

Feminismos biográficos: aportaciones desde la historia de la ciencia *

Biographical feminisms: contributions from the history of science

María Jesús Santesmases
Montserrat Cabré i Pairet
Teresa Ortiz Gómez

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
mariaj.santesmases@cchs.csic.es

Universidad de Cantabria
montserrat.cabre@unican.es

Universidad de Granada
tortiz@ugr.es

Recibido el 31 de mayo de 2017

Aceptado el 1 de septiembre de 2017

BIBLID [1134-6396(2017)24:2; 379-404]

RESUMEN

Este texto recupera la biografía como estudio histórico cuyo aporte historiográfico contribuye a una transformación de la historia de la ciencia desde la perspectiva de las mujeres. Con ese fin, se repasa aquí la historiografía sobre las mujeres en las ciencias, las tecnologías y la medicina, los estudios que las incluyen y los conceptos y metodologías que esos estudios manejan. Presentamos algunas de las propuestas más sugerentes de lo que podríamos denominar una epistemología histórica feminista de las ciencias, que estudia las estrategias de adaptación y las fuentes de autoridad de las mujeres. Esta propuesta se apoya en un conjunto de trabajos recientes sobre la relación entre biografía e historia, sobre la creación cultural de un rol público del conocimiento experto y sobre los procesos de construcción de identidad y pertenencia que ofrecen las biografías de científicas, médicas y tecnólogas.

Palabras clave: Biografía. Género. Científicas. Médicas. Historia de la Ciencia. Historiografía.

* Agradecemos a Mónica Bolufer Peruga y a Ana Romero de Pablos sus atinadas sugerencias y comentarios. La redacción de este trabajo ha sido posible gracias a las ayudas de los proyectos FFI2016-76364 (Ministerio de Economía y Competitividad), del grupo de investigación Area de Historia de la Ciencia de la Universidad de Cantabria, del grupo PAIDI HUM603-Estudios de las Mujeres.

ABSTRACT

This essay aims at bringing back biography as an analytical work that provides historical and historiographical pathways towards a transformation of the history of science from a women's perspective. We review here the historiography of women in the sciences, technologies and medicine, the studies that include them and the concepts and methods used. We present some of the most insightful proposals of what we would define as a feminist historical epistemology of the sciences that analyses women's strategies of adaptation and the sources of authority they resort to. Such a proposal relies on a set of recent studies on the relationship between biography and history, on the public role of scientific cultures and on the processes of constructing identity and belonging offered by the biographies of woman scientists, physicians and technologists.

Key words: Biography. Gender. Women Scientists. Women Physicians. History of Science. Historiography.

SUMARIO

1.—Oficio historiográfico y biográfico feminista. 2.—Interludio: mujeres, hogar y experimentación. 3.—Genealogías de científicas: ciencia e historia. 4.—Mujeres y colectivos de científicas en España. 5.—Reflexiones finales. 6.—Referencias bibliográficas.

La historia de las ciencias afronta hoy el reto de reescribir la historia de una realidad cambiante. Sus tránsitos demandan profundizar en la inclusión de mujeres, al tiempo que la propia historia de la ciencia mantiene su función de proporcionar un relato sobre el origen de las ciencias y las técnicas a la sociedad en su conjunto. Como otras renovaciones de la práctica historiográfica, afronta ese desafío con tanta cautela como pasión, ante una cultura que ha articulado en torno a la autoridad concedida al conocimiento experto —sea este tanto de ciencias y técnicas como de humanidades— la toma de decisiones políticas¹. Así, en un contexto en el que, por una parte, se cuestionan algunas de las bases fundamentales del patriarcado y en el que, por otra, la ciencia se erige como fuente de incuestionable autoridad, la historiografía de las ciencias influida por el feminismo aspira a transformar el relato tradicional autolegitimador del poder social de la ciencia y del papel que varones y valores masculinos tienen en ella².

Este texto repasa la biografía como método de análisis cuyo valor histórico e historiográfico ha contribuido, y lo sigue haciendo, a la transformación de la historia de la ciencia desde la perspectiva de las mujeres. Frente a las menciones

1. Véase, por ejemplo, la noción de género y sociedad del conocimiento, discutida en la plataforma de la Cátedra Regional UNESCO, Mujer, ciencia y tecnología en América Latina (<http://catunescomujer.org/2017/genero-en-la-sociedad-del-conocimiento/>). Véanse, entre otros, PESTRE, Dominique: *Ciencia, dinero y política: Ensayo de interpretación*. Buenos Aires, Nueva Visión, 2005.

2. JORDANOVA, Ludmilla: "Gender and the historiography of science". *The British Journal for the History of Science*, 26 (1993) 469-483.

y pequeñas reseñas biográficas inconexas que visibilizan nombres de mujeres ilustres y valiosas, y captan con ellos la atención de los medios de comunicación y de las redes sociales, pretendemos revisar los análisis sobre cómo funcionan los sistemas científicos y lo que han aportado y aportan las mujeres a ellos.

Como señaló Natalie Zemon Davis hace más de cuatro décadas, la biografía es la forma primigenia de historia de las mujeres y el hábito y la agenda investigadora de recuperar y reconstruir sus vidas permanecen como quehaceres del feminismo³. Ese plan de trabajo secular de la historia de las mujeres, ha desplegado muchas presencias y denunciado de manera recurrente las ausencias y se ha ocupado de encontrar formas inclusivas de mirar al pasado, de entender eventos y causalidades y de elaborar relatos históricos en los que las biografías de las mujeres cobran existencia⁴.

En paralelo a esta práctica política e historiográfica, una gran diversidad de disciplinas académicas, ya sean ciencias experimentales, sociales o humanidades, han elaborado reconstrucciones de su propio pasado, historias disciplinares que, a menudo, no hacen sino proyectar su presente —y el futuro al que aspiran— en la propia reconstrucción histórica⁵. Para construir estos relatos legitimadores, se ha acudido también a la narrativa biográfica, apelando a autores y obras de varones mediante una práctica historiográfica que (solo) reconoce la autoridad masculina, autoridad que se proyecta en el discurso sobre el saber científico, al que dotan con el género de los héroes varones que lo construyen y protagonizan⁶.

El término ciencia se toma aquí como resultado de una convención que unificara todas las áreas del saber y la investigación, pese a que no habría una sola ciencia sino muchas, cada una con sus métodos y reglas y sus corpus de saberes: comprendería la producción de conocimiento sobre las estrellas y las observaciones botánicas, a simple vista o al microscopio, las colecciones naturalistas y los inventos clasificatorios del mundo y sus consecuencias. Observación y experimento son partes del mundo de las ciencias, de la exploración de la naturaleza y de la producción de las cosas no naturales, del artificio de producir fenómenos aislados de los medios en los que se habían presenciado. En la mesa del laboratorio, en la

3. DAVIS, Natalie Zemon: “Women’s History in Transition: The European Case”. *Feminist Studies*, 3 (1976) 83-103 (83-84).

4. POMATA, Gianna: “History, Particular and Universal: On Reading Recent Women’s History Textbooks”. *Feminist Studies*, 19 (1993) 7-50.

5. Una reflexión desde la filosofía de la historia está en KOSELLECK, Reinhart: *Futuro Pasado*. Traducción de Roberto Smilg. Barcelona, Paidós, 1993, que aporta esa reflexión sobre las promesas y las expectativas que eventos pretéritos han aportado a las formas de pensar la historia y su presente.

6. Así pueden considerarse las historias de las distintas disciplinas científicas elaboradas muchas veces por sus protagonistas. Entre las excepciones que merecen citarse BENSUAUDE-VINCENT Bernardette y STENGERS, Isabelle: *Historia de la Química*. Traducción de Encarnación Hidalgo. Madrid, Addison-Wesley, 1997.

placa Petri y en el tubo de ensayo se han producido experimentos y fenómenos cuya realidad, en el mundo exterior no aislado, ya hace décadas que cuestionó George Canguilhem⁷.

Las nociones del significado del género como categoría a las que se refiere Joan W. Scott se han incorporado a la reconstrucción histórica de las ciencias y las técnicas, que así los han enriquecido. Los sistemas de producción y validación del conocimiento han interactuado con el orden patriarcal y han generado una idea de mente que, como ha sugerido Londa Schiebinger, o era masculina o no era mente⁸. Desde la década de 1980, el análisis del orden sociocultural de género forma parte del programa feminista de la historia y la filosofía de las ciencias. Junto al androcentrismo y a la identificación de los sesgos de género del conocimiento científico, se ha rescatado a mujeres que participaron en la producción de ese conocimiento y que eran, hasta entonces, marginales o estaban ausentes de la historiografía de mayor difusión y consenso.

En este texto proponemos narrativas para escribir una historia de las ciencias con y desde las mujeres y presentamos algunas de las propuestas más sugerentes de lo que podríamos denominar una epistemología histórica feminista de las ciencias. Avalan esta apuesta un conjunto de trabajos recientes sobre la relación entre biografía e historia, sobre la creación cultural de un rol público para quienes practican las ciencias y sobre las estrategias de construcción de identidad y pertenencia que ofrecen las biografías de científicas, médicas y tecnólogas⁹.

Pretendemos mostrar el protagonismo de las mujeres, de forma individual y en colectivos profesionales, académicos, familiares y afectivos, como aportación doble al oficio biográfico y a la historia de las ciencias. Con ese fin, repensamos

7. CANGUILHEM, George: *La connaissance de la vie*, París, Hachette, 1942 (Versión castellana: *El conocimiento de la vida*. Traducción de Felipe Cid. Barcelona, Anagrama, 1976).

8. SCOTT, Joan. W: "Gender: A useful category of historical analysis". *American Historical Review*, 91 (1986) 1053-1075 (Versión castellana: AMELANG, James S.; NASH, Mary (eds.). *Historia y género. Las mujeres en la Europa moderna y contemporánea*. Valencia, Edicions Alfons el Magnànim, 1990, pp. 23-58); SCHIEBINGER, Londa: *¿Tiene sexo la mente?* Traducción de María Condor. Madrid, Cátedra, 2004.

