a la mà dreta el llibre de Lucien Rudaux *Comment étudier les astres* (1908), un altre gran referent de l'astronomia amateur. Manuela recolza la mà esquerra al trípode del seu telescopi, probablement un model casolà, de no gaire bona resolució.¹

L'autora del llibre ha vist que l'astronomia era un suport anímic per a la jove Manolita, enmig de les seves angoixes i depressions que transmet a Carles Rahola. Per exemple, el 8 de desembre explica que ha observat amb emoció un eclipsi de lluna, observació que ha complementat interpretant al piano el *Clar de lluna* de Beethoven. El 22 de desembre de 1908 ha observat una estrella de la constel·lació d'Orió, no visible a ull nu, que anomena Magdalena, que considera com una nova amiga. En la carta del 30 de desembre lamenta no haver tingut ocasió d'observar-la tots dos, ella i en Carles Rahola.

No es coneix la correspondència de la part de Carles Rahola, però, segons Rosa M. Gil, la relació amb Manuela Carreras es reflecteix en l'obra escrita per Rahola en aquesta època, principalment a *El llibre de l'August d'Alzina*, publicat el 1909. Una de les protagonistes d'aquesta obra de prosa poètica, una mena de relat de les experiències del jove Rahola, està inspirada sens dubte en Manuela, tal com ho posa de manifest Gil.

És una llàstima que el treball de Gil no hagi aprofundit més en les pistes de la personalitat de Manuela Carreras com a astrònoma aficionada, temàtica a la qual dedica unes poques pàgines del seu assaig. Per a la historiografia de la ciència, però, s'obre una nova via per a conèixer la força i l'arrelament del moviment científic amateur a Catalunya i, en particular, la participació femenina. S'haurà de restituir el lloc que hi ocuparen Manuela Carreras i altres dones.

1. Segons Josep M. Oliver, de l'Agrupació Astronòmica de Sabadell (comunicació personal, 23 maig 2022): «penso que [el telescopi] és de construcció casolana (o fet pel fuster del poble), segurament seguint algun plànol publicat en algun lloc. Per què ho dic? El trespeus és fix, no és plegable, i els telescopis comercials els feien que es poguessin plegar. No té cargols per fer els moviments fins; havia de ser molt molest de moure. El tub és exageradament llarg (uns dos metres). Dos metres és la distància focal per a una lent estàndard de 0,5 diòptries. Per tant, l'objectiu podia ser una lent d'ulleres simple comprada a qualsevol òptic; el fet de tenir el focus molt llarg fa que aquestes lents presentin menys aberració cromàtica».

D'altra banda, Rosa M. Gil assenyala una deficiència dels estudis sobre les contribucions de Carles Rahola, uns estudis fins ara completament pertorbats per la seva execució el 1939 per les autoritats franquistes, poc més d'un mes després de l'ocupació de Girona, amb una sentència que en vol justificar l'execució pels seus escrits compromesos amb Catalunya i la democràcia. Val a dir que és comprensible que el focus s'hagi centrat en aquest final dramàtic, però la figura de Carles Rahola mereix, com diu Rosa M. Gil, una atenció més aprofundida. Des de la nostra perspectiva, recordem que Carles Rahola traduï al català el llibre fonamental de Narcís Monturiol *Assaig de navegar per dessota de l'aigua*, publicat el 1919 i reimprès el 1986.

Antoni Roca Rosell
Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica, ETSEIB-UPC

ANTONIO MORENO CASTILLO (2022). *Les arrels gregues de la biologia*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 120 p. ISBN: 978-84-91912217

Si hagués de sintetitzar la principal virtut d'aquest llibre diria que apropa al gran públic la ciència antiga, la biologia i Aristòtil. Una feina lloable, ja que parlem de qüestions complexes a nivell de recerca que es transmeten amb una senzillesa admirable i amb un bon tracte de les fonts primàries. En aquest sentit, la formació acadèmica de l'autor garanteix un enfocament proper a la ciència moderna, atès que és llicenciat en Biologia per la Universitat de Santiago de Compostel·la i en Filosofia per la Universitat de Barcelona, a més de doctor en Filosofia per aquesta darrera institució.

El llibre comença fixant una posició clara en relació amb la ciència grega i el llegat d'Aristòtil en el conjunt de la història de la ciència. Crec que pot ser profitós valorar les paraules del mateix autor: «Molts historiadors de la ciència menyspreen la ciència grega perquè cauen en una errada descomunal. Creuen que la revolució científica es va produir perquè el paradigma aristotèlic no s'ajustava a les observacions empíriques, cosa absolutament falsa» (p. 12).

Coincideixo plenament amb l'argument anterior ja que, habitualment, la ciència antiga s'estudia solament en aquells aspectes que ajuden a explicar la ciència moderna. Dit en altres paraules, no s'aborda per ella mateixa sinó en relació genètica amb la ciència actual i es perd un cabal important de coneixement en tractar d'aplicar esquemes i marcs teòrics moderns a la comprensió del món antic. A banda, grans construccions historiogràfiques com la «Revolució científica» poden arribar a reforçar encara més certs apriorismes. La vigència secular de l'aristotelisme s'explica per ella mateixa i no per una suposada *auctoritas* del filòsof acceptada acríticament (p. 12). Tampoc no vull donar a entendre amb aquestes paraules que tots els historiadors de la ciència adoptin un enfocament anacrònic i apriorístic; en aquest sentit, serveixen com a referent les excel·lents aportacions de Geoffrey E. R. Lloyd.

L'estructura del llibre es divideix en set capítols que busquen reflectir els eixos principals que hauria de tenir una reflexió sobre la biologia antiga. A part dels dos primers apartats: «Què és la ciència» i «Panorama de la ciència grega», les cinc seccions restants aborden la concepció de la biologia en la cultura grega des de punts clau per a entendre l'ésser viu: «Circulació i respiració», «El sistema nerviós» i «Reproducció, sexualitat i desenvolupament embrionari»; avancen cap a temes propis de la biologia evolutiva en el capítol titulat: «Classificació i evolució dels éssers vius», per finalitzar amb una breu reflexió sobre la relació dels organismes amb l'entorn: «L'ecosistema». Així mateix, cada capítol presenta una estructura que el lector pot reconèixer amb facilitat i que consisteix a plantejar en tres o quatre pàgines el tema d'estudi des de la vessant de la ciència moderna, continuar amb la qüestió des del món antic i, finalment, donar una petita projecció històrica del tòpic (1-2 pàgines) fins a arribar novament a la modernitat.

Fent un petit resum del contingut tindriem que en el primer capítol es fa una breu reflexió sobre la ciència, distingint a nivell històric els diferents estats de coneixement o paradigmes: la ciència antiga que segueix el paradigma aristotèlic de la causa final; la ciència moderna del segle XVII amb Galileu i Descartes, en la qual destaquen la implantació del mecanicisme i la matematització de la realitat. I es tanca la reflexió general amb el segle XIX com a gran període de la ciència (i la biologia). El segon apartat, «Panorama de la ciència grega», vol continuar la reflexió anterior posant l'accent en la ciència grega i fent un recorregut des de l'escola de Milet (segle VI aC) fins a Galè de Pèrgam (segle II dC). En el tercer capítol ens endinsem en el cor del llibre amb la descripció del sistema circulatori i respiratori on destaca, al meu parer, la combinació de fonts diverses com els presocràtics, el *Corpus Hippocraticum*, el *Timeu* platònic o les obres d'Aristòtil i Galè. Com es pot veure, un exercici complex a tots nivells. L'obra continua amb «El sistema nerviós» on, entre d'altres coses, destaca l'aproximació al debat cardiocentrisme/encefalocentrisme tan propi de la discussió científica en el món antic. Novament, l'ús de fonts primàries és molt complet. En el cinquè capítol, «Reproducció, sexualitat i genètica», destaca la bona síntesi que es fa en molt poc espai de les teories modernes sobre la reproducció i, en relació amb el món antic, el paper central que pren la medicina antiga en aquest debat. En el sisè apartat, «Evolució i classificació dels éssers vius», s'aborda una qüestió clau i que, segur, el públic informat associa amb Aristòtil: la taxonomia. Val a dir que el diàleg que l'autor estableix entre modernitat i antiguitat o, millor dit, entre els evolucionistes i Aristòtil, assoleix una intensitat notable. A banda, l'atenció dedicada a la botànica i a Teofrast em sembla lloable, ja que el deixeble d'Aristòtil acostuma a quedar en un segon pla en reflexions com aquesta. Finalment, tanca el llibre un capítol molt succint sobre la noció d'ecosistema al món antic.

En relació amb el contingut, s'ha de dir que és una proposta suggeridora amb bon tracte de fonts primàries. Altra cosa són les fonts secundàries, que tenen una presència limitada amb el benentès que el llibre no vol constituir un referent bibliogràfic. Dit això, l'obra adopta una posició bel·ligerant envers el llibre de L. W. H. Hull *Historia y filosofía de la cien-*

cia i, al meu parer, no s'entenen aquests atacs en un llibre on les fonts secundàries no són protagonistes. A banda d'això, i des de la meua experiència, afegiria que el llibre és una bona guia per a abordar autors antics que no són estrictament científics però que poden proporcionar molta informació sobre la ciència antiga. Penso en Heròdot d'Halicarnàs (c. 484-425 aC) amb sorprenents observacions sobre el món natural. Per exemple, en el tercer llibre de la *Història* es raona al voltant de la relació entre cadena tròfica i taxa de reproducció, conclouent que els herbívors són més prolífics que els carnívors per mantenir un equilibri natural (Hdt. III. 108). En aquest sentit, Heròdot anticipa l'anàlisi de Plató (*Protàgores* 321b) i Aristòtil (*Reproducció dels animals* 774a30). Més o menys contemporani de l'historiador d'Halicarnàs és l'escrib hipocràtic Aires, *aigües i llocs* (c. 430 aC), amb aportacions valuosíssimes al voltant de la relació entre medi ambient i diversitat natural. A banda, aquest escrit és famós per enunciar el determinisme climàtic, teoria fosca en la mesura que fonamenta una jerarquia entre éssers humans basada en les diferències estacionals que provoca el medi ambient. Dit de forma entenedora, les persones que neixen en un territori amb forta alternança estacional i climàtica (hiverns freds i estius càlids) acostumen a ser intrèpids, amants de la llibertat, etc.; mentre que el cas contrari produeix individus covards que cauen fàcilment en la servitud (Hp. *Aër.* 16). La lectura política i social d'això últim no és gens agradable i es reprèn en el mateix Aristòtil: «[...] Los que habitan en lugares fríos y en Europa están llenos de coraje, pero faltos de inteligencia y de técnica, por lo que viven más bien libres, pero sin organización política o incapacitados para mandar en sus vecinos. Los de Asia, en cambio, son inteligentes y de espíritu técnico, pero sin coraje. Por lo que llevan una vida de sometimiento y esclavitud» (Arist. *Pol.* VII. 7. 2-3; 1327b; trad. García Valdés, M. 2000, Gredos).

Aquestes injustes i dures afirmacions de l'estagirita no es podrien entendre plenament sense un fonament de les idees científiques de l'època que pot proporcionar el llibre que tenim entre les mans. En aquesta mateixa línia, sense copsar l'ambient científic d'època clàssica i les seves nocions sobre la reproducció humana no es poden entendre les lleis genèsiques dels espartans a *República dels lacedemonis*, de Xenofont (segle IV aC). Avançant cronològicament, crec que l'obra pot ajudar a situar millor els anomenats «enciclopedistes», per exemple: Diodor de Sicília, *Biblioteca històrica* (segle I aC), Aulus Corneli Cels, *Sobre la medicina* (segle I dC), o el cèlebre Plini el Vell, *Història natural* (segle I dC); autors que, en realitat, amaguen molta ciència. Per aquest motiu, entenc que *Les arrels gregues de la biologia* constitueix una bona aproximació a un món complex però fructífer com és la ciència grega i en recomano la seva lectura.

