



MULLER + CIENCIA

Día Internacional da Muller e a Nena na Ciencia 2017

SELECCION BIBLIOGRAFICA

UNESCO elixiu o 11 de febreiro para celebrar o [Día Internacional da Muller e a Nena na Ciencia](#). Na [Biblioteca da Facultade de Ciencias da UDC](#) decidimos sumarnos, este ano, á conmemoración deste día cunha pequena exposición bibliográfica. Trátase dunha mostra de libros que reflicten a relación entre muller e ciencia, centrado nos campos que son propios á nosa facultade: Bioloxía e Química..

Amais, e buscando complementar a [xornada de conferencias](#) organizada pola Unidade de Divulgación Científica e Cultural da UDC, incluimos dous anexos sobre sendas autoras das que falaram nas charlas e que están presentes na nosa colección:

- Rosalind Franklin [Londres, 1920 - Cambridge, 1958], autora da ["Fotografía 51"](#) que resultou fundamental para determinar a estrutura do ADN.
- Maria Sibylla Merian [Frankfurt am Main, 1647 - Amsterdam, 1717], naturalista, exploradora e ilustradora, considerada unha das nais da entomoloxía moderna.

A exposición permanecerá accesible, tanto na súa versión presencial como en liña, durante este mes de febreiro. Ademais, e como é habitual, vértase arredor desta guía bibliográfica.

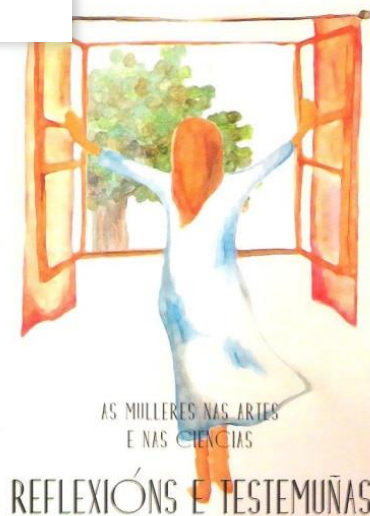
As mulleres nas artes e nas ciencias. A Coruña: Universidade da Coruña; 2013.

[Tomo 1]: Reflexións e testemuñas
[Tomo 2]: O xerme da liberdade

SIGNATURA **C9-532**

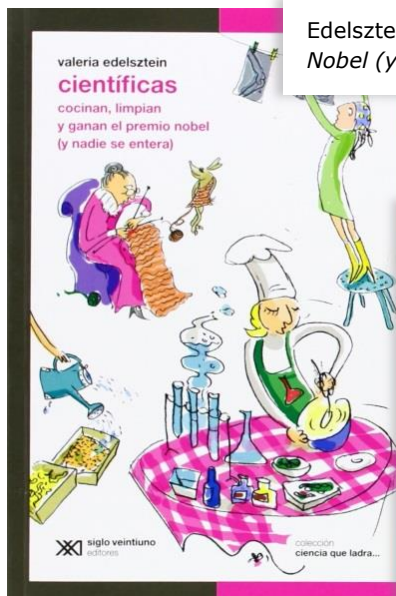
Roberto Suárez Brandariz

Coordinado por María Dorinda Mato Vázquez, Rocío Chao Fernández e Roberto Suárez Brandariz, profesores do Dpto. de Pedagogía e Didáctica da Facultade de Ciencias da Educación da Universidade da Coruña, esta obra recolle unha ampla visión, multidisciplinar, da difícil historia da incorporación da muller ao mundo académico, artístico e científico. Achegas dende o mundo da Pedagogía, da Psicoloxía e do Dereito, por citar tan só algúns dos artigos que contén –con autores como M^a Dorinda Mato, Luis Rodríguez Cao ou Pablo González Mariñas–, mostran unha visión ácida e reivindicativa, á vez que esperanzada, do devir histórico da muller na súa difícil loita pola igualdade social.



Edelsztein V. *Científicas: cocinan, limpian y ganan el premio Nobel (y nadie se enterá).* Madrid: Siglo XXI; 2012.

SIGNATURA **DIV-221**



Detrás de toda gran ciencia, muchas veces hay una gran mujer... pero casi nadie la conoce. Para reparar ese escándalo histórico, este libro pasa revista a las más increíbles, originales e ignoradas contribuciones científicas de las mujeres a lo largo del tiempo: desde Hipatia –la primera matemática de la historia, asesinada por su sabiduría– hasta Agnódice –quien ejercía la medicina vestida de hombre en el siglo III a. C.–, desde la astrónoma musulmana Fátima –cuya existencia fue considerada "un error histórico"– hasta Marie Curie –a quien la Academia Francesa de Ciencias le negó el ingreso–.