9. Sobre el impersonal en la historia, LORIGA, Sabina: "La escritura biográfica y la escritura histórica en los siglos XIX y XX". *Anuario IEHS: Instituto de Estudios Histórico-Sociales*, 27 (2012) 120-144. Sobre biografía e historia: GALLEGO FRANCO, Henar; BOLUFER PERUGA, Mónica (eds.): *¿Y ahora qué?: nuevos usos del género biográfico*, Barcelona, AEIHM-Icaria, 2016; BURDIEL, Isabel (ed.): "Los retos de la biografía". Monográfico de *Ayer*, 93-1 (2014); HARMAN, Oren (ed.): "Scientific biography: a many faced art form". Monográfico de *Journal of the History of Biology*, 44 (2011); RICHARDS, Joan L. (ed.): "Focus: Biography in the History of Science". *Isis*, 97 (2006) 302-329; EGHIGIAN, Greg KILLEN, Andreas y LEUENBERGER, Christine (eds.): "*The self as project: Politics and the Human Sciences*". Monográfico de *Osiris*, 22 (2007); MIQUEO, Consuelo y BALLESTER, Rosa (eds.): "Biografías médicas, una reflexión historiográfica". Monográfico de *Asclepio*, 57-1 (2005); DASTON, Lorraine, and SIBUM, H. Otto (eds.): "Scientific personae and their histories". Monográfico de *Science in context*, 16-1/2 (2003).



Fig. 1.—Isabel Torres Salas en el laboratorio del Servicio de Química del hospital “Casa de Salud Valdecilla” de Santander, donde realizó su investigación doctoral, ca. 1930.
Fondo Isabel Torres, Biblioteca de la Universidad de Cantabria.

en esta revisión historiográfica las relaciones entre historia y biografía, individual y colectiva, de mujeres sabias, estudiosas e investigadoras que han cultivado las ciencias y las técnicas en el mundo contemporáneo. Discutimos la función historiográfica de sus biografías y la de aquellas narraciones de la historia de las ciencias que han incluido a científicas españolas en ellas.

De manera similar a la de las mujeres a quienes estudiamos, también las historiadoras compartimos con las sociedades a las que pertenecemos jerarquías y culturas de autoridad y poder, en las cuales el género articula la vida científica profesional. A explorar esas contingencias y su interacción con los poderes de género está dedicado este texto, acompañado de tres contribuciones más a este número de *Arenal*.

Repasamos, en primer lugar, el oficio de la historiografía feminista y las biografías de mujeres; en segundo lugar, mostramos la diversidad de historias de mujeres en las ciencias y las biografías de los colectivos, para centrarnos en la última parte en la historiografía española sobre mujeres dedicadas a las ciencias y su función historiográfica.

1.—Oficio historiográfico y biográfico feminista

La historiografía feminista ha rechazado la construcción jerárquica de la autoridad de las ciencias, que había ocultado a las mujeres mientras situaba a los hombres como agentes de la historia. Un experimento hecho por mujeres en la mesa de laboratorio llegaba a adquirir significado en su relación con el entorno, cercano y global, en el que se producía; y ese entorno era un espacio en el que la autoridad de esa mujer en particular —como la autoridad femenina de modo general— no se reconocía ni detectaba¹⁰. Esa forma de invisibilización las mantuvo ausentes en las historias de las ciencias desde sus comienzos.

La historia de las ciencias en masculino se ha visto desafiada por trabajos en los que la presencia de mujeres con nombres y apellidos ha sido investigada y narrada para recuperar sus aportaciones al saber y a la experimentación científica. El campo, el laboratorio, la consulta médica y el observatorio, por citar cuatro espacios icónicos de la ciencia, han resultado ser lugares de producción del saber ocupados también por mujeres, en el mejor de los casos simbólicamente ocultas en su función de ayudantes y colaboradoras.

La inclusión de las mujeres entre las gentes del saber biografiadas sugiere no sólo que ellas reciben la atención merecida por parte de la comunidad historiográfica sino que con ella se contribuye a redefinir una historia colectiva en la que ser ilustre o recibir premios y distinciones no constituya el principal criterio de selección. La disponibilidad de material de archivo, por incompleto que sea, el análisis de documentación inexplorada —aunque esté ya publicada—, el interés de una familia por su genealogía y las preguntas que las mujeres se han formulado sobre sus maestras y antecesoras, han sido y siguen siendo circunstancias que han generado y mantienen vivas las investigaciones.

La historia de las mujeres en la ciencia se ha integrado poco en los grandes relatos de la historia de las mujeres, más proclives a estudiar los discursos científicos y médicos sobre la mujer. Una excepción es la enciclopedia biográfica *Mujeres en la Historia de España*¹¹ que incluye voces de sanadoras, médicas, matronas y científicas de diversas épocas, mientras que en *La historia de las mujeres en Oc-*

10. ALIC, Margaret: *Hypatia's heritage: a history of women in science from antiquity through the nineteenth century*. Boston, Beacon Press, 1986 (Versión castellana: *El legado de Hipatia*. Traducción de Flora Botton-Burlá. Madrid, Siglo XXI, 1991). La relación entre los conceptos de naturaleza y mujeres, actividad científica y género fue introducida de forma muy sugerente por Carolyn Merchant y ha influido en la obra de otras historiadoras contemporáneas. MERCHANT, Carolyn: *Ecological revolutions: nature, gender, and science in New England*. Chapel Hill, University of North Carolina Press, e-book, 2010. Y su clásico MERCHANT, Carolyn: *The death of nature: women, ecology, and the scientific revolution*. San Francisco, Harper & Row, 1980.

11. MARTÍNEZ LÓPEZ, Cándida et al. (dirs.): *Mujeres en la historia de España. Enciclopedia biográfica*. Barcelona, Planeta, 2000.

*cidente*¹² o en *Historia de las mujeres en España*¹³ las menciones a las científicas y médicas son escasas.

La historiografía feminista de las ciencias ha pretendido escribir una historia inclusiva, interseccional y poscolonial que, además de mencionar a mujeres para hacerlas visibles, sitúa a las científicas y sus contribuciones en la historia. Resultado de ello, la historia de las ciencias se ha tornado poco a poco en otra, en la que el feminismo académico trata de explorar, profundizar y detectar nuevos asuntos a abordar. El debate, en buena parte inabarcable, sobre si hacer historia de las mujeres en la ciencia o incluir a científicas en las historiografías dominantes de las ciencias, y sobre los conceptos y los métodos para desarrollar ambas tareas, ocupa buena parte de esa narrativa de la investigación histórica feminista.

En ese paisaje de estudios y en la vida social que movilizan, las biografías han representado con eficacia a personajes —científicos en mayor medida que científicas— colectivos —sociedades, organizaciones, instituciones— y categorías —autoridad, género, poder¹⁴. Las vidas —los relatos autobiográficos tanto como la interlocución biográfica investigada— apelan a las culturas y a las sociedades jerárquicas de las que se ha encargado la historiografía. Y en el giro social, antropológico e icónico que la producción histórica de las ciencias experimenta, el relato inclusivo se reconstruye con narrativas biográficas, frecuentemente reseñas breves de vida sobre cada persona que aparece en las reconstrucciones, que han quedado incluidas, y en ocasiones ocultas, en historias de colectivos sociales, culturales, en espacios geográficos, asociaciones y sociedades científicas¹⁵.

La inclusión de biografías breves de científicas en grandes relatos históricos, sin embargo, hace dudoso honor a la biografía que las historiadoras más podemos respetar, aquella que incluye a la biografiada en su tiempo, le concede protagonismo en su espacio geográfico, político y educativo donde se entrenaba y distraía su intelecto y donde ejercía autoridad e influencia. Y sin embargo, al destacar

12. DUBY, Georges y PERROT, Michelle: *Historia de las mujeres en occidente*. Traducción de Marco Aurelio Galmarini. Madrid, Taurus, 1992-1993.

13. GARRIDO, Elisa: *Historia de las mujeres en España*. Madrid, Síntesis, 1997.

14. La historiografía sobre las mujeres en las ciencias es muy rica y ha recuperado para el relato histórico a mujeres de todas las épocas y sus obras. Margaret Rossiter con su historia de las científicas en Estados Unidos ha sido una de las pioneras. ROSSITER, Margaret W.: *Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1984. ROSSITER, Margaret W.: *Women scientists in America: before affirmative action, 1940-1972*. Johns Hopkins University Press, 1998. ROSSITER, Margaret W.: *Women scientists in America: Forging a new world since 1972*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2012.

15. BOLUFER, Mónica: "Multitudes del yo: biografía e historia de las mujeres". *Ayer*, 93-1 (2014) 85-116; DASTON, Lorraine y SIBUM, H. Otto: "Introduction: Scientific personae and their histories". *Science in context*, 16 (2003), 1-8; VON OERTZEN, Christine: *Science, Gender, and Internationalism. Women's Academic Networks, 1917-1955*. Translated by Kate Sturge. Basingstoke, Palgrave, 2014.

algunos nombres acompañados de unos pocos datos biográficos, la historia de las ciencias abandona el carácter impersonal que parecía hacerla neutra y objetiva, protagonizada por un conjunto de identidades inseparables¹⁶.

Como ha dicho Natalie Zemon Davies, las biografías de las mujeres que ella denomina “de los márgenes” informan más de las sociedades en las que vivieron que muchas otras historias¹⁷. De ese mismo modo, las biografías de científicas, sabias exploradoras, mujeres naturalistas y médicas componen relatos en los que se retratan culturas y sociedades, espacios domésticos y espacios profesionales, historias de autoridad y de emociones. A la búsqueda de esa comprensión de trayectorias intelectuales y culturales, las biografías sobre personajes de las ciencias en todas sus ramas incluyen, o aspiran a incluir, un análisis de sus ideas, sus fuentes y controversias, sus cálculos y experimentos, con el objetivo de situarlos como elementos de la vida biografiada¹⁸.

En ese juego entre individualidades y colectividades, entre brevedad y precisión analítica en relatos largos y elaborados, se dirime el debate sobre el foco y el método de las investigaciones históricas, que Maria Rentetzi ha resuelto con eficacia en su estudio sobre las mujeres dedicadas a la radiactividad en la Viena de entreguerras, al combinar relatos biográficos de científicas y de instituciones con el de las prácticas experimentales¹⁹. Antes otras autoras habían puesto en práctica esa propuesta compuesta de género y mujeres; entre las primeras, Evelyn Fox Keller en su provocadora biografía sobre la genetista Barbara McClintock hizo una lectura de género de la trayectoria biográfica en las ciencias experimentales de una de las genetistas más influyentes del siglo XX, con un título evocador, *A feeling for the organism*, que se tradujo, aunque desvirtuado, al castellano como *Seducida por lo vivo*²⁰.