César Sierra Martín
Universitat de València

Presentació de novetats bibliogràfiques al XVIII Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Medicina, València, 15-17 de juny 2022.

1. LAURA GUINOT FERRI (2021). *Mujeres y santidad. Sanadoras por mediación divina. Un estudio desde la microhistoria (siglos XVII y XVIII)*. Granada: Comares, 388 p. ISBN: 978-84-1369-210-4

Aquest llibre planteja una reflexió sobre l'espiritualitat femenina i els processos de construcció de la santedat durant l'edat moderna. Més enllà d'un enfocament tradicional que estudia les dones religioses del segle XVII com a part d'un complex entorn històric al voltant de les pràctiques de caràcter espiritual, aquest treball atorga un paper crucial al guariment per mediació divina. Mitjançant una aproximació microhistòrica al voltant de la monja valenciana sor Josefa de Santa Inés, coneguda com la Beata Inés de Benigànim, el llibre aborda la figura de sor Josefa com a religiosa d'una congregació nascuda de les reformes tridentines, model de santedat femenina barroca i personatge carismàtic en matèria de curació i assumptes quotidians per sobre de límits cronològics. Des del seu naixement el 1625 fins a la seua beatificació el 1886, el llibre analitza una trajectòria que va més enllà de la seua mort el 1696 i el procés de construcció de la seua santedat com a model que reflecteix les expectatives tant de les autoritats com de la població.

L'obra posa en relleu el paper exercit per algunes dones com a sanadores en certs espais religiosos. Davant la marginalitat de la majoria de dones en l'assistència sanitària regulada per les autoritats, les santes sanadores eren mediadores amb la divinitat i van tenir més capacitat d'acció en matèria de curació. En segon lloc, el llibre aprofundeix en la perspectiva del pacient tot analitzant el relat de malalts i d'accidentats que van donar testimoni en processos de canonització per determinar l'autenticitat dels miracles. La seua testimoniació personal aporta diferents interpretacions de la malaltia, fet que suposa fonts molt valuoses sobre la realitat mèdico-social d'un període històric. Tot plegat permet comprendre el fenomen del pluralisme assistencial com a ele-

ment fonamental de les societats de l'Antic Règim, on la combinació de diferents recursos terapèutics (de fonamentació mèdica, empírica, creencial o religiosa) era la norma i no pas l'excepció.

2. CONSUELO MIQUEO, ISABEL BLÁZQUEZ ORNAT (ed.) (2020). *Modernas, cultas y profesionales. Las mujeres del siglo XX tituladas en la Universidad de Zaragoza*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 338 p. ISBN: 978-84-13400112

Basat en fonts d'arxiu i ocasionalment orals, el llibre se centra en les dones que van estudiar a la Universitat de Saragossa —procedents d'Aragó, Navarra, Logronyo i Sòria— durant el període anterior a la irrupció massiva de les dones a la universitat als anys 1970. Des de la doble perspectiva de gènere i classe social, el llibre pretén servir de model per a altres universitats espanyoles tot oferint la seua «genealogia femenina».

La primera part, «Aproximacions crítiques a l'estudi de les universitats del segle XX», analitza la historiografia espanyola sobre educació universitària de les dones (Pilar Ballarín); inclou el debat historiogràfic i social (Josefina Cuesta) i el context local precedent (Concha Gaudó). La segona part del llibre analitza les estudiants i les professionals de Facultat i d'Escola des d'un enfocament interdisciplinari i feminista. Les investigacions realitzades expressament per al llibre deriven de tesis doctorals o projectes de recerca, seguint un ordre temporal i considerant-ne l'estatus i el prestigi social, així com el grau d'autonomia professional. S'analitzen estudiants i professionals de Filosofia i Lletres, i Dret (Belén Causapé i Consuelo Flecha), Medicina (Consuelo Miqueo) i Ciències (Carmen Magallón i Josefina Pérez-Arantegui). La tercera part del llibre analitza la genealogia femenina de: «Les mestres d'ensenyament primari de Saragossa» (Consuelo Flecha), «La carrera i funció social de la llevadora» (Ana Belén Subirón), «La infermeria, una professió no tan femenina als seus inicis» (Isabel Blázquez i Yolanda Martínez-Santos) i la incorporació de les dones al professorat universitari de professions assistencials (Alba Cambra i Concha Germán).

El llibre rescata per a la memòria col·lectiva les anomenades pioneres i també les que integraren les promocions següents, les que van abandonar o no van exercir, etc. De manera que, amb els exhaustius índexs onomàstics (persones i entitats) i toponímics (localitats i països) que incorpora al final, a cada ciutat o poble, o institució, se les pugua recordar i continuar investigant.

3. CARMEL FERRAGUD (2022). *L'hospital, la dona i el capellà. Sant Andreu de Mallorca (1230-1445)*. Catarroja – Barcelona: Editorial Afers, 270 p. ISBN: 978-84-18618208

L'interès historiogràfic pels hospitals ha fonamentat aquest llibre de Ferragud. Una investigació basada en els fons de l'Arxiu del Regne de Mallorca, els protocols notariais i en alguns registres de la Cancelleria Reial custodiats a l'Arxiu de la Corona d'Aragó, dels quals l'autor

se serveix per a escriure la història de l'hospital de Sant Andreu des de tres perspectives: el gènere, la pràctica mèdica i la gestió hospitalària. El llibre està organitzat en sis capítols, als quals s'hi afegeixen introducció i conclusions, apèndix documental, bibliografia i índex toponomàstic.

La fundació de l'hospital de Sant Andreu pel comte Nunó Sanç, emparentat amb la casa reial d'Aragó, va respondre a una motivació principalment religiosa: la salvació de la seua ànima mitjançant una important obra de misericòrdia a favor dels pobres, col·lectiu que servia perquè els poderosos assoliren la salvació a través de la caritat. Cal sumar l'intent del comte d'establir la seua vinculació territorial mitjançant l'edificació de l'hospital a les noves terres acabades de conquerir mantenint el seu nom i estirp en estreta relació amb la ciutat de Mallorca. Salvació eterna i prestigi social anaven estretament de la mà. Amb data 16 de gener de 1234 s'estableix la fundació i la dotació de l'hospital de Sant Andreu amb capacitat per a vint malalts, assistits per una dona encarregada d'atendre les necessitats alimentàries i mèdiques, i un primer rector o administrador del centre. Tant la dona com les altres trenta persones que formaven la comunitat religiosa haurien de viure de les rendes i els béns de l'hospital; ho farien a més sis pagesos, el capellà i un escolà, aquests dos últims per a funcions pròpies a l'església de l'hospital. Aquest nosocomi o hospital de malalts va quedar inicialment sota la supervisió del bisbe de Mallorca i després de la mort sense descendència de Teresa de Haro, vídua del comte Sanç, la seua herència, inclòs l'hospital, va passar a la casa reial.

La monografia recull el desenvolupament de l'hospital de Sant Andreu de Mallorca durant dos segles, on es demostra com l'objectiu fundacional va quedar mediatitzat pels interessos de monarques, bisbes i altres clergues, autoritats municipals i els mateixos veïns de la ciutat. Així, la caritat cristiana, origen de l'hospital, tingué molts companys de viatge derivats de guerres, epidèmies, fams... que en van determinar l'evolució. L'anàlisi se centra tant en els aspectes organitzatius i assistencials i el personal responsable, amb un èmfasi especial en el personal mèdic, com en els béns materials sobre els quals se sostenia, la configuració arquitectònica i la població assistida de pobres i malalts.

4. JOSÉ PARDO-TOMÁS, ALFONS ZARZOSO, MAURICIO SÁNCHEZ MENCHERO (ed.) (2019). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX*. Mèxic: Siglo XXI Editores; Barcelona: Anthropos, 280 p. ISBN: 978-84-17556-22-8

5. ALFONS ZARZOSO, MARIBEL MORENTE (ed.) (2020). *Cuerpos representados. Objetos de ciencia artísticos en España, siglos XVIII-XX*. Vitòria-Gasteiz: Sans Soleil Ediciones, 280 p. ISBN: 978-84-121578-3-3

Els dos llibres són fruit del projecte de recerca «Del gabinete de maravillas al museo anatómico popular: regímenes de exhibición y cultura material de la medicina» (GABMUSA-

NA-HAR2015-64313-P), desenvolupat entre el 2016 i el 2019, amb finançament de l'Agència Espanyola de Investigació i el suport de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias de Ciencia y Humanidades de la UNAM i, especialment, del Museu d'Història de la Medicina de Catalunya (MHMC). El projecte GABMUSANA, que ha impulsat la direcció de quatre tesis doctorals i diversos treballs de fi de màster, disposa d'un bloc permanent anomenat «Anatomías Urbanas» (<https://gabmusanablog.wordpress.com>). Alguns dels materials mobilitzats al llarg de la investigació han constituït l'eix d'un parell d'exposicions del MHMC, i en altres institucions culturals.

En total, dues dotzenes de professionals de la història de la ciència, l'art, la museologia, la fotografia, el cinema, la tecnologia i els mitjans de comunicació, provinents d'institucions acadèmiques de Barcelona, Madrid i Ciudad de México, han participat en la seua realització. Les investigacions plasmades als capítols van ser sotmeses a discussió en equip en quatre trobades, al llarg de diverses sessions de treball, amb lectura prèvia de materials precirculats a càrrec de mitja dotzena de comentaristes, persones pertanyents al món acadèmic local i internacional, expertes en història de l'art, antropologia, belles arts i la cultura material de la medicina.

Els llibres plantegen diversos eixos propis de la cultura material de la medicina —a partir de l'exhibició i de la representació de cossos, sencers o fragmentats, sans o malalts, fonamentalment humans, encara que també d'altres animals o vegetals— i la seua tasca decisiva a l'hora de construir i comunicar la ciència. Els continguts dels dos llibres plantegen la relació històrica entre la ciència i l'art, ja que determinats experts van col·laborar en l'execució d'artefactes per a la representació i la comunicació d'idees relacionades amb el cos. Resulta crucial determinar els règims d'exhibició, els espais i les formes de presentació, els contextos de recepció de la materialitat dels cossos, per posar en context controvèrsies públiques on els conceptes de classe, raça i gènere resulten determinants, així com identificar la pluralitat d'agents implicats, i també els valors i ideologies transmesos.

Aquests llibres permeten aproximar-se a la història de la ciència entre els segles XVII i XX des d'una perspectiva original, que desafia interpretacions fixistes o classificacions museològiques estanques i progressives en el temps, i proposa la centralitat dels contextos o règims de producció, exhibició i recepció per comprendre d'una altra manera agents, trames i arguments, així com espais, mitjans i normatives, en una mena complexa de circulació i reconeixement d'autoritat científica. Mentre que al primer volum la unitat editorial es va aconseguir a partir de l'estudi dels llocs d'exhibició dels cossos —gabinets, aules i exhibicions—, al segon es va seguir, alhora, un ordre cronològic i un eix material —il·lustracions i dibuixos, escultures i pintures, fotografies, cinema científic i cinema animat. Tots dos llibres aporten una reflexió conceptual i metodològica per continuar explorant possibles respostes als interrogants que planteja una història material de la medicina.

6. CARLOS BARCIELA, GIOVANNI LUIGI FONTANA (dir.), MARGARITA VILAR-RODRÍGUEZ, JERÒNIA PONS-PONS (ed.) (2022). *Los hospitales y las pandemias en España e Italia desde una perspectiva histórica*. Alacant: Publicaciones de la Universidad de Alicante, 440 p. ISBN: 978-84-1302-166-9

El llibre sorgeix de la XII Trobada Espanya-Itàlia amb el nom «Els hospitals i les pandèmies a Espanya i Itàlia des d'una perspectiva històrica. Una reunió interdisciplinària, des de la Història Econòmica», celebrada l'any 2021. El primer capítol, de Josep Barceló, planteja un esquema general de la influència de les grans epidèmies en el procés de medicalització i en l'evolució hospitalària al llarg del temps. Continuen els capítols de Francesco Bianchi i Luciano Maffi, que aborden la gestió econòmica dels grans hospitals benèfics italians dels períodes baixmedieval i modern, model d'hospital que es va mantenir a Itàlia i a Espanya fins al segle XIX, amb poca capacitat per a fer front a les epidèmies.