Riera i Tuèbols S. *D'Alexandria a l'era nuclear: cinc dones de ciència: Hipàtia, Sofia Kovalèskaia, Irène Curie, Emmy Noether i Lise Meitner*. Berga: l'Albí; 2009.



Santiago Riera i Tuèbols
D'Alexandria a l'era nuclear
 Cinc dones de ciència:
 Hipàtia, Kovalèskaia, Curie, Noether i Meitner
 Pròleg de Susanna Tavera
 l'Albí / Idees



SIGNATURA **C9-512**

Aquesta obra vol fer una mica de justícia en reivindicar cinc científiques de gran vàlua i de distintes èpoques: Hipàtia, Sofia Kovalévskaja, Irène Curie, Emmy Noether i Lise Meitner. Totes elles, bàsicament físiques i matemàtiques, són dones plenament immersides en l'època que els va tocar viure i totes van haver de suportar la discriminació per raó de gènere en l'exercici de la seva professió.

Apotheker J, Simon Sarkadi L. *European women in chemistry*. Weinheim: Wiley; 2011.

SIGNATURA **C9-441**

Edited by Jan Apotheker and
 Livia Simon Sarkadi

 WILEY-VCH

European Women in Chemistry

With a Foreword by Nicole Moreau

For the official book to celebrate the International Year of Chemistry, the European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS) has chosen one of the central goals of the International Year: the contribution and role of women in chemistry. This celebration, which is the focus of *European Women in Chemistry*, takes us on a journey through centuries of chemical research, focusing on the lives of those amazing women from ancient times to the current day who dared to study this subject, often against advice or societal expectations.



Peregrina García J. *Grandes contribuciones de las mujeres a la química: 2011, Año Internacional de la Química: lección inaugural del curso académico 2011-2012*. Logroño: Universidad de La Rioja; 2011.

SIGNATURA **C9-476**

Lección inaugural del curso académico 2011-2012 en la Universidad de La Rioja en el que se repasan de forma breve diferentes e importantes contribuciones de mujeres relevantes en el mundo de la química o relacionado con ella.



Grandes contribuciones de las mujeres a la Química

2011. AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA

Jesús Manuel Peregrina García



1933-2008
CEU 75
Instituto de Estudios
de la Familia
Universidad San Pablo

Documento de Trabajo
Serie Ámbitos de la Mujer
Número 3 / 2008

La mujer en la Historia de la Ciencia

María José Borrego Gutiérrez (Ed.)

Borrego Gutiérrez M. *La mujer en la historia de la ciencia*. Madrid: CEU; 2008.

SIGNATURA **C9-365**

En este trabajo se profundiza en la figura de seis grandes científicas de la Historia cuyo trabajo ha sido clave para el desarrollo de la ciencia mundial. Se han tratado de corregir algunos aspectos negativos atribuidos a estas mujeres por partir de una idea ambigua preconcebida. Históricamente situadas entre los siglos XIX y XX en diferentes puntos geográficos del planeta. La mayor parte de ellas recibieron el premio Nobel, muchas fueron madres y todas luchadoras ejemplares y grandes profesionales.



Casado Ruiz de Lóizaga M. *Las damas del laboratorio: mujeres científicas en la historia*. Barcelona: Debate; 2006.

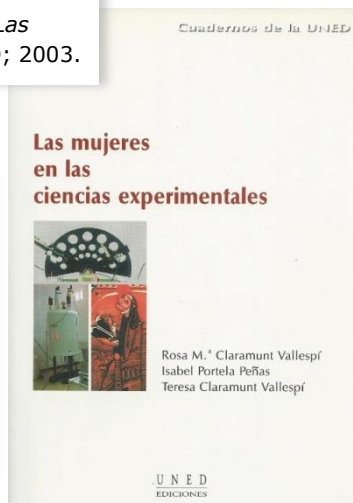
SIGNATURA **C9-431**

El anonimato ha perseguido, históricamente, a las mujeres dedicadas a la ciencia. Han sido sometidas al desprecio por sus colegas, han sufrido la indiferencia de las instituciones académicas y, en muchos casos, la apropiación de sus descubrimientos por parte de compañeros ante el silencio cómplice de la comunidad científica masculina. Esta obra pretende sacar a la luz sus trabajos y vidas, y destacar tanto las dificultades que tuvieron que superar como su impresionante contribución al desarrollo de sus respectivas disciplinas. En este libro, narrado con amenidad y una profusión de detalles que harán sonrojar a más de un hombre, María José Casado ha buceado en archivos y bibliotecas para desvelar la trayectoria de científicas que superaron el rechazo social, auténticas pioneras en sus respectivos campos del saber, que impulsaron –con su talento, inteligencia y esfuerzo personal– el camino de la ciencia. De Hipatia de Alejandría a la paleontóloga Mary Leakey, pasando por Marie Curie, Émilie de Châtelet, Rosalind Franklin, Lise Meitner, Ada Lovelace o la española María Andrea Casamayor, este ejercicio de memoria y reivindicación del papel de la mujer en el saber universal permitirá valorar, en su justa medida, su destacada contribución al progreso científico.