Junto a la influyente obra ya citada de Margaret Rossiter sobre las científicas de Estados Unidos, Londa Schiebinger revisó textos aparecidos desde el siglo XVII en varias lenguas sobre las mujeres en las ciencias²¹, a la que Annette Vogt y Helga Satzinger han contribuido con sus recopilaciones e investigaciones sobre científicas

16. LORIGA, Sabina: “La escritura biográfica y la escritura histórica en los siglos XIX y XX”. *Anuario IEHS: Instituto de Estudios Histórico-Sociales*, 27 (2012) 120-144.

17. DAVIS, Natalie Z.: *Women on the margins: three seventeenth-century lives*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995 (Versión castellana: *Mujeres de los márgenes*. Traducción de Carmen Martínez Gimeno. Madrid, Cátedra, 1999).

18. TERRALL, Mary: “Biography as cultural history of science”. *Isis*, 97-2 (2006) 306-313.

19. RENTETZI, Maria: *Trafficking materials and gendered experimental practices: radium research in early 20th century Vienna*. New York: Columbia University Press, 2008. Disponible en <http://www.gutenberg-e.org/rentetzi/>

20. KELLER, Evelyn Fox: *A feeling for the organism. The life and work of Barbara McClintock*, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1983. (Versión castellana: *Seducida por lo vivo: vida y obra de Barbara McCintock*. Traducción de Carlos Sánchez-Rodrigo. Barcelona, Fontalba, 1984).

21. Véase la Introducción a SCHIEBINGER, ¿Tiene sexo la mente? y las obras allí citadas.

alemanas²². En España, de las sanadoras, matronas y médicas españolas y de otros países se han ocupado Montserrat Cabré y Teresa Ortiz; de las físicas y químicas en las décadas de 1920 y 1930, Carmen Magallón; de las científicas biomédicas durante el franquismo, María Jesús Santesmases; de las genetistas, Isabel Delgado, y de las astrónomas, Adriana Kiczkowski y Eulalia Pérez Sedeño²³. Investigación de archivo, en unos casos, e historias orales recogidas en entrevistas, en otros, dan un juego historiográfico que ofrece relatos compuestos de recuerdos, publicaciones y correspondencia que enriquecen la metodología.

Las biografías de científicas y estudiosas, de humanistas e intelectuales tienen rasgos que comparten en ocasiones con las biografías de hombres ilustres de la ciencia reunidos en los diccionarios biográficos que ocupan los estantes de obras de consulta de las bibliotecas de todo el mundo²⁴. Desde la sociología y la historia de la ciencia se han criticado esos panteones impresos para reclamar una historia más inclusiva, capaz de incorporar a quienes en el ámbito de la experimentación y la investigación han contribuido sin peanas a la historia del saber, incluidas las gentes agrupadas en las categorías de ayudantes y fabricantes de instrumentos²⁵. Un número escaso de mujeres, entró en esa lista de “hombres ilustres”, una dis-

22. VOGT, Annette (2008): *Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten: AZ*. Berlin: Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte; MOHR, B., & VOGT, Annette: German women paleobotanists from the 1920s to the 1970s—Or why did this story start so late?. *Earth Sciences History*, 20 (2001), 14-43. TOBIES, Renate and VOGT Annette (eds.): *Women in industrial research*, Stuttgart, Steiner, 2014. SATZINGER, Helga: *Differenz und Vererbung: Geschlechterordnungen in der Genetik und Hormonforschung 1890-1950*. Köln, Böhlau Verlag, 2009, un extracto del cual se encuentra en SATZINGER, Helga: “The politics of gender concepts in genetics and hormone research in Germany, 1900-1940”. *Gender & History*, 243(2012) 735-754. Una revisión de la bibliografía sobre mujeres genetistas se encuentra en VELASCO MARTÍN, Marta: “Mujeres genetistas: una aproximación histórica”, *Dilemata*, 22 (2016), 231-243; sobre biólogas, SANTESMASES, María Jesús: “Mujeres, biología, feminismos: un ensayo bibliográfico”, *Isegoría*, 38 (2008) 169-178.

23. CABRÉ PAIRET, Montserrat y ORTIZ Gómez, Teresa (eds.): *Mujeres y salud: Prácticas y saberes*. Monográfico de *Dynamis*, 19, 1999, pp. 17-400, CABRÉ Pairet, Montserrat y ORTIZ Gómez, Teresa (eds.): *Sanadoras, matronas y médicas en Europa, siglos XII-XX*. Barcelona, Icaria, 2001; DELGADO ECHEVERRÍA, Isabel: *El descubrimiento de los cromosomas sexuales: un hito en la historia de la biología*. Madrid, CSIC, 2007; MAGALLÓN PORTOLÉS, Carmen: *Pioneras españolas en las ciencias: las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química*. Madrid, CSIC, 1998. SANTESMASES, María Jesús: *Mujeres científicas en España (1940-1970): profesionalización y modernización social*. Madrid. Instituto de la Mujer, 2000; PÉREZ SEDEÑO, Eulalia y KICZKOWSKI, Adriana: *Un universo por descubrir. Género y Astronomía en España*. Madrid, Plaza y Valdés, 2010.

24. GILLISPIE, Charles C. (ed.). *Dictionary of scientific biography*. New York: Charles Scribner, 1970-1980. 16 vols. Supplement II, edited by Frederic Lawrence HOLMES, 2 vols., 1990.

25. Para una revisión sobre este asunto, NYE, Mary Jo: “Scientific biography: History of science by another means?” *Isis*, 97 (2006), 322-329. Véase también el diccionario pionero OGILVIE, Marilyn and HARVEY Joy (eds.): *Biographical dictionary of women in science*. 2 vols. New York, Routledge, 2000.

tinción que, como señaló Margaret Rossiter, era asunto de hombres²⁶. En 1968 el sociólogo de la ciencia Robert K. Merton había descrito el efecto Mateo como la progresiva acumulación de reconocimiento de aquellos que más premios habían logrado —recordaba así el versículo del evangelista que dio nombre al efecto: “A quien tiene se le dará hasta que le sobre mientras que al que no tiene se le quitará lo poco que tenga”²⁷. Margaret Rossiter describió por su parte en 1993 el Efecto Matilda, por la sufragista Mathilda J. Gage, para referirse a la falta de reconocimiento de las mujeres que habían colaborado estrechamente con colegas varones²⁸.

La historia contiene biografías de muchos tipos, populares, reivindicativas y todas ellas incluyen, de modo creciente, a científicas y sabias, sujetas a sus tiempos y a las contingencias temáticas y metodológicas de la historiografía. Y aunque Marie Curie permanece como centro de atención de investigaciones biográficas sobre científicas del siglo XX, las biografías de mujeres de ciencias se concentran en relatos que destacan los sesgos, discriminaciones y barreras que las mujeres superaron para poder desarrollar sus intereses profesionales —investigadores, científicos e intelectuales. En general, esas reconstrucciones biográficas son también estudios sobre las culturas y prácticas de una disciplina científica particular en un momento y en un lugar específico; estudios sobre los entornos académicos, sociales, políticos e intelectuales, con detalles del trabajo y la vida privada, que han proporcionado al relato biográfico popularidad entre un público amplio²⁹. La colección de mujeres biografiadas es larga, y aumenta pese a que la popularidad de las biografías —se venden y se leen mucho— tentaba a la comunidad académica a dejarlas en los márgenes de los espacios investigadores merecedores de reconocimiento. Desde la reconstrucción de la matemática rusa Sofia Kovalevskaia por Ann Hibner Koblitz, a la muy reciente de Soňa Štrbáňová sobre la bioquímica británica Marjorie Stevenson, se extiende el paisaje bio-bibliográfico sobre científicas de los siglos XIX al XX que han contribuido a conocer tanto sus propias trayectorias vitales como las ciencias en las instituciones, localidades y países donde trabajaron³⁰. Las biografías de la enfermera Margaret Sanger, fundadora del movimiento

26. ROSSITER 1984, *op. cit.*

27. Mateo 13, 12. MERTON, Robert K.: “El efecto Mateo en la ciencia”. En *Sociología de la ciencia*. Madrid, Alianza, 1973 (publicación original en *Science* 159 (1968) 56-63).

28. ROSSITER, Margaret W.: “The Matthew Matilda effect in science”. *Social Studies of Science*, 23 (1993) 325-341.

29. En castellano, es lectura obligada ROQUÉ, Xavier: “Releer a Curie”. CURIE, Marie, *Escritos biográficos*. Selección y prólogo de Xavier Roqué. Traducción de Palmira Freixas. Bellaterra, Edicions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 2011, pp. 9-32. La última de las biografías de Curie es WIRTÉN, Eva Hemmungs: *Making Marie Curie: intellectual property and celebrity culture in an age of information*. University of Chicago Press, 2015 sobre sus intereses industriales y de propiedad intelectual. Véase la más exhaustiva, QUINN, Susan: *Marie Curie, a life*. Reading, MA, Perseus Books, 1995.

30. KOBLITZ, Ann H.: *A convergence of lives: Sofia Kovalevskaia, scientist, writer, revolu-*

por el acceso a la planificación familiar e impulsora de la investigación sobre la píldora anticonceptiva, y de la matrona francesa Madame du Coudray que en la segunda mitad del siglo XVIII desarrolló un método eficaz y original para formar a comadronas y cirujanos en el arte de partear, son ejemplos que han contribuido a la visibilización histórico-biográfica de investigadoras comprometidas con la incorporación de los derechos de las mujeres a la investigación y a la práctica médica³¹.

2.—Interludio: mujeres, hogar y experimentación

Cuando se trata de biografías de mujeres, el relato atraviesa las fronteras entre el hogar y el espacio profesional; salir de la casa familiar se convirtió en el gesto de demarcación profesional de género más claro y, quizá, duradero. Las naturalistas, como las artesanas, trabajaban en sus casas, en jardines, invernaderos, gabinetes y granjas, en trabajos que proporcionaban saberes y prácticas sobre animales y plantas, y servicios de cuidados que realizaron en hogares propios y ajenos³². La domesticación de las ciencias, como la han denominado Marsha Richmond y Donald Opitz, entre otros, muestra la producción de conocimiento en el mundo doméstico, mediante investigaciones y trabajos realizados en familia, con esposas, hijas y hermanas, tanto antes como después de las revoluciones industriales y la institucionalización de la investigación. Si la extensión de la producción fabril sacó del hogar muchos trabajos que se habían realizado hasta entonces fundamentalmente en él, y contribuyó a la segregación de las profesiones y de los espacios dedicados a ellas, las mujeres continuaron colaborando en sus casas, sin sueldo ni puesto reconocido, con hombres de su familia³³. El recurso al estudio del espacio

tionary. Rutgers University Press, 1993. ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa: *Holding Hands with Bacteria: The Life and Work of Marjory Stephenson*. Springer, 2016, a las que se suman otras biografías muy detalladas, entre ellas TOBIES, Renate: *Iris Runge: A Life at the Crossroads of Mathematics, Science, and Industry*. Springer, 2012; FERRY, Georgina: *Dorothy Hodgkin, A life*. Londres, Granta books, 1999; LEAR, Linda: *Rachel Carson: witness for nature*. New York, Henry Holt, 1998; SIME, Ruth L.: *Lise Meitner: A life in physics*, Berkeley, University of California Press, 1996.