El paper dels hospitals del sud d'Itàlia durant la pesta de 1656 i els diversos embats del còlera del segle XIX és presentat per Vittoria Ferrandino i Marilena Iacobaccio. L'anàlisi de la situació espanyola en aquesta època comença amb un estudi de les polítiques econòmiques entre el 1810 i el 1855 (Fernando López Castellano) i la seua relació amb les polèmiques sobre l'assistència hospitalària o domiciliària i les tesis contagionistes i anticontagionistes. Des d'un punt de vista històrico-mèdic, Pilar León estudia els hospitals per a colèrics durant la pandèmia de 1885, institucions provisionals promogudes per les juntes provincials i municipals de Sanitat. Joana Maria Pujadas i Pere Salas examinen la regulació dels hospitals provisionals i el paper de l'Hospital General i Provincial a Mallorca. Riccardo Semeraro i Giovanni Gregorini analitzen el paper dels hospitals de l'Església en l'assistència, el finançament i la cura dels malalts a Llombardia. I Víctor Núñez-García aborda el debat iniciat per metges higienistes espanyols a l'últim quart del segle XIX sobre la construcció d'un hospital d'epidèmies que es va tancar sense consensos després de l'epidèmia de grip, el 1920.

Passant al segle XX, cal dir que Giuseppe De Luca i Marcella Lorenzini es refereixen als canvis en la gestió i el finançament de l'hospital públic de Milà, la Ca' Granda (1861-1938). Per la seua banda, Elena García Cruz i José Maya García aborden la lluita contra la tuberculosi a Espanya abans de la Guerra Civil, a través de sanatoris antituberculosos i dels canvis esdevinguts fins a mitjans del segle XX. Alfons Zarzoso revisa la lluita contra la poliomièlitis a l'Espanya franquista a través de la tecnologia del pulmó d'acer en hospitals catalans. Explica com l'èxit de les campanyes de vacunació massiva va facilitar la transformació de la reanimació neurorespiratòria (els pulmons d'acer) en unitats de cures intensives (dècada de 1970). Els dos darrers capítols se centren en els canvis del sistema hospitalari italià i espanyol a finals del segle XX i inicis del XXI. Daniela Felisini i Fernando Salsano analitzen la participació de l'empresa privada en el sistema sanitari italià des del 1978, i Margarita Vilar i Jerònia Pons aborden l'avenç del sector privat en el sistema hospitalari espanyol entre 1943 i 2021. La publicació reflecteix la col·laboració entre col·legues de la història econòmica i de la medicina als dos països.

7. JOSEP LLUÍS BARONA (dir.) (2021). *La Facultad de Medicina de Valencia. Cinco siglos de historia*. València: Publicacions de la Universitat de València, 2021, 380 p. ISBN: 978-84-9133-348-7

Són les institucions les que vertebraren una societat, aportant-hi dinamisme i estimulant el canvi social o, per contra, sent-ne un obstacle. També són referent per a la memòria i la identitat col·lectives. L'Escola de Medicina de València, més de cinc vegades centenària, ha estat un dels elements vertebradors de la societat valenciana moderna des del precedent medieval d'una escola de cirurgia fundada el 1462. Ha estat el principal espai d'activitat científica al si de la societat valenciana moderna, oberta als corrents científics de l'humanisme i la ciència renaixentista. Una institució que va albirar les llums enlluernadores de la raó il·lustrada, en gran mesura enfosquides per les inèrcies immobilistes de l'absolutisme i el règim senyorial, per les institucions contrareformistes impermeables a la modernitat, que varen frustrar les esperances de modernització del pla reformista del rector Blasco de 1786. Una institució que fins al present ha estat reflex dels clarobscur de la societat valenciana, de la qual sempre ha format part, la qual a inicis del s. XIX romaní ancorada a la mentalitat i les estructures decadents de l'absolutisme monàrquic, i a poc a poc va obrir-se als corrents del liberalisme i la ciència. Una escola de medicina que va habitar a les antigues estructures arquitectòniques renaixentistes, a l'entorn del vell hospital general, i va mudar-se a un edifici més d'acord amb els principis i les pràctiques de la medicina clínica i experimental a meitat del segle XX.

Cinc segles que han acumulat un immens patrimoni humà, intel·lectual, bibliogràfic, arquitectònic, instrumental i material. L'escola de medicina valenciana va rebre amb fervor nous corrents científics a les acaballes del segle XIX, com ara el darwinisme o el nou paradigma microbià del contagi; va impulsar l'experimentalisme fisiològic i terapèutic, la nova cirurgia antisèptica, va ser pionera en els assajos de vacunació contra el còlera durant l'epidèmia de 1885 a les comarques de la Ribera i des de les primeries del segle XX va obrir les aules a altres professions sanitàries: infermeres, practicants, matrones, odontòlegs.

Però també és una institució que va travessar les ombres de la misèria humana i la repressió ideològica i política. Recordem que el catedràtic Lluís Alcanyís, de família jueva conversa, qui va ocupar la primera càtedra de medicina, metge il·lustre i poeta guardonat, va ser denunciat per judaïtzant i cremat a la foguera el 1506. Pere Pintor, company seu al claustre de medicina, i altres, fugiren a Itàlia i altres llocs on gaudir de llibertat. Un esdeveniment tan llunyà i tan proper alhora, perquè dos dels darrers rectors de la Universitat de València durant la II República, Joan Peset Aleixandre, catedràtic de medicina legal, i José Puche Álvarez, catedràtic de fisiologia, patiren la repressió franquista. Puche es va exiliar a Mèxic i Peset, dues vegades condemnat a mort, va ser afusellat davant dels murs del cementiri de Paterna el maig del 1940. Víctimes d'un temps de plom, de decadència acadèmica i aïllament científic, on la Facultat de Medicina estigué controlada per eminències mèdiques construïdes a la mesura del règim franquista.

El llibre *La Facultad de Medicina de València. Cinco siglos de historia*, dirigit per Josep L. Barona, és el resultat de la col·laboració d'una vintena d'historiadors de les universitats de València, Miguel Hernández i Catòlica de València, i de diversos instituts del CSIC: Salvador Albiñana, M. José Báguena (†), Marc Baldó, Jose R. Bertomeu, Rosa Ballester, Carmel Ferragud, Xavier Garcia Ferrandis, Ximo Guillem, M. Luz López Terrada, Joan Lloret, Àlvar Martínez-Vidal, Joan Micó, Enric Novella, Julia Osca, José Pardo, José Luis Peset i Francisco Vera, amb col·laboracions de Guillermo Sáez, Francisco Morales i Rafael Carmena, i amb un darrer capítol dedicat a la facultat de medicina actual redactat pel degà Javier Chorro i el seu equip, amb la col·laboració de l'anterior degà, Federico Pallardó. El llibre es fonamenta en la rica tradició historiogràfica valenciana, la qual es remunta a l'erudició biobibliogràfica del segle XIX, en les obres d'Antonio Hernández Morejón, Anastasio Chinchilla i León Sánchez Quintanar, passant pel gran erudit i metge Nicolau Primitiu i la gran obra acadèmica de José M. López Piñero, gran part de la qual va estar dirigida a la tradició mèdica valenciana, fundador de la que ha estat nomenada «Escola històrico-mèdica valenciana». En reconeixement d'aquest llegat, un capítol del llibre està dedicat a J. M. López Piñero i la historiografia mèdica valenciana.

8. JOSÉ RAMÓN BERTOMEU SANCHEZ (2021). *Tóxicos: pasado y presente. Pensar históricamente un mundo tóxico*. Barcelona: Icaria Editorial, 160 p. ISBN: 978-84-98889598

Tot integrant investigacions recents, el llibre sorgeix dels debats realitzats dins de diversos projectes de recerca coordinats. Els estudis sobre els tòxics són «zones de contacte» entre les diferents línies de recerca acadèmica, des de la història de la medicina fins a la història de l'alimentació, la història ambiental, la història del crim o la indústria. L'estudi intenta oferir un panorama general de les tendències recents per oferir noves perspectives en els debats actuals sobre la regulació del món tòxic.

Es parteix de la consideració dels productes tòxics com a entitats polítiques i materials ahora, inserits en conflictes socials marcats per fortes asimetries quant a l'accés a capital epistèmic, poder polític, recursos econòmics i mitjans de comunicació. Els episodis d'enverinament, contaminació i pol·lució es tracten com a fenòmens socio-materials complexos, que s'expliquen mitjançant la mobilització d'una àmplia gamma d'aspectes socials, culturals, materials, mèdics i ambientals. Són qüestions interconnectades i amb una rellevància que depèn de l'episodi en qüestió. L'estudi dels productes tòxics ha d'incloure tant una descripció de sabers com d'ignoràncies, així com dels grups afavorits i perjudicats per aquests coneixements i les incerteses. Es revisa així un ampli conjunt de protagonistes (indústries, governs, víctimes, activistes, comunitats rurals, experts, reguladors, etc.) i escenaris (laboratoris, camps, indústries, agències reguladores, zones contaminades, etc.).

El llibre està organitzat en forma de capítols breus. Després d'una introducció al problema de l'enverinament, s'aborden les altres formes d'acció dels tòxics en el món laboral, en

l'alimentació i en el medi ambient. S'utilitzen els estudis coneguts sobre els «mercaders del dubte», l'agnotologia o diverses formes de creació d'ignorància i la «undone science», així com estudis sobre les relacions entre sabers i ignoràncies amb acció o inacció pública i les diverses formes de regulació dels tòxics, així com els problemes relacionats amb la «violència lenta», «l'ecologisme dels pobres» i la injustícia ambiental. Amb aquest marc general s'aborden diversos casos particulars en capítols dedicats a «catàstrofes artificials» (nuclear, indústria química, marees negres), «atmosferes tòxiques» (contaminació urbana, pluja àcida, capa d'ozó, canvi climàtic) i «tòxics al treball» (amiant, plom, mercuri). Un capítol dedicat a plaguicides permet comprovar les interconnexions entre aquests àmbits. Segueix una discussió general de les limitacions de la regulació i els seus canvis al segle xx a nivell nacional i internacional, per mostrar en un darrer capítol les violències i les injustícies provocades, així com les diferents estratègies de víctimes i activistes per a combatre-les: formes d'organització, construcció de sabers i pràctiques de resistència. Finalment, es tanca amb una discussió sobre les fonts i els seus biaixos, així com les possibilitats que ofereix la història dels tòxics per a repensar les relacions entre la investigació acadèmica i l'activisme social, ampliant els usos de la història en debats socials i polítiques públiques.

9. XIMO GUILLEM LLOBAT, AGUSTÍ NIETO-GALAN (ed.) (2021). *Tòxics invisibles. La construcció de la ignorància ambiental*. Barcelona: Icaria Editorial, 336 p. ISBN: 978-84-9888-976-5

Tòxics invisibles presenta un conjunt d'històries de contaminació ambiental ocorregudes al llarg del segle xx. Ens transporta a determinats llocs, indústries, regions, on la connivència dels experts amb les administracions públiques i les empreses privades ha silenciat i invisibilitzat les principals víctimes de la toxicitat: treballadors, activistes, ciutadans en general. El llibre mostra com en aquests conflictes ambientals s'activen mecanismes sofisticats de construcció d'ignorància, que dificulten la correcta regulació i la recuperació d'espais malalts, degradats de manera gairebé irreversible. *Tòxics invisibles* és una denúncia de les nostres societats industrials desregulades, complaents amb els riscos de milers de productes sintètics que envaeixen les nostres vides, i alhora és una crida a la responsabilitat per a millorar les nostres condicions de vida.