31. MORE, Ellen S.; FEE, Elizabeth y PARRY, Manon: *Women physicians and the cultures of medicine*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2009; CHESLER, Ellen: 2007. *Woman of valor: Margaret Sanger and the birth control movement in America*. New York, Simon & Schuster, 2007; GELBART, Nina Rattner: *The King's midwife: a history and mystery of Madame du Coudray*. Berkeley, University of California, 1998.

32. La invisibilidad del trabajo que las mujeres han realizado dentro y fuera en sus hogares para proveer servicios y productos ha sido estudiado por la historia económica e industrial de género y por la historia del trabajo de las mujeres. Véanse BORDERÍAS MONDÉJAR, Cristina: *Entre líneas: trabajo e identidad femenina en la España contemporánea: la compañía Telefónica, 1924-1980*. Barcelona, Icaria, 1993; GÁLVEZ MUÑOZ, Lina: *La compañía arrendataria de tabacos: 1887-1945. Cambio tecnológico y empleo femenino*. Ciudad, Lid, 2001.

33. LYKKNES, A., OPITZ, D. L., & VAN TIGGELEN, B. (eds.): *For better or for worse?*

doméstico para la recuperación de las mujeres es tan antiguo como el feminismo, y las medievalistas y expertas en la edad moderna han mostrado las culturas materiales de las mujeres en sus intercambios de recetas para curas y embellecimientos, definiendo un nuevo espacio más allá de la frontera entre la autoridad médica y los saberes de sanadoras y matronas. Ha sido posible, pues, recuperar los nombres y prácticas de mujeres y sus identidades culturales en trabajos tanto dentro como fuera del hogar,³⁴ es decir, elaborar, de este modo, biografías de las prácticas de las mujeres que quedan incorporadas a la historia de las ciencias.

Así había ocurrido también con las investigaciones realizadas por parejas científicas, sentimentales o no, en las que la colaboración de las mujeres en los trabajos de sus maridos y colegas las ocultaba en el medio institucionalizado del espacio académico e investigador de las ciencias ocupado por hombres. Pnina Abir-Am, siguiendo una propuesta formulada ya por Margaret Rossiter, fue pionera en estos estudios, en compañía de otras historiadoras de la ciencia de Estados Unidos³⁵, y su trabajo ha abierto vías de interpretación que han resultado muy útiles para cuestionar la invisibilidad del trabajo de las mujeres³⁶.

Pese a la solidez y la fortaleza del concepto de hogar en la historiografía de las mujeres como espacio protagonista de sus biografías, conviene recordar la diversidad de espacios en los que esas vidas se desempeñaron. Muchas científicas trabajaron en sus hogares, espacios familiares, gabinetes privados o consultas médicas, y muchas otras lo hicieron en los mismos laboratorios y hospitales públicos y privados, en los que sus colegas varones se dedicaron a la investigación y a la docencia, como los casos de Piedad de la Cierva y María Aránzazu Vigón, a quienes biografía Ana Romero de Pablos en este número de *Arenal*. No importaba dónde realizaran sus tareas investigadoras y cultivaran el saber, pues tanto en el

Collaborative couples in the sciences (Vol. 44). Springer, 2012; OPITZ, Donald L.; BERGWIK, Staffan y VAN TIGGELEN, Brigitte : *Domesticity in the Making of Modern Science*, Londres, Palgrave Macmillan, 2016; RICHMOND, M. L. (2006). "The 'domestication' of heredity: the familial organization of geneticists at Cambridge University, 1895-1910". *Journal of the History of Biology*, 39,3 (2016) 565-605.

34. CABRÉ, Montserrat: "Women or Healers?: Household Practices and the Categories of Health Care in Late Medieval Iberia." *Bulletin of the History of Medicine*, 82-1 (2008) 18-51; LEONG, Elaine: "Making medicines in the early modern household". *Bulletin of the History of Medicine*, 82-1 (2008), 145-168.

35. PYCIOR, H. M.; SLACK, N. G., & ABIR-AM, Pnina G.: *Creative couples in the sciences*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1996; ABIR-AM, Pnina G.; OUTRAM, Dorinda.: *Uneasy careers and intimate lives: women in science, 1789-1979*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1987.

36. RUBIO HERRÁEZ, Esther: *Mileva Einstein-Maric. ¿Por qué en la sombra?* Madrid, Eneida, 2006. Tanto las parejas científicas como el espacio doméstico forman parte de las categorías que Marta Velasco Martín analiza en el caso de la biografía de la genetista española María Monclús en este mismo número de *Arenal*.

ámbito doméstico como fuera de él, cuando participaban en la estabilización de la profesión científica e investigadora, las mujeres o fueron invisibles o su trabajo fue infravalorado.

3.—*Genealogías de científicas: ciencia e historia*

Desde el humanismo, ha sido constante entre las mujeres de generaciones pioneras en algún ámbito de la práctica científica la mención a predecesoras y la creación de genealogías femeninas en los ámbitos del saber que intentaban desarrollar. Cristina de Pizán, Marie de Gournay y Josefa Amar y Borbón buscaron crear espacios sociales para su propia actividad y la de otras mujeres e hicieron visibles a quienes las habían precedido³⁷. Hoy son numerosas las científicas que mantienen esta actitud, que inunda los espacios de divulgación (no solo) feminista y las redes sociales con menciones o pequeñas reseñas biográficas de mujeres que han realizado o realizan contribuciones importantes a la ciencia. Es una estrategia de empoderamiento histórico que visibiliza el trabajo científico de las mujeres y señala identidades individuales de las mujeres por logros que las sociedades patriarcales borran y desdibujan. Sin embargo, estos espacios populares, aunque oportunos, no son suficientes para transformar la organización de la ciencia, su práctica y sus fuentes de autoridad, como muestran día a día las manifestaciones de las propias científicas. Ni tampoco satisfacen las expectativas de la historia de la ciencia, feminista y no feminista.

En un repaso histórico de la historiografía, Teresa Ortiz ha mostrado la relación entre la incorporación de las mujeres a finales del siglo XIX a la ciencia de base universitaria, en las facultades de medicina, y el comienzo de la publicación de historias y biografías de mujeres médicas, sanadoras y científicas³⁸.

La médica francesa de origen polaco Melanie Lipinska se doctoró en Medicina en París en 1899, con una tesis sobre las mujeres en la historia de la medicina, trabajo que publicó en varios artículos y en un libro. Con estructura cronológica en seis partes, desde la antigüedad hasta 1900, incluye en sus casi 600 páginas a matronas, sanadoras, enfermeras y religiosas, y combina el relato biográfico con los estados de la cuestión por épocas, países, escuelas y actividades profesionales. También el médico francés liberal e impulsor de la documentación científica Marcel Baudouin (1860-1901) recopiló información bibliográfica abundante sobre

37. CABRÉ, Montserrat: “Mujeres científicas e historias ‘científicas’. Una aproximación al pasado desde la experiencia femenina”. En ORTIZ GÓMEZ, Teresa y BECERRA, Gloria (eds.). *Mujeres de ciencias. Mujeres, feminismo y ciencias naturales, experimentales y tecnológicas*. Granada: Universidad de Granada-Instituto de Estudios de la Mujer, 1996, pp. 13-32.

38. ORTIZ GÓMEZ, Teresa: *Medicina, historia y género: 130 años de investigación feminista*. Oviedo, KRK (2006), pp. 91-94.



Fig. 2.—Leonor Gaona Constante, segunda mujer licenciada en Medicina en la Universidad de Granada, en una clase práctica de Anatomía, ca. 1922. Imagen cedida por María José Puertas.

médicas (no universitarias) del pasado con el fin de abogar por el trabajo de las mujeres en la medicina de su tiempo, en defensa «de la libertad absoluta de la mujer y de las doctrinas feministas modernas». Publicó el primer volumen, de una obra que previó compuesta por cuatro, para conmemorar el cincuentenario de la licenciatura en medicina de Elizabeth Blackwell. Era una recopilación de breves reseñas biográficas de alrededor de 170 médicas, matronas, sanadoras, ilustradas y científicas, ordenadas en cuatro capítulos cronológicos que cubrían desde Grecia a la primera mitad del siglo XIX³⁹.

Desde el movimiento asociativo de las médicas estadounidenses, la afirmación del valor político de las biografías se organizó de modo colectivo. La *American Medical Women's National Association*, fundada en Chicago en 1915, a través de su comité de historia de la medicina que presidía Kate Campbell Hurd-Mead, lanzó en 1926 un proyecto de elaboración de biografías de las médicas pioneras que trabajaban o habían trabajado en todos los estados de la Unión. Desde las páginas del boletín de la Asociación se requería a las médicas que entrevistaran a las ve-

39. *Idem.*

teranas y recogieran todo tipo de información biográfica, con la voluntad expresa de preservar su experiencia. El Comité elaboró un cuestionario que sistematizó la información biográfica que se buscaba recabar; parte de esos materiales fueron utilizados por Hurd-Mead en sus trabajos de carácter historiográfico⁴⁰.

Entre las contemporáneas, la bioquímica Mildred Cohn dedicó hace veinte años un texto testimonial a su maestra Gerty Theresa Cori quien, aunque recibió el Nobel de Medicina en 1945 compartido con su marido, ha permanecido en el segundo plano de las reconstrucciones de la historia de su laboratorio. Gerty Cori había recibido la atención del trabajo de la socióloga feminista británica Hilary Rose, aunque quizá para la comunidad bioquímica la reconstrucción de Cohn puede haber sido más influyente a la hora de recuperar a maestras y antecesoras⁴¹. En España, la Sociedad Española de Bioquímica ha prestado atención a sus mujeres debido, en buena parte, al activismo de algunas investigadoras⁴². Esos textos de colegas y discípulas comparten en ocasiones estilo con las biografías en forma de necrológica larga que suelen publicar las revistas de memorias de las sociedades científicas, como las *Notes and Records* y las *Biographical memoirs*, ambas de la *Royal Society* de Londres; y las de la *National Academy of the Sciences* de los Estados Unidos. Como hasta muy recientemente, esas sociedades, como las de otros países, apenas han aceptado en ellas a mujeres, pocas son las biografiadas, pero las que lo son cuentan con muy detalladas reconstrucciones que resultan útiles para los análisis históricos de género, al tiempo que las sitúan en las redes de autoridad e intercambio de reconocimiento a las que pertenecieron. De esos textos, a su vez, los que biografían a científicas no suelen ser escritos por mujeres, aunque los que sí lo han sido revelan sentido genealógico y de pertenencia a redes compartidas⁴³.

40. CABRÉ, Montserrat: "Kate Campbell Hurd-Mead (1867-1941) and the medical women's struggle for history". *Collections: the newsletter of the Archives and Special Collections on Women in Medicine* 26 (February 1993), 1-8; CABRÉ, Montserrat: "Toward a history of us all. Women physicians and historians of medicine". En MAYBERRY, Maralee; SUBRAMANIAM, Banu y WEASEL, Lisa (eds.): *Feminist Science Studies: A New Generation*. London and New York: Routledge, 2001, pp. 120-124; CABRÉ, Montserrat: "Autoridad e historia: el proyecto político e historiográfico de las médicas estadounidenses, 1925-1940". *Asparkia* 12 (2001), 113-123; APPEL, Toby: "Writing Women into Medical History in the 1930s: Kate Campbell Hurd-Mead and 'Medical Women' of the Past and Present". *Bulletin of the History of Medicine* 88 (2014) 457-492.

41. Véase COHN, Mildred: "Carl and Gerty Cori". En PYCIOR, H. M., SLACK, N. G., & ABIR-AM, P. G. *Creative couples in the sciences*. New Brunswick, N.J., Rutgers University Press, 1996, pp. 72-84; ROSE, Hilary: *Love, power and knowledge*. Londres, Polity Press, 1994.

42. Véase la página de la SEBBM: Retratos de mujeres en bioquímica, <http://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/mujeres-ciencia/retratos>, pese a que muy pocas de entre las biografiadas son españolas. En las páginas de mujeres y ciencia del CSIC se incluyen también biografías de científicas extranjeras y de algunas españolas: <http://www.csic.es/mujeres-ilustres>. Igualmente, las páginas web de las unidades de igualdad de algunas universidades incluyen reseñas biográficas.

43. Entre ellas, HODGKIN, Dorothy M. C.: "Kathleen Lonsdale. 28 January 1903-1 April 1971", *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 21 (1975) 447-484; RASTAN, Sohaila

El caso de las mujeres biógrafas de sus familiares y amigos, tanto varones como mujeres (madres especialmente), responde a ese estilo de reivindicación genealógica al tiempo que las biógrafas se reivindican como autoras. El caso de Marianne Weber es uno de ellos pues no solo trabajó para compilar los trabajos de su marido Max Weber tras su muerte, sino que además escribió una muy completa biografía intelectual y sentimental de este, compiló su obra completa y contribuyó así a la estabilidad de la fama de él de forma que, al hacerlo, ella misma se convirtió en agente de la historia y del protagonismo del propio Max Weber⁴⁴. El afecto sostiene también la biografía que Dorothy Crawford Hodgkin escribió sobre John Desmond Bernal, memoria emotiva e inteligente sobre pasiones en buena parte compartidas, escritas cuando ya Hodgkin gozaba de mucho reconocimiento como experta cristalógrafa. De forma menos emotiva pero con un compromiso intelectual y de género también escribió sobre su colega, la cristalógrafa Katherine Lonsdale⁴⁵. El trabajo de las hijas biógrafas de sus madres ha sido también eficaz: tal fue el caso de Ève Curie, para quien el afecto y la vida privada parecen haber funcionado como espacio generador de su actividad intelectual para elaborar el relato sobre la vida de su madre⁴⁶. De ambición y emoción comparables es la reconstrucción biográfica de Margaret Mead y Gregory Bateson, un relato personal, reivindicativo y persuasivo, escrito con una perspectiva autoetnográfica por la hija de ambos Catherine Bateson⁴⁷. Salvaguardada así la modestia de una feminidad aceptable para su tiempo, una de las estrategias de participación intelectual —investigadora— de las mujeres fue la misión de recuperar a una persona de su entorno afectivo, más que labrarse una identidad propia como autoras en busca de un reconocimiento que también les llegaría⁴⁸.

y ROBERTSON, Elizabeth: “Rosa Susan Penelope Beddington. 23 March 1956-18 May 2001”. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 51 (2005) 15-32.

44. WEBER, Marianne: *Max Weber: Ein Lebensbild*. Mohr, Siebeck, 1984 (Versión castellana: *Max Weber; una biografía*. Traducción de Javier Benet y Jorge Navarro. Valencia: Ediciones Alfonso el Magnánimo, 1995).

45. HODGKIN, Dorothy M. (1980): “John Desmond Bernal. 10 May 1901-15 September 1971”, *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 26 (1980) 17-84. HODGKIN, Dorothy M. (1975). “Katherine Lonsdale. 28 January 1903-1 April 1971”. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 21(1975) 447-484.

46. CURIE, Eva: *La vida heroica de Marie Curie*. Traducción de F. Madrid. Barcelona Planeta, 1995.

47. BATESON, Mary Catherine: *Como yo los veía: Margaret Mead y Gregory Bateson recordados por su hija*. Traducción de Daniel Zadunaisky. Barcelona, Gedisa, 2004

48. BOSCH, Mineke. (2016): “Scholarly Personae and Twentieth-Century Historians: Explorations of a Concept”. *BMGN-Low Countries Historical Review*, 131(4).pp. 33-54.

3.—Mujeres y colectivos de científicas en España

El género biográfico oculta unas veces y exhibe otras a las mujeres en los mismos espacios a los que los hombres se trasladaron desde el comienzo de la revolución industrial. Hubo mujeres que en los hogares de otras cuidaban de aquellas y de sus familias. Otras trabajaban en las tareas más delicadas de la manufactura industrial, como las conexiones telefónicas, el enrollado de la hoja de tabaco o la selección y envasado de alimentos y medicamentos (véase figura 3). Algunas lo hacían en laboratorios, hospitales, consultas médicas y en la docencia universitaria. Todas ellas cuestionan una imagen bastante difundida que las representa con frecuencia limitadas a los espacios laborales domésticos⁴⁹.



Fig. 3.—Trabajadoras relleno y cerrando a la llama viales en la fábrica de Schering en Berlín-Charlottenburg, ca. 1960. Archivo Schering, Bayer AG.

49. CABRÉ y ORTIZ: *Mujeres y salud y Sanadoras, matronas*; BORDERÍAS MONDÉJAR, Cristina: *Entre líneas: trabajo e identidad femenina en la España contemporánea: la compañía Telefónica, 1924-1980*. Barcelona, Icaria, 1993; GÁLVEZ MUÑOZ, Lina: *La compañía arrendataria de tabacos: 1887-1945. Cambio tecnológico y empleo femenino*. Madrid, Lid, 2001; SANTESMASES, *Mujeres científicas*; SANTESMASES, María Jesús: “Gender in research and industry: Women in Antibiotic Factories in 1950s Spain”. En ORTIZ-GÓMEZ T and SANTESMASES M.J. (eds.): *Gendered Drugs and Medicine: Historical and socio-cultural perspective*. Farham, Ashgate, 2014, 61-84; CAPEL MARTÍNEZ, Rosa María: *El trabajo y la educación de la mujer en España (1900-1930)*. Madrid, Instituto de la mujer, 1982; CAPEL MARTÍNEZ, Rosa María (ed.): *Mujeres para la historia: figuras destacadas del primer feminismo*. Madrid, Abada, 2004.

Desde 1878 de forma restringida y desde 1910 con garantía normativa de igualdad en el derecho de matrícula y en el ejercicio profesional al que daban acceso los títulos universitarios, las mujeres que podemos calificar como científicas empezaron a integrarse en espacios profesionales donde los hombres eran mayoría y se atribuían la autoridad⁵⁰. Parecerse a ellos fue una vía para ocupar espacios de las ciencias. En las aspiraciones para contar con medios apropiados para investigar, en los años ambiciosos pero de escaso presupuesto que fueron las décadas de 1960 y 1970 en España, las identidades de mujer de las científicas parecían disolverse para compartir con sus colegas varones intereses por la estabilización de la meritocracia⁵¹. Es decir, las mujeres que atravesaron las puertas del laboratorio, para entrar y salir de él como sus colegas varones, parecen haber optado por dejar sus perfiles de mujeres en un segundo plano con el objetivo de acceder a la hermandad profesional de la práctica experimental en un juego de apariencia neutral⁵². Su presencia en las memorias institucionales y en la bibliografía de sus especialidades permite recuperarlas, pues sus trabajos constituyen estrategias individuales, singulares, en ocasiones en compañía de otras mujeres, y configuran modos de desarrollar con éxito sus ambiciones científicas⁵³.

Fue un conjunto de mujeres y hombres lo que consolidó durante el siglo XX la profesión científica, una profesión que en términos económicos implicaba la satisfacción de un sueldo y poder disponer de fondos para material, libros y viajes. Las científicas, con todo, trabajaron en muchos casos sin remuneración, lo que las mantenía sin suficientes cualidades para ser consideradas profesionales, relegadas al estatus de aficionadas. María Monclús estuvo en esa circunstancia, como relata Marta Velasco Martín en este mismo número de *Arenal*. Le había ocurrido al fisiólogo Juan Negrín con sus colaboradores, hombres jóvenes del laboratorio de Fisiología de la Junta para Ampliación de Estudios en las décadas de 1920 y 1930 a quienes pagó los salarios de su propio bolsillo, lo que sugiere que Negrín entendía la asignación económica a quienes investigaban en el laboratorio que dirigía como un reconocimiento tanto laboral como profesional⁵⁴. Recibir o no recibir

50. FLECHA, Consuelo: *Textos y documentos sobre educación de las mujeres*. Sevilla, Kronos, 1998. Véase también CABALLERO, Á., VICO, M., FLECHA, C., & BALLARÍN, P.: "Cómo piensan la Universidad las maestras españolas en la primera década del siglo XX". *La Universidad en el siglo XX (España e Iberoamérica)*. X Coloquio de Historia de la Educación, Murcia 1998, pp. 483-490.