Editat per Ximo Guillem i Agustí Nieto, hi han participat investigadors del projecte coordinat «Toxic Spain», que fou finançat pel Ministerio de Economía y Competitividad i que incloïa dos subprojectes desenvolupats respectivament des de l'Institut Interuniversitari López Piñero i des de l'actual Institut d'Història de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). També hi han participat investigadores externes al projecte i a la història de la ciència, que han enriquit la publicació des de perspectives complementàries com la història ambiental i els estudis socials de la ciència. El llibre es basa en estudis de cas en diferents períodes, des de finals del segle XIX, i encara que majoritàriament es localitzen en el context ibèric, també inclou un cas de contaminació industrial a Xile. Cada cas es pre-

senta de manera independent, però tots s'analitzen des d'un marc teòric comú, que assumeix la sociomaterialitat dels tòxics, que considera els processos de construcció activa i passiva de la ignorància, i que té en compte els modes de regulació per la norma, pel risc i per l'adaptació. El llibre tracta de sobrepassar els límits del món acadèmic de la història de la ciència, la història ambiental i els estudis socials de la ciència per adreçar-se a un públic més ampli interessat en temes ambientals, però sobretot a un públic activista que hi puga trobar, en aquestes anàlisis, eines addicionals per al desenvolupament de les seues lluites.

10. SALVADOR CAYUELA SÁNCHEZ, PAULA ARANTZAZU RUIZ RODRÍGUEZ (ed.) (2022). *Foucault y la medicina. La verdad muda del cuerpo*. Madrid: Editorial Morata, 228 p. ISBN: 978-84-18381904

El llibre ofereix una aproximació multidisciplinària a les eines i els conceptes llegats per Michel Foucault als estudis socials de la medicina, així com una visió de conjunt sobre la centralitat de la medicina i la psiquiatria en l'obra del pensador francès. Proporciona una panoràmica crítica sobre alguns dels temes sempre recurrents al corpus foucaultia: les estretes línies que separen la malaltia mental del seny, la medicina com a agent privilegiat de control social, les construccions sobre allò normal i allò patològic, tantes vegades emanades de concepcions morals ocultades pel discurs mèdic, la connivència entre les ciències del cos i la ment i les estratègies capitalistes, etc.

Amb aquests objectius, el llibre s'estructura al voltant de tres temes grans. El primer, «Sobre la locura y la perversion», comença amb el text de Fernando Álvarez-Uría «Brujería, medicina y procesos de subjetivación. La tarea de fundamentar una moral laica de la ciudadanía»; continua amb el capítol de Francisco Vázquez García «Foucault y la Medicina de las perversiones», i es tanca amb «La locura, el sueño y la existencia. El joven Foucault y la psicopatología fenomenológica», d'Enric Novella. La segona part, que es titula «Sobre biopolítica i bioètica», inclou el capítol de Josep M. Comelles i Joan Guix «Covid-19, entre el riesgo, la biopolítica y la medicalización. El caso de Cataluña»; el text de Richard Cleminson «Las políticas de la salud en el movimiento de liberación lusófono: Portugal y Mozambique, 1900-1935», i el de Diego García Capilla «Bioética: una perspectiva a través de la obra de Michel Foucault». La tercera part es titula «Sobre la norma, la desviación y la discapacidad». S'obre amb el capítol «Foucault y los *Disability Studies*: aproximaciones a una aproximación conflictiva», a càrrec de Melania Moscoso, i un segon text, de Salvador Cayuela i Paula A. Ruiz, «Un silencio que interpela. Interpretación biopolítica de la desviación física», tanca el volum.

El llibre aspira a aglutinar perspectives innovadores i rellevants dels estudiosos del pensament de Foucault al nostre país, historiadors i filòsofs de la medicina, antropòlegs de la salut i sociòlegs mèdics. En línia amb altres treballs publicats sobre aquestes qüestions a l'àmbit anglosaxó —com *Foucault. Health and Medicine*, 1997— o francès —*Michel Foucault*

et la médecine. Lectures et usages, 2001— aquest llibre vol ser obra de referència sobre la influència de Foucault en els estudis socials de la medicina al món hispanoparlant.

11. SANTIAGO FERRANDIS VALERO (2022). *Faustí Barberà. Els orígens del valencianisme polític*. València: Perifèric Edicions, 162 p. ISBN: 978-84-949087-3-6

El llibre, que fou guardonat amb el XXIV Premi de Recerca de l'Institut d'Estudis Comarcals Horta Sud 2020 (IDECO), es presenta com una renovació en la història del valencianisme. S'hi desgrana el pensament polític d'un dels artífexs del primigeni nacionalisme valencià, el metge Faustí Barberà Martí: els seus orígens i formació, les propostes polítiques i les connexions amb el món del catalanisme conservador. Quan es compleixen 120 anys del discurs pronunciat pel metge valencià que inaugura l'etapa del valencianisme, el llibre li vol donar el reconeixement públic que mereix, tant polític com mèdic.

El contingut del llibre es divideix en tres capítols: el primer, dedicat als estudis de nació i nacionalisme, inclou un recorregut historiogràfic sobre les investigacions dedicades al valencianisme polític. El segon és una biografia acadèmica de Faustí Barberà, incidint especialment en el vessant mèdic. I, finalment, el darrer capítol se centra en l'anàlisi de la cosmovisió i el pensament polític de Barberà.

12. ÁNGEL ANTONIO POZUELO REINA (2022). *Medicina para el alma. Selección de libros médicos de la 1ª mitad del siglo XX*. Ciudad Real: Colección de Manuales de Investigación UIT, 115 p. ISBN: 9798771813318

Amb aquest llibre, publicat dins de la col·lecció de manuals de recerca de la Unidad de Investigación Traslacional de l'Hospital General Universitario de Ciudad Real, el projecte *De Antiquis Libris Sanitate* arriba al segle XX. La frase «medicina per a l'ànima» figurava a la biblioteca d'un temple de Tebes, de l'antic Egipte. El llibre aplega textos de la primera meitat del segle XX, publicats per a la docència, la formació i la lectura dels professionals sanitaris.

El treball està estructurat en tres seccions. La primera recull quinze obres d'autors espanyols. La segona agrupa setze escrits mèdics d'autors alemanys i la tercera, onze textos d'autors de diverses nacionalitats.

13. ROSA TORAN, ÀLVAR MARTÍNEZ-VIDAL (2021). *El metge Josep Torrubia Zea. Lliurepensador, maçó i socialista*. Catarroja – Barcelona: Editorial Afers, 358 p. ISBN: 978-84-18618-16-1

Sota l'aparença d'un metge cordial i comprensiu, s'amagava un home que primer havia estat aprenent de joier a Marsella i després, mestre d'una escola racionalista a Gràcia. Educat a Barcelona al si d'una família d'origen andalús, en un ambient lliurepensador i de conviccions republicanes profundes, estudià medicina quan ja tenia uns quaranta anys, estava

casat i era pare de dos fills. Acceptat a les files de la maçoneria, va pertànyer a la lògia «Democràcia» de Barcelona amb el nom simbòlic de «Dharma», alhora que militava en formacions socialistes. Des del 1927 va exercir la professió al Masnou, on es va convertir en un metge estimat i ben reconegut pel poble i les autoritats municipals.

El seu ferm compromís amb el canvi social durant la II República el va obligar a partir a l'exili el gener del 1939 amb la família. Tots junts trobaren refugi treballant com a pagesos, fins que l'ocupació de França pels nazis els abocà a comprometre's de nou en la lluita anti-feixista, ara en les files de la Resistència. Després de l'alliberament, Josep Torrubia, «comandant-médecin» de les Forces Françaises de l'Intérieur, fundà a Tolosa un hospital per atendre, primer, els ferits de l'operació Reconquesta d'Espanya i, un poc més tard, els refugiats espanyols. Era el cèlebre Hospital Varsòvia, que va dirigir fins a l'agost del 1946, quan dimití per tensions internes i externes; llavors passà a col·laborar amb la Creu Roja Republicana Espanyola. Conflictes derivats de la Guerra Freda van comportar el seu allunyament del PSUC, sense que això signifiqués la renúncia als ideals de justícia i llibertat que l'havien animat des de la joventut.

El llibre combina fonts d'arxiu molt variades (Archives Départementales de l'Haute-Garonne, Archives Nationales de France, Arxiu Nacional de Catalunya, Biblioteca del Pavelló de la República, Biblioteca Valenciana, Harvard Divinity School Library, Arxiu Municipal del Masnou, etc.) amb la literatura mèdica de l'època. Està articulat al voltant de quatre grans capítols (els orígens i la formació, metge al Masnou, els anys de l'exili a França i, finalment, la repressió i els seus llargs efectes) i vint-cinc apartats, que segueixen la trajectòria personal, professional i militant de Josep Torrubia Zea. Conté un pròleg de Jordi Guixé Corominas, director de l'European Observatory of Memories (EUROM) i autor de *Europa de Franco* (Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2002) i *la República perseguida* (Publicacions de la Universitat de València, 2012). Els annexos contenen, entre altres documents inèdits, la convocatòria de l'assemblea general de l'Agrupació de Metges Catalans (Tolosa, 1945), la correspondència entre Joan Comorera i Josep Torrubia i els reportatges, traduïts de l'anglès al català, de Julián Antonio Ramírez, futur locutor de Radio París, sobre l'Hospital Varsòvia.

Josep Lluís Barona Vilar
Institut Interuniversitari López Piñero (Universitat de València)

Exposició *Alimentar Barcelona: ciutat, proveïment i salut*. Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Saló del Tinell i Capella de Santa Àgata, Plaça del Rei, octubre 2021 – octubre 2022.

El Museu d'Història de Barcelona (MUHBA) ha organitzat a la seu de la plaça del Rei, des del mes d'octubre de 2021, una exposició temporal dedicada a l'alimentació i la salut a la ciutat, que porta per títol *Alimentar Barcelona: ciutat, proveïment i salut*. Aprofitant una xarxa de recents investigacions, seminaris i conferències, que va donar lloc al llibre *Proveïr Barcelona: el municipi i l'alimentació de la ciutat, 1329-1930*, editat per Mercè Renom i publicat el 2016, l'exposició parteix del proveïment d'aliments al llarg de la història com a fil conductor, connectant diferents èpoques i temàtiques en el recorregut. L'obra recollia una àmplia diversitat de recerques d'investigadors provinents de diferents disciplines, des de la història econòmica i social a la de la medicina, i des de medievalistes a especialistes en història contemporània. Gràcies a això, l'exposició fa un exercici reeixit de filar assumptes en el molt llarg termini i, encara més important, ho vehicula al plantejament de preguntes sobre qüestions de màxim interès per a la societat del segle XXI. Aquests reptes actuals s'evoquen en columnes situades a la capella de Santa Àgata, plantejats sobretot al voltant de la qüestió del difícil equilibri entre la petjada ecològica del nostre model de consum i la necessitat de garantir el proveïment alimentari en una macrourbs com Barcelona. Els reptes es distribueixen en diversos eixos, que permeten al visitant pensar sobre qüestions actuals lligades a la salut, la dieta, el model productiu agrícola i ramader o la relació camp-ciutat. Les preguntes, tot connectant passat i present, permeten orientar el visitant de cara a la part expositiva, situada al Saló del Tinell.