51. SANTESMASES, María Jesús: *Mujeres científicas*, *op.cit.*

52. BOSCH, "Scholarly personae", *op. cit.*

53. BARRAL MORAN, María José; DELGADO ECHEVERRÍA, Isabel; FERNÁNDEZ TURRADO, Teresa, & MAGALLÓN PORTOLÉS, Carmen: "Life Paths of Successful Women Scientists in Spain". *Géneros. Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 3-1 (2014) 351-372; FERNÁNDEZ VARGAS, Valentina y SANTESMASES, María Jesús (comps.), *Ciencia y tecnología en el CSIC: una visión de género*. Monográfico de *Arbor* 679-680 (2002).

54. SANTESMASES, María Jesús, "Viajes y memoria: las ciencias en España antes y después de la guerra civil", *Asclepio*, LIX (2007) 213-230.

un sueldo dibujaba la frontera entre la afición y la profesión, como se muestra en la trayectoria biográfica de Sara Borrell en este mismo número de *Arenal*. Junto al sueldo, o a la ausencia de él, estaba el privilegio de viajar a formarse en el extranjero, pauta a la que se ajustaron las mujeres que adquirirían hábitos propios de personas independientes y libres, con el consiguiente acceso a la profesionalización y prestigio académico⁵⁵.

Así, la historiografía de las ciencias ha podido seguir a las mujeres entre el hogar y el laboratorio, en el hospital o en el trabajo de campo. La agencia de éstas emerge en los espacios por los que transitaron y que contribuyeron a configurar, y sus biografías se convierten en una forma de aproximarse a esas experiencias individuales que participaron en la creación de las culturas científicas en la contemporaneidad⁵⁶.

Los estudios feministas sobre ciencias y medicina en España han analizado los sesgos de género del conocimiento y se han ocupado de recuperar a mujeres para la historia de las ciencias. La conciencia melancólica sobre el supuesto atraso científico y técnico español —asunto que a su vez tiene un debate historiográfico pendiente— explicaría quizá el desdén que las ciencias contemporáneas en España han mostrado hacia los nombres propios. Salvo algún caso aislado, los estudios se han centrado en instituciones, especialmente en la Junta para Ampliación de Estudios. Más recientes son los que abordan las primeras décadas del CSIC y de otras instituciones dedicadas a la investigación en todas sus ramas, como el Institut d'Estudis Catalans, y algunas instituciones dedicadas a disciplinas concretas, como el Observatorio del Ebro y el Instituto Nacional de Física y Química. La escasez de biografías de hombres de ciencias y el todavía más exiguo número de biografías de mujeres podrían explicarse por esa razón, a la que habría que sumar el desasosiego que ha producido durante las décadas posteriores a la transición a la democracia el estudio de las trayectorias investigadoras y académicas de quienes parecieron superar, o adaptarse, a las normas de la dictadura de Franco, y a la incertidumbre que posiciones ambiguas, poco militantes, o de exilio interior provocaban en el imaginario de la comunidad historiadora.

Hoy por hoy, las historias de científicas en España se componen de biografías superpuestas que constituyen colectividades pioneras. Fueron muchas las inves-

55. HUISTRA, Pieter; WILS, Kaat: "Fit to travel. The Exchange program of the Belgian American educational Foundation (1920-1940)". *BMGN-Low Countries Historical Review*, 131 (2016) 112-134; WILS, Kaat: "Travel grants for female scholars in Belgium during the Interwar years", *7th ESHS Conference Book of abstracts*. Prague, ESHS, 2016, p. 32.

56. Véase BOLUFER, Mónica: "¿Qué biografía para qué historia? Conversación con Isabel Burdiel y María Sierra". En GALLEGO, Henar y BOLUFER, Mónica: *¿Y ahora qué? Nuevos usos del género biográfico*. Barcelona, AEIHM-Icaria, 2016, pp. 17-35; BORDERÍAS, Cristina: "Subjetividad y cambio social en las historias de vida de mujeres: notas sobre el método biográfico", *Arenal* 4 (1997) 177-95.

tigadoras del Instituto Nacional de Física y Química durante las décadas de 1920 y 1930, con unas historias de vida breves y poderosas, cuando eran un tercio del personal científico de ese centro de investigación que se había inaugurado durante la dictadura de Primo de Rivera y se había construido con una ayuda de la Fundación Rockefeller. Carmen Magallón recupera los nombres de las científicas de ese instituto, las inserta en un espacio investigador colectivo, y muestra la influencia en España de una estrategia propia del movimiento norteamericano en favor de la educación superior de las mujeres: la fundación de instituciones universitarias exclusivas, a menudo también financiadas por ellas. Consuelo Flecha ha dado nombre a otras muchas de entre las que accedieron a los estudios universitarios, en un trabajo de identificación y recuento que mantiene desde hace décadas. Los nombres que atesora y sus biografías han mostrado la eficacia de un modo de explorar —acudir sin respiro a los registros de matrícula de las universidades de toda España, escudriñar las orlas de las sucesivas promociones para encontrar a las pocas mujeres que aparecían en ellas— que ha sido de mucha inspiración para todas⁵⁷. El testimonio fotográfico ha resultado imprescindible muchas veces, pues la imagen dice lo que los textos omiten. En su estudio de las primeras médicas a través de sus representaciones en la prensa profesional de su época, la también médica Carmen Álvarez Ricart fue la primera en reivindicar, a finales de la década de 1960, a las mujeres que en el siglo XIX estudiaban y ejercían su profesión en España y otros países el mundo. Recuperó sus nombres y reconstruyó sus actividades y el debate social que acompañó a su incorporación a las aulas universitarias y a la práctica profesional⁵⁸.

Teresa Ortiz estudió con detalle a las mujeres de las dos asociaciones españolas de médicas del siglo XX, antes y después de la guerra civil, así como el modo en que algunas de sus líderes —Elisa Soriano, Trinidad Arroyo o Lola Vilar— construyeron sus identidades profesionales⁵⁹. María Jesús Santesmases elaboró una monografía sobre las científicas españolas durante el franquismo que carece de

57. FLECHA GARCÍA, Consuelo: *Las primeras universitarias en España: 1872-1910*. Madrid: Narcea, 1996.

58. ÁLVAREZ RICART, M.^a Carmen: “La mujer en la medicina española del siglo XIX: las primeras mujeres que obtuvieron el título de médico”. *Asclepio*, 21 (1969) 43-48; ÁLVAREZ RICART, M.^a Carmen: *La mujer como profesional de la medicina en la España del siglo XIX*. Madrid, Anthropos, 1988.

59. ORTIZ GÓMEZ, Teresa: “Fuentes orales e identidades profesionales: Médicas españolas en la segunda mitad del siglo XX”. *Asclepio*, 57,1 (2005). 75-98.; ORTIZ GÓMEZ, Teresa: “Asociacionismo médico femenino en España: La Asociación de Médicas Españolas (1928-36) y su fundadora, Elisa Soriano (1891-1964)”. En *Actas del VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina Murcia, diciembre de 1986*. Murcia: s.e.; 1988, p. 595-604; ORTIZ GÓMEZ, Teresa: “Arroyo, Trinidad”. En BYNUM, W.F.; BYNUM, H. (eds.): *Dictionary of Medical Biography*. Westport, CT, Greenwood Press, 2007 pp. 130-131; ORTIZ GÓMEZ, Teresa: “Soriano, Elisa”. En BYNUM, W.F.; BYNUM, H. (eds.), *Dictionary of Medical Biography*. Westport, CT: Greenwood Press; 2007.

nombres y biografías porque buscaba estudiar la participación de las mujeres en la formación de la comunidad científica española de bioquímica y biología molecular⁶⁰. El recuento anónimo de ese libro merece hoy una revisión para singularizar a las mujeres y sus trayectorias biográficas, asunto común al trabajo de Ortiz sobre las médicas españolas.

La historiografía de las instituciones, de las sociedades académicas y científicas y de las asociaciones culturales y políticas de mujeres ha hecho posible una aproximación biográfica a las científicas. Entre el *Lyceum Club* y la Residencia de Señoritas en el primer tercio del siglo XX y la Asociación Española de Mujeres Universitarias (1920-1989), entre la Asociación de Médicas Españolas (años 20-30) y la Asociación Española de Mujeres Médicos (años 60-70), y la reciente Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas median tiempos políticos y culturas de género diversas pero en las que reaparecen mujeres agrupadas en profesiones⁶¹. Las reconstrucciones de esas organizaciones recuperan los nombres de las fundadoras, organizadoras y participantes en las actividades; entre ellas, una de las más recordadas e influyentes por su labor en favor de la igualdad y la formación de las mujeres sea quizá María de Maeztu⁶². Al frente de revistas académicas, tras los mostradores de las bibliotecas y en los propios archivos las mujeres universitarias accedieron a puestos nuevos: bibliotecarias y archiveras crearon bibliotecas para mujeres y centros de documentación que nos están permitiendo estudiarlas⁶³. Con la búsqueda y el hallazgo de predecesoras la profesionalización de las mujeres contribuye a la construcción de genealogías, como sucedió tempranamente con las médicas del siglo XIX.

4.—Reflexiones finales

Las confluencias entre historia, biografía y género se han repasado aquí con el fin de ofrecer fuentes y narrativas sobre el protagonismo científico de las mu-

pp. 177-8. RODRIGO, Antonina: *Una mujer libre. Amparo Posch y Gascón, médica y anarquista*. Barcelona, Flor del Viento, 2002.

60. SANTESMASES. *Mujeres científicas*, cit..

61. MAILLARD, María Luisa: *Asociación Española de Mujeres Universitarias: (1920-1990)*. Madrid, Asociación Española de Mujeres Universitarias, 1990; FAGOAGA, Concha: "El Lyceum Club de Madrid, élite latente". En *Les Espagnoles dans l'histoire. Une sociabilité démocratique (XIX-XX siècles)*. Saint-Denis: Presses Universitaires de Vincennes, 2002, pp. 145-167; DE ZULUETA, Carmen y MORENO, Alicia: *La Residencia de Señoritas: ni convento ni college*. Madrid, CSIC, 1993; MAGALLÓN, *Pioneras españolas*.

62. PÉREZ-VILLANUEVA TOVAR, Isabel: *María de Maeztu, una mujer en el reformismo educativo español*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1989.

63. MUÑOZ-MUÑOZ, Ana María y BALLARÍN DOMINGO, Pilar: *Mujeres y libros. Homenaje a la profesora Dña. Isabel de Torres Ramirez*. Granada, Universidad de Granada, 2008.

eres y para mostrar la contribución del feminismo a una historia de las ciencias inclusiva e interseccional.

Biografías individuales y biografías de colectivos, elaboradas con metodologías rigurosas y fuentes creativas, construyen un espacio respetado en la historiografía de la ciencia. No se trata solo de acumular nombres de mujer sino de analizar cómo sus historias de vida configuran en cada momento histórico las prácticas científicas y con ellas la ciencia misma. Y sin embargo, las vidas de las científicas, tecnólogas, investigadoras y humanistas —del pasado y del presente— siguen ocultas tras los números del Instituto Nacional de Estadística que permanecieron sin desagregar entre 1953 (cuando se inician las series estadísticas) y 1997. Si las estadísticas describen una realidad, son los relatos biográficos los que explican la calidad de las aportaciones de las mujeres a la práctica científica y los que permiten analizar tanto sus estrategias de adaptación como sus políticas de transformación del sistema científico y de sus fuentes de autoridad, pues con su presencia y actividad profesional las mujeres han forzado transformaciones significativas en la ciencia misma. La genealogía común de las mujeres científicas y de la historiografía biográfica sobre mujeres académicas, tecnólogas y médicas, exhibe un espacio del saber cuya integración en la cultura y en la historia sigue en buena medida pendiente, en una agenda de investigación que apela al diálogo entre feminismo e historiografía para enriquecer el futuro de la ciencia y de su historia.

6.—Referencias bibliográficas

- ABIR-AM, Pnina G.; OUTRAM, Dorinda: *Uneasy careers and intimate lives: women in science, 1789-1979*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1987.
- ALIC, Margaret: *Hypatia's heritage: A history of women in science from Antiquity through the nineteenth century*. Boston, Beacon Press, 1986 (Versión castellana: *El legado de Hipatia*. Traducción de Flora Botton-Burlá. Madrid, Siglo XXI, 1991).
- ÁLVAREZ RICART, M.^a Carmen: “La mujer en la medicina española del siglo XIX: las primeras mujeres que obtuvieron el título de médico”. *Asclepio*, 21 (1969) 43-48.
- *La mujer como profesional de la medicina en la España del siglo XIX*. Madrid, Anthropos, 1988.
- APPEL, Toby: “Writing Women into Medical History in the 1930s: Kate Campbell Hurd-Mead and ‘Medical Women’ of the Past and Present”. *Bulletin of the History of Medicine* 88 (2014) 457-492.
- BARRAL MORAN, María José, DELGADO ECHEVERRÍA, Isabel, FERNÁNDEZ TURRADO, Teresa, & MAGALLÓN PORTOLÉS, Carmen: “Life Paths of Successful Women Scientists in Spain”. *Géneros. Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 3-1 (2014) 351-372.
- BATESON, Mary Catherine: *Como yo los veía: Margaret Mead y Gregory Bateson recordados por su hija*. Traducción de Daniel Zadunaisky. Barcelona, Gedisa, 2004.
- BENSAUDE-VINCENT Bernardette y STENGERS, Isabelle: *Historia de la Química*. Traducción de Encarnación Hidalgo. Madrid, Addison-Wesley, 1997.
- BOLUFER, Mónica: “¿Qué biografía para qué historia? Conversación con Isabel Burdiel y María Sierra”, en GALLEGO y BOLUFER: *¿Y ahora qué? Nuevos usos del género biográfico*. Barcelona, AEIHM-Icaria, 2016, pp. 17-35.

- “Multitudes del yo: biografía e historia de las mujeres”. *Ayer* 93,1 (2014) 85-116.
- BORDERÍAS MONDÉJAR, Cristina: “Subjetividad y cambio social en las historias de vida de mujeres: notas sobre el método biográfico”. *Arenal* 4 (1997) 177-95.
- *Entre líneas: trabajo e identidad femenina en la España contemporánea: la compañía Telefónica, 1924-1980*. Barcelona: Icaria, 1993.
- BOSCH, Mineke: “Scholarly Personae and Twentieth-Century Historians: Explorations of a Concept”. *BMGN-Low Countries Historical Review*, 131-4 (2016) 33-54.
- BURDIÉL, Isabel (ed): *Los retos de la biografía*. Monográfico de *Ayer*; 93-1 (2014).
- CABALLERO, Ángela et al.: “Cómo piensan la Universidad las maestras españolas en la primera década del siglo XX”. En *La Universidad en el siglo XX (España e Iberoamérica)*. *X Coloquio de Historia de la Educación*, Murcia, Sociedad Española de Historia de la Educación, 1998, pp. 483-490.
- CABRÉ, Montserrat. “Women or Healers?: Household Practices and the Categories of Health Care in Late Medieval Iberia.” *Bulletin of the History of Medicine*, 82-1 (2008) 18-51.
- “Autoridad e historia: el proyecto político e historiográfico de las médicas estadounidenses, 1925-1940”. *Asparkia*, 12 (2001), 113-123.
- “Kate Campbell Hurd-Mead (1867-1941) and the medical women’s struggle for history”. *Collections: the newsletter of the Archives and Special Collections on Women in Medicine* 26 (February 1993), 1-8.
- “Mujeres científicas e historias ‘científicas’. Una aproximación al pasado desde la experiencia femenina”. En ORTIZ Gómez, Teresa y BECERRA, Gloria (eds.). *Mujeres de ciencias. Mujeres, feminismo y ciencias naturales, experimentales y tecnológicas*. Granada: Universidad de Granada-Instituto de Estudios de la Mujer, 1996, pp. 13-32.
- “Toward a history of us all. Women physicians and historians of medicine”. En MAYBERRY, Maralee; SUBRAMANIAM, Banu y WEASEL, Lisa (eds.), *Feminist Science Studies: A New Generation*. London and New York: Routledge, 2001, pp. 120-124.
- CABRÉ PAIRET, Montserrat y ORTIZ GÓMEZ, Teresa (eds.): *Sanadoras, matronas y médicas en Europa, siglos XII-XX*. Barcelona, Icaria, 2001.
- (eds.) *Mujeres y salud: Prácticas y saberes*. Monográfico de *Dynamis*, 19 (1999) 17-400.
- CANGUILHEM, George: *La connaissance de la vie*, Paris, Hachette, 1942 (Versión castellana: *El conocimiento de la vida*. Traducción de Felipe Cid. Barcelona, Anagrama, 1976).
- CAPEL MARTÍNEZ, Rosa María (ed.): *Mujeres para la historia: figuras destacadas del primer feminismo*. Madrid, Abada, 2004.
- *El trabajo y la educación de la mujer en España (1900-1930)*. Madrid, Instituto de la mujer, 1982.
- CHESLER, Ellen: *Woman of valor: Margaret Sanger and the birth control movement in America*. New York, Simon & Schuster, 2007.
- COHN, Mildred: “Carl and Gerty Cori”. En PYCIOR, H. M., SLACK, N. G., & ABIR-AM, P. G.: *Creative couples in the sciences*. New Brunswick, Rutgers University Press, pp. 72-84.
- CURIE, Eve: *La vida heroica de Marie Curie*. Traducción de F. Madrid. Barcelona, Planeta, 1995.
- DASTON, Lorraine y SIBUM, H. Otto: “Introduction: Scientific personae and their histories”. Monográfico de *Science in context*, 16 (2003), 1-8.
- DAVIS, Natalie Zemon: “Women’s History in Transition: The European Case”. *Feminist Studies* 3 (1976) 83-103.
- *Women on the margins: three seventeenth-century lives*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995 (Versión castellana: *Mujeres de los márgenes*. Traducción de Carmen Martínez Gimeno. Madrid, Cátedra, 1999).
- DE ZULUETA, Carmen; MORENO, Alicia: *La Residencia de Señoritas: ni convento ni college*. Madrid, CSIC, 1993.
- DELGADO ECHEVERRÍA, Isabel: *El descubrimiento de los cromosomas sexuales: un hito en la historia de la biología*. Madrid, CSIC, 2007.