L'exposició històrica segueix un ordre cronològic, dividit en quatre grans seccions, de llargada desigual. El fil conductor que conforma el text de l'exposició és complementat per una mostra d'objectes diversos, fotografies, mapes, quadres i reproduccions audiovisuals de gran valor explicatiu. En l'àrea dedicada a l'edat mitjana i als segles XVI i XVII, el protagonista principal és el Consell de Cent, que assumí les

competències de proveïment alimentari i política assistencial a Barcelona. En aquesta secció es mostren reglaments i dictàmens clau de la regulació sanitària i alimentària de la ciutat medieval i moderna, a través dels privilegis i monopolis que va anar adquirint la institució municipal. Destaca també un considerable volum de recipients i mesures oficials per al control del frau en la venda d'aliments, com bacins, ponderals o barralons. Aquest eix es completa amb l'atenció al model de caritat medieval, a través sobretot de l'Hospital de la Santa Creu i la mostra d'alguns albarans i penyores que els pares deixaven juntament amb les criatures quan eren abandonades a la inclusa. L'acte de menjar protagonitza la darrera part de la secció, amb un notable suport material i audiovisual. A través d'estris i materials de cuina —alfàbies, albúrnies, olles o morters—, dels plats, coberts o càntrirs que componien els serveis de taula i de la reproducció d'un vídeo amb diferents receptes culinàries medievals, s'aborden qüestions com les diferències socials en el menjar i els fonaments nutritius de la dieta mediterrània.

Els canvis que va suposar la supressió del Consell de Cent i la implantació del nou règim borbònic protagonitzen la segona secció de l'exposició, força més breu. La pèrdua de competències i de l'autonomia fiscal es combinà amb la conservació per part del municipi de determinades competències i amb la constitució de la Junta de Sanitat. El diàleg entre liberalització i control de preus i infraestructures marca el recorregut per la segona meitat del Set-cents, juntament amb l'arribada de nous productes alimentaris d'Amèrica i els canvis que va provocar en la dieta local. El tercer eix el protagonitza el nou model de proveïment sorgit amb l'adveniment de l'Estat liberal i el triomf del capitalisme, que van suposar la fi definitiva del règim monopolista municipal en determinades infraestructures i en el comerç de productes alimentaris bàsics. El nou sistema econòmic i el creixement de la població van ser factors clau en l'enduriment de les condicions de vida de les classes populars. El municipi va haver de cercar nous instruments per intentar pal·liar la fam i l'impacte de les epidèmies i, així, poder assegurar la pau social. Aquestes noves eines centren el relat de la secció. Hi juguen un paper central la consolidació de l'higienisme i la política de construcció de mercats públics, així com les reformes municipals de finals del segle XIX que permeteren el naixement d'una primera infraestructura sanitària. A això s'hi sumaren els avenços en la producció i el control dels aliments, de la mà de la farmacologia i la medicina. L'Escorxador Municipal hi jugà un paper important, i diferents instruments de treball, restes òssies i taxidèrmies d'animals de la instal·lació conformen una de les mostres més destacades de l'exposició.

Finalment, la quarta i definitiva secció se centra en l'últim mig segle d'història, connectant el recorregut històric amb els reptes actuals plantejats a la capella de Santa Àgata. El triomf de l'agroindústria i l'expansió de les grans superfícies en són l'eix central, incloent els canvis que estan ocasionant en el proveïment alimentari la digitalització, les noves formes de distribució, el consum a domicili o el creixent interès en la proximitat alimentària i l'agricultura ecològica. Els límits del planeta s'han fet més evidents que mai, i els reptes que

planteja posen l'atenció en la compatibilitat entre les formes actuals de gestionar la salut, l'alimentació, la mobilitat o el treball i els principals reptes de la societat en les dècades següents. L'exposició invita, d'aquesta forma, a reflexionar sobre aquests aspectes en una mirada de llarga durada.

La història ens parla sobre assumptes molt actuals si sabem formular les preguntes adients. És habitual entre els historiadors tenir problemes a l'hora de divulgar els coneixements, fer història pública i connectar amb interessos socials que vagin més enllà del nostre cercle. Sobretot quan s'adrecen temàtiques més lligades a la vida quotidiana que no pas a grans episodis, personatges o restes monumentals. L'exposició *Alimentar Barcelona* aconsegueix presentar una oferta atractiva al visitant gràcies al plantejament de grans qüestions que afecten molt directament preocupacions actuals i l'agenda del nostre futur més immediat. Amb desenes de testimonis materials quotidians dels darrers vuit segles, l'exposició tracta aspectes com les diferències socials en l'accés als recursos, els mecanismes polítics per a garantir salut i alimentació, la dieta, la beneficència o les infraestructures bàsiques per a la vida. És gràcies a això, i a l'atractiu visual d'alguns objectes i dels mapes i vídeos presentats, que resulta una visita d'interès tant per a especialistes com per al gran públic.

Eduard Page Campos
Universitat de Barcelona

Exposició *La Nave de los Locos. Una odisea de la sinrazón*. Centre Cultural La Nau, Universitat de València, maig-octubre 2022.

La ciudad de Valencia y la historia de la locura gozan de un fuerte vínculo. El icónico padre Jofré, el Hospital de Inocentes, la popular obra de Lope de Vega *Los locos de Valencia* o la promoción del Leviatán franquista del hospital de Bétera son algunos de los elementos más comunes que han pasado al imaginario popular de la insania en esta urbe. No es de extrañar que desde hace varias décadas sean numerosos los historiadores de la medicina que se han acercado a la *moria* valenciana: desde referentes pioneros como Vicente Peset Llorca y José María López Piñero hasta figuras más recientes como María Luz López Terrada, Hélène Tropé o Enric J. Novella Gaya. Este es el punto de partida de *La nave de los locos. Una odisea de la sinrazón*, comisariada por Cándido Polo y Ana Hernández y sita en las salas del centro cultural La Nau, con la participación de la Universitat de València. Estrechamente vinculada con ella se celebraron en esta ciudad las XII Jornadas de la Sección de Historia de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, *Arte, Clínica e Historia*. Este marco permitió la profundización de muchos aspectos con menor presencia en las exposiciones, como la experiencia de la enfermedad, la historia oral o los abordajes artísticos de la locura.

En todo caso, la muestra recorre los siglos de la mano de varios enclaves fundamentales que sirven para ubicar cada sistema mental de la locura: el Hospital de Inocentes, el Hospital General, el Manicomio de Jesús y, por último, el Hospital Psiquiátrico de Bétera. Bajo el nombre de *Remando al viento* parte la exposición con el concepto de la *Stultifera Navis* de Sebastian Brant para explorar la gestión mental y física de la locura en los primeros años del siglo xv a través de su primera institución: *el Spital dels Ignoscents* (1409-1512). Si la medicina trató de purgar la melancolía y el frenesí fuera del cuerpo a través de sangrías, ungüentos y bebedizos varios, las autoridades de la época desarrollaron un sistema hospitalario en la península que ofrecía un cierto control sobre las personas dementes. En estos años se consolidó

el espíritu de la caridad que debía regir el trato a los dementes, palabras celebradas por el padre Jofré y su célebre sermón en 1409, pero también se dieron los primeros pasos hacia la exclusión social, junto con judíos, moriscos y demás proscritos. Esta institución fue sucedida por el Hospital General (1512-1878), protagonista de la segunda sección: *Una larga y accidentada travesía*. Planos de instituciones hospitalarias se entremezclan con constituciones, ordenanzas, libros de medicina y grabados en una magnífica muestra que guía al espectador por la madeja mental de la insania. La locura alumbraba a quien quedaba bajo su foco, pero a su vez lo convertía en un enfermo a los ojos de la medicina. La locura asilada contrasta con la insania literaria, como dos modelos parejos y estrechamente conectados sobre los que orbitó durante el Antiguo Régimen la construcción social del *otro*. El loco poseyó un estatus complicado, pues si desde la literatura el influjo de Erasmo y Lope de Vega lo acercaban al santo o al iluminado, como fiel defensor de la verdad sin tapujos, la literatura médica y las políticas hospitalarias siempre abordaron su estado desde la supresión de los síntomas y el control físico de su persona. Los límites entre la gracia del bufón y los barrotes del hospital eran líquidos.

La contemporaneidad en Valencia pasó por dos espacios: el Manicomio de Jesús, protagonista de la sección *Zarpar sin rumbo. El manicomio de Jesús (1866-1989)*; y el Hospital de Bétera, con *Naufragio de la institución total. El psiquiátrico de Bétera (1973-2009)*. La falta de fondos y el mal funcionamiento de unas estructuras a todas luces deficientes, amén del empeño franquista —en el caso de Bétera— en sacar adelante un modelo anticuado y desaconsejado por las autoridades europeas, marcaron este siglo y medio. La antipsiquiatría y los nuevos modelos de abordaje de la locura juegan un papel fundamental en los tramos finales de la exposición, cargada de un enorme aparato gráfico que otorga una gran fuerza a esta sección: especialmente remarcables son las colecciones fotográficas sobre los pacientes de Bétera de Ana Torralva (1979) y de José Vicente Aleixandre (1983), así como los fanzines y revistas *underground* como el *Star* o *El Vibora*, o los cuadros de Juan Genovés y Grete Stern, entre muchos otros. En el final del viaje, la búsqueda de nuevos modelos desde los que abordar la gestión de las personas locas en Valencia se encontró con el muro de la realidad. El problema residía en el modelo *hospitalocéntrico*, sin importar las vueltas que se le diese.

El tono académico de *La nave de los locos* se complementa con el abordaje artístico y emocional de dos instalaciones, también ubicadas en la Nau: *Espejo del mundo* y *Restos del naufragio*, de Patricia Gómez y María Jesús González. Las dos parten de la cultura material generada en Bétera: la primera con 113 espejos recogidos de la institución y el “naufragio” representado por las bañeras empleadas allí como recurso terapéutico o coercitivo. Una reflexión sobre la intimidad y la experiencia de la locura a través del reflejo de la enfermedad y el modo en que las personas locas se han mirado. El punto de vista de las personas psiquiatrizadas queda incluido en un tenso diálogo con la clínica y las propias estructuras manicomiales, donde la experiencia de la enfermedad contradice las teorías académicas.

En el Palau de Cerveró nos encontramos con *La piedra de la locura*, exposición que re- fuerza las salas de la Nau, con Enric Novella y Javier Balaguer como comisarios. Si *La nave* se articula en torno a la imagería de la nave de los locos, *La piedra* lo hace a partir del simbolismo de la extracción de la piedra de la locura, tan popular en las escuelas de pintura del siglo XVI desde la aparición de la icónica pintura de El Bosco. Esta simetría artística entre las dos muestras va más allá de lo estético para generar un nexo de unión simbólico entre ellas en cuanto a la forma de acercarse a la manía. En todo caso, *La piedra* recorre los tratamientos de la locura a lo largo de la historia, tanto los remedios farmacológicos como las terapias más intrusivas o quirúrgicas. Parte la muestra de los presupuestos de Hipócrates y Galeno sobre el sistema humoral y la teoría de los factores no naturales recuperados por el Humanismo, vigentes durante varios siglos. Se incluyen varios remedios vegetales, como la *belladona*, así como truculentas muestras de las operaciones quirúrgicas de la enfermedad, inclusive un cráneo trepanado. El uso de remedios simples y compuestos —minerales, vegetales y animales— fue básico hasta bien entrado el siglo XIX, a medida que se asiente la recién nacida ciencia psiquiátrica, un proceso vinculado con el de la consolidación del manicomio moral. La configuración de la psiquiatría trajo el desarrollo de tratamientos más agresivos, como los choques insulínicos o el electrochoque, así como el desarrollo de las lobotomías en las primeras décadas del siglo XX, hasta las terapias farmacológicas, reinas en la actualidad. Los recursos gráficos y audiovisuales juegan un gran papel en *La piedra*, al igual que en el resto de la exposición. Así, está acompañada de fragmentos de películas que dotan de un tono holístico a la exposición y numerosos enseres quirúrgicos y médicos. Sobre toda la muestra del Palau orbita el peso de la polémica que rodea a muchos de estos tratamientos, pero lejos de caer en el lado más morboso de ellos *La piedra* logra ofrecer al espectador un recorrido honesto y aséptico. De la muestra se concluye el arraigo institucional de la terapéutica, su desarrollo parejo a los ritmos de la sociedad y, en definitiva, su clara limitación epistemológica, reducidos a la gestión de los síntomas.