- DUBY, Georges y PERROT, Michelle: *Historia de las mujeres en occidente*. Traducción de Marco Aurelio Galmarini. Madrid, Taurus, 1992-1993.
- EGHIGIAN, Greg KILLEN, Andreas, and LEUENBERGER, Christine (eds.): *The self as project: Politics and the Human Sciences*. Monográfico de Osiris 22 (2007).
- FAGOAGA, Concha: "El Lyceum Club de Madrid, élite latente". En *Les Espagnoles dans l'histoire. Une sociabilité démocratique (XIX-XX siècles)*. Saint-Denis, Presses Universitaires de Vincennes, 2002, pp. 145-167.
- FERNÁNDEZ VARGAS, Valentina y SANTESMASES, María Jesús (comps.): *Ciencia y tecnología en el CSIC: una visión de género*. Monográfico de Arbor 679-680 (2002).
- FERRY, Georgina: *Dorothy Hodgkin, a life*. Londres, Granta books, 1999.
- FLECHA GARCÍA, Consuelo: *Las primeras universitarias en España: 1872-1910*. Madrid, Narcea, 1996.
- *Textos y documentos sobre educación de las mujeres*. Sevilla, Kronos, 1998.
- GALLEGO FRANCO, Henar y BOLUFER PERUGA, Mónica: (eds.): *¿Y ahora qué?: nuevos usos del género biográfico*. Barcelona, AEIHM-Icaria, 2016.
- GÁLVEZ MUÑOZ, Lina. *La compañía arrendataria de tabacos: 1887-1945. Cambio tecnológico y empleo femenino*. Madrid, Lid, 2001.
- GELBART, Nina Rattner: *The King's midwife: a history and mystery of Madame du Coudray*. Berkeley, University of California, 1998.
- GILLISPIE, Charles C. (ed.): *Dictionary of scientific biography*. New York, Charles Scribner, 1970-1980. 16 vols. Supplement II, HOLMES, Frederic Lawrence (ed.), 2 vols., 1990.
- HARMAN, Oren (ed.): Scientific biography: a many faced art form. Monográfico de *Journal of the History of Biology* 44 (2011).
- HODGKIN, Dorothy M.: "Katherine Lonsdale. 28 January 1903-1 April 1971". *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 21 (1975) 447-484.
- HODGKIN, Dorothy M.: "John Desmond Bernal. 10 May 1901-15 September 1971", *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 26 (1980) 17-84.
- RASTAN, Sohaila; ROBERTSON, Elizabeth: "Rosa Susan Penelope Beddington. 23 March 1956-18 May 2001". *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 51 (2005) 15-32.
- HUISTRA, Pieter; WILS, Kaat: "Fit to travel. The Exchange program of the Belgian American educational Foundation (1920-1940)". *BMGN-Low Countries Historical Review*, 131 (2016) 112-134.
- JORDANOVA, Ludmlilla: "Gender and the historiography of science". *The British Journal for the History of Science*, 26 (1993) 469-483.
- KELLER, Evelyn Fox: *A feeling for the organism. The life and work of Barbara McClintock*. San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1983. (Versión castellana: *Seducida por lo vivo: vida y obra de Barbara McCintock*. Traducción de Carlos Sánchez-Rodrigo. Barcelona, Fontalba, 1984).
- KOBLITZ, Ann H.: *A convergence of lives: Sofia Kovalevskaja, scientist, writer, revolutionary*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1993.
- KOSELLECK, Reinhart: *Futuro Pasado*. Traducción de Roberto Smilg. Barcelona, Paidós, 1993.
- LEAR, Linda: *Rachel Carson: witness for nature*. New York, Henry Holt, 1998.
- LEONG, Elaine: "Making medicines in the early modern household". *Bulletin of the History of Medicine*, 82-1 (2008), 145-168.
- LORIGA, Sabina: "La escritura biográfica y la escritura histórica en los siglos XIX y XX". *Anuario IEHS: Instituto de Estudios Histórico Sociales*, 27 (2012) 120-144.
- LYKKNES, A., OPITZ, D. L., & VAN TIGGELEN, B. (eds.): *For better or for worse? Collaborative couples in the sciences*. Basel, Birkhäuser-Springer, 2012.
- MAGALLÓN PORTOLÉS, Carmen: *Pioneras españolas en las ciencias: las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química*. Madrid, CSIC, 1998.
- MAILLARD, María Luisa: *Asociación Española de Mujeres Universitarias: (1920-1990)*. Madrid, Asociación Española de Mujeres Universitarias, 1990.

- MERCHANT, Carolyn: *The death of nature: women, ecology, and the scientific revolution*. San Francisco, Harper & Row, 1980.
- *Ecological revolutions: nature, gender, and science in New England*. Chapel Hill, Univ of North Carolina Press, e-book, 2010.
- MERTON, Robert K: “El efecto Mateo en la ciencia”. En *Sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza 1973. Publicación original en *Science* 159 (1968) 56-63.
- MIQUEO, Consuelo y BALLESTER, Rosa (eds.): “Biografías médicas, una reflexión historiográfica”. Monográfico de *Asclepio*, 57-1 (2005).
- MOHR, B., & VOGT, Annette: “German women paleobotanists from the 1920s to the 1970s -Or why did this story start so late?”. *Earth Sciences History*, 20 (2001) 14-43.
- MORE, Ellen S.; FEE, Elizabeth; PARRY, Manon: *Women physicians and the cultures of medicine*. Baltimore, The Johns Hopkins University, 2009.
- MUÑOZ-MUÑOZ, Ana María; BALLARÍN DOMINGO, Pilar: *Mujeres y libros. Homenaje a la profesora Dña. Isabel de Torres Ramírez*. Granada, Universidad de Granada, 2008.
- NYE, Mary Jo: “Scientific biography: History of science by another means?” *Isis*, 97 (2006) 322-329.
- OGILVIE, Marilyn and HARVEY Joy (eds.): *Biographical dictionary of women in science*, 2 vols, New York, Routledge, 2000.
- OPITZ, Donald L.; BERGWIK, Staffan y VAN TIGGELEN, Brigitte: *Domesticity in the Making of Modern Science*. Londres, Palgrave Macmillan, 2016.
- ORTIZ GÓMEZ, Teresa: “Fuentes orales e identidades profesionales: Médicas españolas en la segunda mitad del siglo XX”. *Asclepio*, 57-1 (2005) 75-98.
- “Soriano, Elisa”. En BYNUM WF and BYNUM H (eds.). *Dictionary of Medical Biography*. Westport, CT, Greenwood Press, 2007, pp. 177-178.
- “Arroyo, Trinidad”. En BYNUM, W.F.; BYNUM, H. (eds.). *Dictionary of Medical Biography*. Westport, CT, Greenwood Press, 2007 pp. 130-131.
- “Asociacionismo médico femenino en España: La Asociación de Médicas Españolas (1928-36) y su fundadora, Elisa Soriano (1891-1964)”. En *Actas del VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina Murcia, diciembre de 1986*. Murcia: s.e.; 1988, pp. 595-604.
- *Medicina, historia y género: 130 años de investigación feminista*. Oviedo, KRK, 2006.
- PÉREZ SEDEÑO, Eulalia y KICZKOWSKI, Adriana: *Un universo por descubrir. Género y Astronomía en España*. Madrid, Plaza y Valdés, 2010.
- PÉREZ-VILLANUEVA TOVAR, Isabel: *María de Maeztu, una mujer en el reformismo educativo español*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1989.
- PESTRE, Dominique: *Ciencia, dinero y política: Ensayo de interpretación*. Buenos Aires, Nueva Visión, 2005.
- POMATA, Gianna: “History, Particular and Universal: On Reading Recent Women’s History Textbooks”. *Feminist Studies*, 19 (1993) 7-50.
- PYCIOR, Helena M., SLACK, Nancy G., & ABIR-AM, Pnina G.: *Creative couples in the sciences*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1996.
- QUINN, Susan: *Marie Curie, a life*. Reading, MA, Perseus Books, 1995.
- RENTETZI, Maria: *Trafficking materials and gendered experimental practices: radium research in early 20th century Vienna*. New York: Columbia University Press, 2008. Disponible en <http://www.gutenberg-e.org/rentetzi/>.
- RICHARDS, Joan L. (ed.): “Focus: Biography in the History of Science”. *Isis* 97 (2006) 302-329.
- RICHMOND, Marsha L: “The ‘domestication’ of heredity: the familial organization of geneticists at Cambridge University, 1895-1910”. *Journal of the History of Biology*, 39-3 (2006) 565-605.
- RODRIGO, Antonina: *Una mujer libre. Amparo Posch y Gascón, médica y anarquista*. Barcelona, Flor del Viento, 2002.
- ROQUÉ Xavier: “Releer a Curie”. En CURIE, Marie, *Escritos biográficos*. Selección y prólogo de

- Xavier Roqué. Traducción de Palmira Freixas. Bellaterra, Edicions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 2011, pp. 9-32.
- ROSE, Hilary: *Love, power and knowledge*, Londres, Polity Press, 1994.
- ROSSITER, Margaret W.: *Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1984.
- “The Matthew Matilda effect in science”. *Social Studies of Science*, 23 (1993) 325-341.
- *Women scientists in America: Before affirmative action, 1940-1972*. Johns Hopkins University Press, 1998.
- *Women scientists in America: Forging a new world since 1972*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2012.
- SANTESMASES, María Jesús: *Mujeres científicas en España (1940-1970): profesionalización y modernización social*. Madrid. Instituto de la Mujer, 2000.
- “Viajes y memoria: las ciencias en España antes y después de la guerra civil”, *Asclepio*, LIX (2007) 213-230.
- “Mujeres, biología, feminismos: un ensayo bibliográfico”, *Isegoría*, 38 (2008) 169-178.
- “Gender in research and industry: Women in Antibiotic Factories in 1950s Spain”. En ORTIZ-GÓMEZ T and SANTESMASES M.J. (eds.) (2014). *Gendered Drugs and Medicine: Historical and socio-cultural perspective*. Farham, Ashgate, 2014, pp. 61-84.
- SATZINGER, Helga: “The politics of gender concepts in genetics and hormone research in Germany, 1900-1940”. *Gender & History*, 24-3 (2012) 735-754.
- *Differenz und Vererbung: Geschlechterordnungen in der Genetik und Hormonforschung 1890-1950*. Köln, Böhlau Verlag, 2009.
- SCOTT, Joan. W: “Gender: A useful category of historical analysis”. *American Historical Review*, 91 (1986) 1053-1075 (Versión castellana: AMELANG, James S.; NASH, Mary (eds.). *Historia y género. Las mujeres en la Europa moderna y contemporánea*. Valencia, Edicions Alfons el Magnànim, 1990, pp. 23-58).
- SCHIEBINGER, Londa: *¿Tiene sexo la mente?* Traducción de María Córdor. Madrid, Cátedra, 2004.
- SEBBM: Retratos de mujeres en bioquímica, <http://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/mujeres-ciencia/retratos>.
- SIME, Ruth L.: *Lise Meitner: A life in physics*. Berkeley, University of California Press, 1996.
- ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa: *Holding Hands with Bacteria: The life and work of Marjory Stephenson*. Berlin-Heidelberg, Springer, 2016.
- TERRALL, Mary: “Biography as cultural history of science”. *Isis*, 97-2 (2006) 306-313.
- TOBIES, Renate: *Iris Runge: A Life at the Crossroads of Mathematics, Science, and Industry*. Basel, Springer, 2012.
- TOBIES, Renate and VOGT Annette (eds.): *Women in industrial research*. Stuttgart, Steiner, 2014.
- VELASCO MARTÍN, Marta: “Mujeres genetistas: una aproximación histórica”. *Dilemata*, 22 (2016) 231-243.
- VOGT, Annette: *Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten: AZ*. Berlin: Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, 2008.
- VON OERTZEN, Christine: *Science, Gender, and Internationalism. Women's Academic Networks, 1917-1955*. Translated by Kate Sturge. Basingstoke: Palgrave, 2014.
- WEBER, Marianne: *Max Weber: Ein Lebensbild*. Mohr, Siebeck, 1984 (Versión castellana: *Max Weber, una biografía*. Traducción de Javier Benet y Jorge Navarro. Valencia: Ediciones Alfonso el Magnánimo, 1995).
- WILS, Kaat: “Travel grants for female scholars in Belgium during the Interwar years”, *7th ESHS Conference Book of abstracts*. Prague, ESHS, 2016, p. 32.
- WIRTÉN, Eva Hemmungs: *Making Marie Curie: intellectual property and celebrity culture in an age of information*. Chicago, University of Chicago Press, 2015.