En definitiva, nos encontramos con una exposición múltiple cuyas partes se complementan a la perfección entre sí y otorgan al espectador una mirada coherente sobre el recorrido histórico de la locura en Valencia. Aunque son varios los siglos recogidos, la muestra coordinada por Polo y Hernández sabe manejar la variedad de perspectivas conformando una exposición que, sin duda, dejará una fuerte impronta en la historia cultural de la ciudad.

Julen Ibarburu Antón
Contratado de Investigación Postdoctoral, Universidad de Granada

11a Escola Europea de Primavera d'Història de la Ciència i la Divulgació: «Passats pandèmics, futurs pandèmics. Fonts, històries, imaginacions», Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, Institut Menorquí d'Estudis. Llatzeret de Maó, Menorca, maig de 2022.



Gràcies a la Societat Catalana d'Història de la Ciència i la Tècnica (SCHCT) i a l'Institut Menorquí d'Estudis (IME), des del 2001 se celebra bianualment l'Escola de Primavera d'Història de la Ciència i la Divulgació. Especialistes i joves acadèmics d'arreu del món es reuneixen, durant uns dies, per afrontar els reptes actuals que planteja la història de la ciència i la divulgació. Enguany, l'11a edició, titulada «Passats pandèmics, futurs pandèmics. Fonts, històries, imaginacions», va tenir lloc a Maó entre els dies 5 i 7 de maig de 2022. La temàtica estava basada en la necessitat que sorgeix de revisar el passat i «re-imaginar» el futur quan una crisi com la pandèmia actual assalta el present, tot amb un enfocament interdisciplinari i combinant perspectives històriques, antropològiques i artístiques.

Gran part de la màgia d'aquesta escola té relació amb l'espai físic on van tenir lloc la major part de les sessions. Tal com confirmen els

assistents, pocs congressos s'han celebrat en un lloc tan bell i estètic visualment i que alhora és emblemàtic en estar carregat d'un gran significat simbòlic. Si mirem enrere, la història revela que aquest edifici era una fortalesa sanitària, el Llatzeret, essent una de les instal·lacions de quarantena més importants i eficients d'Espanya amb la capacitat d'allotjar alhora més de 2.000 persones.



El lema principal de l'Escola «Passats pandèmics, futurs pandèmics» va ser explorat des de tres perspectives diferents però a la vegada complementàries, i cadascuna d'aquestes va donar nom a un taller: històries, fonts i imaginacions.

L'acte va començar amb un discurs de benvinguda a càrrec de la directora del Llatzeret, la coordinadora científica de l'IME, Marta Jordi, i el del representant de la SCHCT, Àlvar Martínez-Vidal. A continuació, va començar el taller d'històries, coordinat per Francisco Javier Martínez, amb l'objectiu de traslladar el lema general de «Passats pandèmics, futurs pandèmics» en una proposta historiogràfica concreta i centrada en patrons temporals. Les presentacions van ser iniciades pels ponents convidats, Mark Honigsbaum i Iris Borowy. El primer, de la Universitat de Londres, escriptor i historiador especialitzat en ciències de les malalties infeccioses, va parlar sobre la història de les pandèmies, tot centrant-se en el contingut del seu recent llibre *The Pandemic Century: One Hundred Years of Panic, Hysteria, and Hubris*. Després del petit debat que va seguir totes les presentacions per poder intercanviar idees i reflexions, la historiadora Iris Borowy de la Universitat de Xangai/EUI va abordar la història de la salut internacional i els vincles que té amb les polítiques econòmiques i ambientals de les organitzacions internacionals.

Precedides d'un parell d'hores d'exposicions, durant les pauses els assistents van poder interactuar i compartir les seves inquietuds mentre l'equip de comunicació liderat per Júlia Massó continuava la seva tasca de cobrir l'esdeveniment. Finalment, al vespre, les docto-

randes Neta Talmud, Shiori Nosaka i Radhika Hegde van parlar de com il·lustrar el canvi d'època del còlera a la grip en els dos últims segles. Aquí, considero interessant destacar que aquests articles estaven centrats en casos molt concrets i no europeus, tot contribuint al caràcter internacional del congrés.

El matí del segon dia va arrencar amb el taller sobre fonts coordinat per Celia Miralles-Buil. Durant el taller, es va explorar la connexió entre pandèmies passades, presents i futures a través d'una qüestió metodològica sobre les fonts. Els conferencians convidats van ser Christian Bonah, catedràtic d'història de la salut i les ciències de la vida a la Universitat d'Estrasburg, i Alexandre Faye, bibliotecari i arxiver digital de la Bibliothèque Nationale de França (BnF), que ha participat en la recollida de material llançada per la BnF durant la pandèmia de la covid-19. Tots dos discutiren el tema de la recollida, el tractament i l'anàlisi dels arxius digitals com a fonts sobre les pandèmies per a una possible història del present. Les doctorandes Léa Delmaire, Alejandra de Leiva i Helena Da Silva van tancar la sessió amb les seves ponències sobre la tensió que existeix entre les iniciatives per documentar les situacions de pandèmies o crisis i la manca d'arxius.

Quim Bonastra coordinà el tercer i darrer taller de l'Escola al centre de Maó durant el vespre de divendres, amb un format totalment únic pel seu caràcter artístic i la intenció de jugar amb la imaginació dels participants. Es va abordar la cronologia del passat, el present i el futur d'una manera especulativa i creativa. La pràctica artística guiada per Joan Deulofeu del col·lectiu MITO consistia en unes paraules projectades a la façana de l'església de la Mare de Déu del Carme. Encara que sembli un intent d'aconseguir una «etiqueta» que representi les experiències dels participants durant la pandèmia de la covid-19, la representació anava més enllà, intentant portar a imaginar qualsevol idea (incloent-hi el futur). Tot plegat, va acabar essent una experiència artística atractiva visualment i innovadora, integrant tant el passat a través de les històries dels assistents com el futur amb les possibles imaginacions i especulacions.



El dissabte els participants van assistir a la sessió de pòsters, on Andreas Vourtsis, Tia-sanglia Longkumer, Matheus Duarte da Silva i Sofia Sánchez van exposar el seu treball. Tots abordant el tema de la pandèmia i les epidèmies humanes, tant des d'una perspectiva de la història de la medicina com de la comunicació científica. Després de la pausa, es va oferir una sessió de *mentoring* en la qual els ponents convidats van compartir la seva experiència científica i professional amb participants que es trobaven en les primeres fases de la seva carrera, estudiants de màster o joves doctorands. L'Escola va concloure amb una meravellosa visita guiada explorant els diferents racons i la història del Llatzeret de Maó.

La principal reflexió que convidava a fer l'Escola de Primavera és que mentre els historiadors construeixen visions del passat estan proposant, alhora, visions del futur. Perquè les accions i percepcions del present estan influenciades per la tensió que existeix entre el que s'anomenen experiències (el passat) i expectatives (el futur), utilitzant la terminologia de Koselleck. D'aquesta manera, mirant l'actualitat, el xoc de la covid-19 obliga els historiadors de la medicina no només a revisar el passat, sinó també a imaginar el futur per tal de poder guiar el públic emparant una expertesa interdisciplinària que vagi més enllà de les matemàtiques o la biologia. És a dir, que l'estudi de les pandèmies des de la perspectiva de les ciències socials és fonamental per a una millor comprensió no només de les realitats de la medicina i la salut sinó també de la societat, l'economia, la política i la cultura. Sense oblidar que encara queda molta feina per fer en aquest escenari.

En la meua opinió, tenint en compte totes les presentacions i activitats que es van dur a terme, l'esforç i el treball que els organitzadors i assistents hi van posar, crec que va ser una oportunitat única per a compartir coneixement sobre un tema tan crucial com les pandèmies. Addicionalment, aquesta experiència estimulante va adquirir encara més valor amb el caràcter interactiu que va permetre conèixer professionals i experts d'aquests àmbits i poder intercanviar idees. En conclusió, una experiència enriquidora, intensa i il·luminadora que recordaré durant molt de temps.

Lubna Shaheen Abdul Parveen
Becària de la SCHCT a l'Escola de Primavera
i Estudiant del Màster d'Història de la Ciència a la UAB

Aires, llocs, espais pandèmics. Una crònica de l'Escola de Primavera de Maó (maig 2022)

Des d'on es podria contemplar millor l'experiència dels confinaments i les quarantenes que des d'un llatzeret menorquí del segle XIX?

Des del Llatzeret de Maó tens vistes magnífiques a la capital de Menorca, Maó, i al seu port d'aigües profundes, on antigament els vaixells que arribaven d'indrets llunyans de l'Imperi borbònic eren inspeccionats per detectar-hi malalties abans de poder navegar cap a Marsella o altres ports mediterranis.

Entre el 1817 i el 1917, quan el Llatzeret inicià el seu desmantellament, 40.000 ànimes van passar per la imponent porta dels Lleons, anomenada així pels dos lleons rampants que adornen el seu pòrtic. Els membres de la tripulació «sospitosos» d'infecció o que havien «tocat» un port infectat eren detinguts entre vint i trenta dies. Els oficials s'allotjaven a les «casernes franceses», a les habitacions de les quals hi havia servei de neteja, instal·lacions amb safareig i, pels invitats de «primera classe», l'equivalent borbònic d'un minibar (xampany: 6 pessetes l'ampolla; rom de Jamaica: 4 pessetes).



Porta dels Lleons, Llatzeret de Maó, Menorca. Fotografia de Mark Honigsbaum.

Tanmateix, els infectats de pesta, còlera o febre groga no tenien tanta sort. Aquests desafortunats eren carretejats o transportats (depenent de la seva condició) directament a les rampes, que anaven des del moll a una àrea separada del complex, on passarien quaranta dies darrere d'un mur alt contemplant el cel i els núvols passar.

Presumptament, el menjar no era de la mateixa qualitat que el de les casernes franceses i els detinguts no tenien a ningú que els fes el llit, ni begudes alcohòliques. No obstant això, podien accedir al servei d'assistència mèdica, la qual cosa és testimoni de l'atenció del Llatzeret als seus detinguts. En un segle d'ús només hi van morir 396 persones, un d'ells en una baralla a cops de puny.

Per aquesta i altres històries del Llatzeret de Maó, estic en deute amb Lluís Ameller, un guia turístic local de Menorca, i amb la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT), que va tenir la idea de celebrar la seva onzena edició de l'Escola Europea de Primavera per a estudiants de doctorat en una de les sales del Llatzeret. Gràcies al suport de l'Institut Menorquí d'Estudis (IME), que va cofinançar els tallers, durant tres dies jo i altres historiadors de medicina vam poder passejar pels tranquils camps del Llatzeret, reflexionant sobre les nostres experiències del confinament, les quarantenes i la història de les pandèmies.

Quan mirem enrere i veiem els dos anys que hem viscut amb covid-19, és temptador pensar que la nostra experiència és única, que la gent mai no havia estat confinada o en quarantena, o que no s'havia debatut sobre els inconvenients i els avantatges de la ventilació i sobre el millor tipus de desinfectant. Però la visita al Llatzeret de Maó em va fer recordar que, quan es tracta de la tecnologia del control de malalties i de regular els espais pandèmics, realment no hi ha res de nou sota el sol menorquí. O, com diu la historiadora de salut global Alison Bashford: «Hi ha molt poques pràctiques mèdiques que van avant i enrere en el temps amb una comprensibilitat tan plena i fàcil com les quarantenes».

Derivada de la paraula italiana *quarantena*, que significa 'quaranta dies', les quarantenes són una manera provada i testada de contenir patògens. La seva lògica ha canviat molt poc des de 1377, quan Dubrovnik va passar un ordre que requeria que els viatgers que provinguessin de zones infestades de la pesta s'havien d'isolar durant un mes en una illa més enllà dels límits de la ciutat. Cap al segle XVIII, els llatzerets eren una norma comuna als ports de mercaderies des de Venècia a Marsella i des del 1770 al 1781 l'Imperi austrohongarès va decretar una quarantena d'un corredor de mil milles al llarg de la seva frontera imperial per mantenir la pesta i altres plagues fora de les seves fronteres.

En teoria, la quarantena funciona separant la gent sospitosa de la malaltia, d'aquella altra que està sana. Però com Geoff Manaugh i Nicola Twilley expliquen en el seu llibre més recent sobre la història i l'arquitectura de les quarantenes, fer aquesta simple distinció obre un món d'incertesa filosòfica, risc ètic i —com hem vist a la Xina, on els residents de Xangai estan actualment en la seva setena setmana de confinament— restriccions severes de la llibertat personal i la llibertat de moviment.

Això no obstant, encara que pocs de nosaltres voldríem estar tancats en un recinte esperant el nostre torn per obtenir els aliments d'Alibaba, les quarantenes i els confinaments poden ser generadors molt potents de creativitat i connexió social, particularment en l'època del Zoom, quan una classe de pintura o de pastisseria es troba només a un clic.

El 1830, el futur primer ministre britànic Benjamin Disraeli va escriure els esborranys de dues novel·les mentre estava confinat al Llatzeret de Malta, i el Sr. Meagles a la novel·la de Dickens *La petita Norrit* recordava el seu confinament al Llatzeret de Marsella com «quelcom estranyament agradable» (malgrat el temor inicial que el confinament el situava en perill de contraure la malaltia).

Desgraciadament, si al Llatzeret de Maó s'hi van generar històries similars de consols i d'amistat forçada, no han sobreviscut el pas de la història.

Els plans per la construcció d'una estació de quarantena al port de Maó es remunten al 1787, cinc anys després que els Borbons van posar fi a la segona ocupació anglesa de Menorca. Per la seva posició a l'est del Mediterrani, a mig camí entre Espanya i Tunísia, Menorca era considerada la localització perfecta on podien inspeccionar i fumigar els vaixells que arribaven d'Àfrica, les Amèriques i el Carib. Tanmateix, la construcció no es va dur a terme fins al 1793, només per ser interrompuda per la tercera ocupació britànica de l'illa (1798-1902). No va ser fins al 1802 que es van acabar les obres.

La superfície del recinte és de 470.000 metres quadrats i té murs dobles de 7,5 metres d'alçada a llarg de tot el perímetre. Aquests murs permeten portar provisions d'una manera ordenada d'una part de les instal·lacions a l'altra sense posar en perill la contaminació d'aquells que són a dins (el Llatzeret també presumia d'un moll de «fumigació» on els vaixells sospitosos de portar malalties eren submergits en l'aigua del mar durant 24 hores abans de ser reflotats).



Mirant a l'est des de la torre de Vigilància cap a Maó. Cal destacar el doble mur del Llatzeret i el passatge entremig. Fotografia de Mark Honigsbaum.

Per tenir una idea de l'escala del Llatzeret, vaig pujar al capdamunt d'una de les torres de vigilància, passant per una cambra amb un sostre de volta on, des de les cantonades, els detinguts podien xiuxiuejar sense ser escoltats (ho he provat i funciona). Des de la torre, podia veure no només el casc antic de la ciutat de Maó sinó també el castell de Sant Feliu al turó de l'altre costat i, passant per l'estreta entrada del port, un vaixell de pesca fumejant que arrossegava agrons i altres ocells marins.

Abans de l'arribada de la teoria dels gèrmens a finals de segle XIX, es creia que les malalties eren conseqüència dels miasmes —exsudacions verinoses del terra i de la vegetació podrida. Una de les raons per les quals els Borbons van escollir Maó per situar el seu Llatzeret del sud (el comerç de l'Atlàntic nord estava gestionat pel Llatzeret de Sant Simon, davant de la costa de Galícia) és que la ciutat és famosa per la seva brisa costanera i que gaudeix dels vents refrescants dels Pirineus a l'hivern i dels vents secs del nord d'Àfrica a l'estiu. De fet, segons en Lluís, la dita espanyola «que corra el aire» deriva de la reputació del Llatzeret per la ventilació i la instrucció que cridaven, des de les torres de vigilància, els sentinelles cada vegada que veien una multitud amenaçadora reunint-se sota les murs.

Al Llatzeret hi ha 141 habitacions, set magatzems i la increïble xifra de 49 cuines, algunes de les quals encara estan en funcionament i, tal i com vam comprovar durant la nostra estada, més que capaces de fer una paella exquisida. També compta amb una capella aïllada socialment, un curiós edifici circular on els que feien la quarantena podien assistir a missa des d'espais segurs, els oratoris privats, equipats amb reixes a uns 17 metres d'on el capellà presidia i donava la comunió (aparentment, tenia una cullera molt llarga).



La capella del Llatzeret envoltada dels oratoris. Fotografia de Mark Honigsbaum.

Com que només hi ha transport dos cops al dia des d'Es Castell, és especialment tranquil. No haguéssim pogut desitjar un lloc millor per contemplar la història de les pandèmies i les crisis actuals desencadenades per la covid-19.

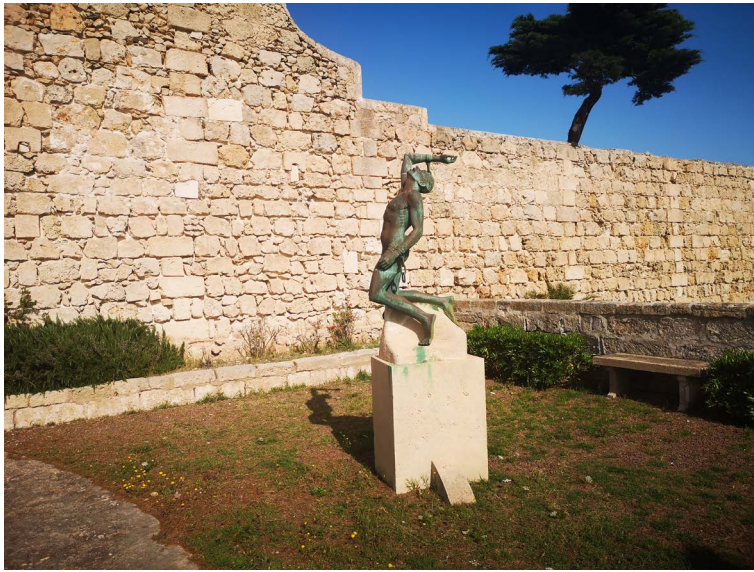
El tema de l'escola era «Pandèmies passades, pandèmies futures» i els treballs oscil·laven al llarg dels temps i els patògens. Se'ns van presentar treballs sobre el còlera del canvi de segle a Iraq, la tuberculosi posterior a la segona guerra mundial a Turquia i la pandèmia de grip a Coorg, Índia, els anys 1918 i 1919, per dir-ne algunes. Per encetar la jornada, vaig fer una ponència en la qual vaig ressaltar diverses diferències entre la covid-19 i les pandèmies prèvies i vaig advertir del perill de cosificar models matemàtics a costa d'altres formes de «conèixer» malalties infeccioses. També vaig destacar algunes similituds importants. Quan vam veure la gent de Wuhan assetjant habitacions d'emergència a principis del gener del 2020, vaig raonar que hauríem d'haver recordat les històries dels pacients que demanaven tractament el 1918 durant l'anomenada grip espanyola, i també el 1889 durant la grip «rusa» —una pandèmia que alguns científics especulen que també podia haver estat coronavirus. I quan vam veure que els xinesos obligaven la gent a anar a instal·lacions de confinament a Wuhan, com encara estan fent a Xangai avui, hauríem d'haver recordat altres temps i llocs on les autoritats mèdiques recorrien a les dures mesures de quarantenes i confinaments.



Fotografia de Mark Honigsbaum.

En resum, vaig fer una crida als historiadors a cultivar una imaginació pandèmica més àmplia, ja que només esbrinant com la gent va lidiar amb la pesta en temps passats podrem començar a abordar el problema de la supervivència i la prosperitat del present, en una època que alguns escriptors ja anomenen «Pandemicene».

Tornant a passar per la porta dels Lleons per agafar el ferri cap a Es Castell, l'últim dia de l'escola, em vaig fixar en una estàtua al costat de l'entrada del Llatzeret. Verda d'òxid, data del 1950 i és obra d'un escultor canari, Manuel Ramos. Al voltant de la seva base hi ha el nom de quatre científics. Els seus coneixements i percepcions sobre les causes de la malaltia van desbancar la teoria dels miasmes i així van facilitar el camí cap a les vacunes i el desmantellament del Llatzeret. Els científics eren l'immunòleg francès Louis Pasteur, el bacteriòleg alemany Robert Koch, el seu deixeble espanyol Jaime Ferran i Carlos Finlay, el metge cubà que va descobrir que la febre groga era transmesa pels mosquits.



Estàtua de Fidelius davant de la porta dels Lleons. Fotografia de Mark Honigsbaum.

Ramos va fer l'estàtua, que es diu que va ser modelada a partir del personatge de Fidelius, inclinada cap enrere i amb un braç alçat cap al cel. Sembla que s'estigui alliberant de les cadenes de la ignorància mèdica. Tanmateix, no vaig poder evitar pensar que una millor explicació per a la postura de l'estàtua era que, com jo, li sabia greu haver de deixar la tranquil·litat del Llatzeret.

Mark Honigsbaum

Escriptor i periodista especialitzat en història de la ciència
Senior Lecturer, Universitat de Londres

Article traduït per Júlia Massó

Podeu trobar l'article en la llengua original (anglès) en aquest enllaç:
<https://markhonigsbaum.substack.com/p/airs-places-pandemic-spaces?s=r>

Jornada *Enfermería, Género y Acción Humanitaria en una Europa en Guerra (1914-1945)*, Residència d'Investigadors i Institució Milà i Fontanals, Barcelona, gener de 2022.

Los días 27 y 28 de enero de 2022 se celebró el *workshop* «Enfermería, Género y Acción Humanitaria en una Europa en Guerra (1914-1945)» en la Residència d'Investigadors de Barcelona. Las jornadas, organizadas por la Institució Milà i Fontanals de Investigación en Humanidades (IMF-CSIC), se enmarcaban en el proyecto «Acción Médica Humanitaria Transnacional e Innovación Tecnológica en Espacios de Confinamiento (1870-1950)» (TRANSHUMED). Un proyecto, de cuatro años de duración (2020-2023), que se inscribe en la línea de investigación sobre sanidad militar, medicina de guerra y humanitarismo entre 1850 y 1950 y que cuenta con la dirección de Jon Arrizabalaga (IMF-CSIC) y la financiación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PID2019-104581GB-I00).

El *workshop* fue coordinado por Rubén Mirón González, profesor de la Universidad de Alcalá, y Jon Arrizabalaga (IMF-CSIC). Los miembros del equipo de investigación del proyecto TRANSHUMED compartieron los resultados preliminares de sus trabajos y se sumaron investigadores/as que enriquecieron generosamente la jornada con sus aportaciones. Bajo un ambiente multidisciplinar y de aprendizaje mutuo, el programa científico estuvo compuesto por 16 ponentes de 15 universidades y centros de investigación, pertenecientes a cinco países europeos (Bélgica, España, Italia, Reino Unido y Suiza).

El objetivo del evento fue explorar las relaciones entre enfermería, guerra y acción humanitaria transnacional en Europa durante la primera mitad del siglo xx, con especial atención a agencias, agendas, valores y espacios de intervención, haciendo uso de las emociones y/o el género como categorías de análisis transversal.

La ponencia inaugural fue impartida por vía telemática por Dolores Martín Moruno, profesora de la Université de Genève, bajo el título «Una historia polifónica de los cuidados: género, experiencias y saberes humanitarios». La Dra. Martín Moruno ofreció elementos

para una reflexión colectiva sobre la complejidad del concepto del cuidado bajo un punto de vista filosófico e histórico.

La primera mesa redonda contó con cuatro ponencias. El primer ponente fue Luc de Munck, alumno de doctorado de la Katholieke Universiteit Leuven, que presentó el trabajo titulado «From war to war: Nursing Education in Belgium (1907-1945)». De Munck nos ofreció los resultados preliminares de su tesis doctoral sobre el origen de las escuelas de enfermería católicas de Bélgica. A continuación, este contexto de formación y entreguerras fue continuado por María López Vallecillo, profesora de la Universidad de Valladolid, y Rubén Mirón González con la ponencia «La formación de enfermeras voluntarias durante la Guerra Civil española (1936-1939)». El trabajo ha sido recientemente publicado en la revista multidisciplinar *Plos One* (2021). La tercera presentación corrió a cargo de Sergio Savoini Arévalo, alumno de doctorado de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), titulado: «Edith Cavell y el arquetipo de la mujer guerrera en la propaganda aliada de la Primera Guerra Mundial». Savoini analizó la figura de la célebre enfermera belga a través una colección de postales y carteles propagandísticos disponibles en la National Library of Medicine. La mesa redonda fue cerrada por Anna La Torre, profesora visitante de la Università degli Studi di Milano Statale y doctoranda de la Universitat Autònoma de Barcelona, con su ponencia titulada: «Red Cross nurses and the Health organisation of the Italian army in the Imperial War in Ethiopia (1935-1936)».

La segunda jornada se abrió con una mesa redonda. El primer ponente fue Carles Hervás Puyal, miembro de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, que presentó el trabajo «Del voluntarismo a la profesionalidad: análisis del personal de enfermería de la Clínica nº3 (Banyoles) durante la guerra civil (1938-1939)». Hervás Puyal visibilizó la diversidad formativa y el compromiso asistencial del equipo enfermero del hospital gerundense. A continuación, Cinta Sadurní Bassols, profesora de la Universitat de Vic, presentó la ponencia «Ser enfermera en las Brigadas Internacionales durante la Guerra Civil Española. La trayectoria de Fanny Bré». Este trabajo, que forma parte de su tesis doctoral, esboza la peculiar biografía de esta enfermera francesa judía de origen rumano. En la misma línea biográfica, Alejandra de Leiva, alumna de doctorado de la IMF-CSIC, y Jon Arrizabalaga, ya mencionado, presentaron la ponencia «Cruz Roja, transfusión sanguínea y guerra civil española: el caso de la enfermera Madame Perdomo». La mesa fue cerrada por Jonathan Sebastian Browne, profesor de la Canterbury Christ Church University, con su ponencia «La presencia de la enfermera en la propaganda filmada sobre la transfusión de sangre durante la Guerra Civil española».

La tercera y última mesa fue iniciada por Helena García Gómez, enfermera del Servicio Madrileño de Salud, con su trabajo prosopográfico titulado «Enfermería durante el primer exilio republicano de la Guerra Civil española (1936-1939)». Siguiendo la línea del exilio, Alex Sierra, alumno de doctorado de la Universitat Autònoma de Barcelona, presentó su ponencia «Memorias de un joven enfermero en la Guerra Civil española y el primer exilio

en Francia». En ella reflexionó sobre la peculiar biografía de este practicante que durante su exilio se identificaba como enfermero. El tercer ponente fue Víctor Serrano, alumno de doctorado de la UCM, bajo el título «El cuidado y la salud en los campos para ciudadanos japoneses en EE.UU. (1942-1945)». Serrano abordó el cuidado enfermero llevado a cabo en los campos de realojamiento de japoneses residentes en la costa oeste de Estados Unidos, resultados de su trabajo final de máster. La cuarta y última ponencia vino de la mano de Àlvar Martínez Vidal, investigador del Institut Interuniversitari López Piñero de Valencia, y Xavier García Ferrandis, profesor de la Universidad Católica de Valencia «San Vicente Mártir». Ambos presentaron la ponencia «Practicantes y enfermeras en el Hospital Varsovia de Toulouse (1945-1950): realidades laborales y aspiraciones profesionales», donde pusieron en relevancia la profesionalidad y el compromiso de estos sanitarios.

Mujeres como Florence Nightingale, Dorothea Lynde Dix o Victoria Eugenia de Battenberg, marcaron un punto de inflexión en la visión humanitaria y filantrópica de la enfermería en contextos bélicos. La profesionalización de las enfermeras hizo posible que surgieran del anonimato mujeres como Edith Cavell, Fanny Bré, Julia Lahaye Jonckheer o Mercedes Milá Nolla. Figuras identificadas por la historiografía actual que ponen cara a la labor de un colectivo, una labor que se ve diluida ante diferentes contextos de emergencias humanitarias. Por otro lado, figuras como la de Santiago Vinyes Espín obligan a reflexionar sobre la visión masculina del cuidado.

A modo de conclusión, el desarrollo de este *workshop* nos ha permitido salir de lo coyuntural y poner el foco de atención sobre diversos escenarios históricos que nos ayudan a afrontar los retos que suscitan momentos de incertidumbre y vulnerabilidad social como los actuales. En este caso, consideramos que el cuidado ejercido por enfermeras y enfermeros en emergencias humanitarias es una actividad cuyo lenguaje requiere ser descodificado desde un punto de vista transnacional.

Rubén Mirón-González
Universidad de Alcalá

NORMES D'EDICIÓ

ACTES D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA

Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica és la revista de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica. Està dedicada a la història de la ciència, la medicina i la tecnologia des de l'antiguitat fins al present, i publica articles, notes de recerca, i revisions bibliogràfiques en qualsevol de les llengües de la Unió Europea. La seva periodicitat és d'un volum l'any.

Hi ha disponible gratuïtament una versió en línia en la següent adreça:

<http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT/index>

PRESENTACIÓ D'ORIGINALS

1. Els treballs s'han de presentar en suport informàtic, en formats "doc" o "opd" compatibles per a PC preferentment. S'enviaran via l'aplicació "tramesa d'articles" del lloc web <http://revistes.iec.cat/index/AHCT/index>.

2. L'enviament d'un original implica el compromís que el contingut no ha estat publicat prèviament en forma o en contingut, i que el manuscrit mateix no està pendent de consideració per cap altra publicació.

3. La longitud màxima dels articles serà de 15.000 paraules, incloses imatges, notes al peu i bibliografia. Els articles es presentaran a doble espai en format DIN A4.

ORGANITZACIÓ DE L'ARTICLE

1. A la primera pàgina s'haurà d'incloure el títol de l'article escrit en majúscules, i el nom i cognoms de l'autor o autors, així com la seva filiació institucional. Si us plau, assegureu-vos de treure qualsevol autoreferència a les notes. No obstant això, si les autoreferències són rellevants, aques-

tes han de ser incloses com si fossin de tercers autors. Si la vostra identitat resulta òbvia en la lectura del manuscrit, aquest no pot ser enviat a revisió.

Els articles inclouran també un resum d'unes 10 línies i les paraules clau, ambdós en anglès.

2. Si es volen incloure il·lustracions, hauran d'enviar-se en fitxers separats. Es lliuraran en escala de grisos d'alta resolució o blanc i negre, i en qualsevol d'aquests formats: JPG, GIF, TIF o BMP. Les imatges no s'inclouran en el text, però la seva localització en el text haurà d'estar clarament indicada.

3. Les notes al peu aniran numerades consecutivament, amb un superíndex situat després de la puntuació, per exemple: «...d'acord amb Polanyi.⁷». No obstant això, es recomana que s'utilitzin notes al peu només quan sigui necessari.

4. Les citacions d'altres treballs s'han d'incloure dins del text i s'adequaran al model següent:

- Un autor: (Collins, 1992: 129-130)
- Dos autors: (Scheidecker & Laporte: 1999)
- Més de dos autors: (Usselman *et al.*, 2005: 1-55)

5. Al final de l'article s'inclourà una bibliografia. Les referències bibliogràfiques seguiran els models següents:

Articles de revistes:

SALAVERT FABIANI, V. L. *et al.* (1991), «Bibliografia històrica sobre la Ciència y la Técnica en España», *Asclepio*, **43**, (2), 233-302.

Llibres:

COLLINS, H. M. (1992), *Changing order: replication and induction in scientific practice*, Chicago, The University of Chicago Press.

**Capítols de llibres, actes de congressos
o llibres miscel·lanis:**

PRINCIPE, L. (2000), «Apparatus and reproducibility in alchemy». In: HOLMES, Frederic L.; LEVERRE, Trevor H. (ed.). *Instruments and experimentation in the history of chemistry*, Cambridge, Mas., London: The MIT Press, 55-74.

Pàgines web

WILLIAMS, J. D. 21st Century Science:
<http://www.21firstcenturyscience.org>. [Data del darrer accés]

GUIDELINES FOR SUBMITTING A PAPER TO

ACTES D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA

Actes d'història de la ciència i de la tècnica is the Journal of the Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica. It is devoted to the history of science, medicine and technology from earliest times to the present day in any of the European Union Languages. It publishes articles, research notes and book reviews. There is one volume per year.

A free full-text electronic edition is online at:

<http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT/index>

PREPARATION OF MANUSCRIPTS

1. Articles have to be composed with a word-processor for PC in a "doc" or "opd" file extensions preferably. Articles have to be submitted via the application "Submit Articles" on the site <http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT/index>.
2. Submission of a manuscript implies your assurance that the content has not previously been published in form or in substance, and that the manuscript itself is not under consideration elsewhere.
3. Articles should not exceed 15,000 words, including pictures, footnotes and bibliography.

ORGANIZATION OF ARTICLES

1. The title page should bear the title of the article written in capitals, and name, surname, and the professional setting of the author/s. Please, be sure to remove any self-referencing footnotes as well. However, if relevant self-references should be included as if they were from third author(s). If your identity is obvious from the manuscript, it cannot be sent out for review.

Articles always include an abstract in about ten lines and the key words both in English.

2. If your manuscript contains illustrations, they must be sent in separate files. They must be high resolution grey scale or black-and-white, JPG, GIF, TIF or BMP format. Do not submit images embedded in text. Location of images or figures must be clearly indicated in the text.

3. Footnotes are to be numbered consecutively, with superscript numerals placed outside the punctuation, thus: «...according to Polanyi.⁷». However you are required to use footnotes only when necessary.

4. Quotations have to be inserted in the text according to the following models:

- One author: (Collins, 1992: 129-130)
- Two authors: (Scheidecker & Laporte: 1999)
- More than two authors: (Usselman *et al.*, 2005: 1-55)

5. An organized bibliography should be added at the end of the article. References in this bibliography are to be cited as follows:

Articles in journals:

SALAVERT FABIANI, V. L. *et al.* (1991), «Bibliografía histórica sobre la Ciencia y la Técnica en España», *Asclepio*, **43**, (2), 233-302.

Books:

COLLINS, H. M. (1992), *Changing order: replication and induction in scientific practice*, Chicago, The University of Chicago Press.

Chapters of books:

PRINCIPE, L. (2000), «Apparatus and reproducibility in alchemy». In: HOLMES, Frederic L.; LEVERE, Trevor H. (ed.). *Instruments and experimentation in the history of chemistry*, Cambridge, Mas., London: The MIT Press, 55-74.

Webpages:

WILLIAMS, J. D. 21st Century Science: <http://www.21firstcenturyscience.org>. [Date of the last access]

**ACTES
D'HISTÒRIA DE LA
CIÈNCIA I DE LA
TÈCNICA**