Claramunt Vallespí R, Portela Peñas I, Claramunt Vallespí T. *Las mujeres en las ciencias experimentales*. 2ª ed. Madrid: UNED; 2003.

SIGNATURA **C9-253**

La historia y la construcción de la Ciencia moderna se han elaborado sobre la base del olvido, la infravaloración y la discriminación de la autoridad científica de un gran número de mujeres. Sólo a partir de un análisis crítico sobre Género y Ciencia, y de la revisión de la importante contribución de las mujeres tanto en las diferentes disciplinas como en la pluralidad de las mismas y en el contexto histórico en el que se desarrolla, podremos tener una historia de la Ciencia rigurosa y no sesgada.



Ruíz Ruíz I. *Mujeres*. 3ª ed. Madrid: Ilustropos; 2016.



SIGNATURA **DIV-229/I**

Mujeres es un álbum ilustrado en el que se reúnen dieciocho mujeres reales: poetas, pintoras, científicas, políticas... Mujeres que merecen ser parte de los referentes de nuestros hijos e hijas. Mujeres que deben ocupar su lugar en la historia, que no deben ser olvidadas. Las ilustraciones van acompañadas de una frase en la que cada una de ellas nos habla de si misma, de su forma de enfrentarse o de entender el mundo, palabras con las que nos dan una lección de vida. Incluye unas breves pinceladas sobre la biografía de cada una de ellas. *Mujeres 2* es su continuación.

Ruíz Ruíz I. *Mujeres 2*. Madrid: Ilustropos; 2016.

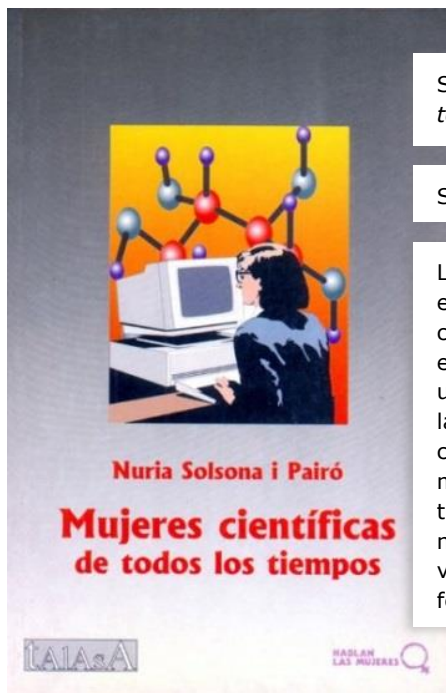


SIGNATURA **DIV-229/II**

Solsona i Pairó N. *Mujeres científicas de todos los tiempos*. Madrid: Talasa; 1997.

SIGNATURA **C9-135**

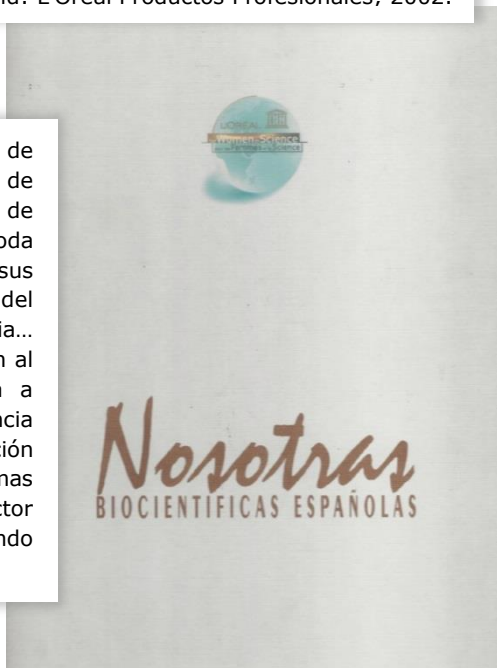
La historia de la ciencia ha dedicado pocos esfuerzos a reescribir la historia de las científicas que tuvieron un papel significado en sus diferentes etapas. Este libro presenta una síntesis divulgativa de los resultados de las investigaciones que se han llevado a cabo teniendo en cuenta la relación entre las mujeres y el conocimiento. Dar a conocer los trabajos científicos de las mujeres, dejar que nos hablen con sus palabras, es una de las vías para identificar la autoridad científica femenina.



Nosotras, biocientíficas españolas. Madrid: L'Óreal Productos Profesionales; 2002.

SIGNATURA **CO-145**

Más de doscientas mujeres, profesionales de primera línea en la investigación de Ciencias de la Vida, descubren las claves y motivaciones de una vocación que les ha llevado a dedicar toda su vida a la ciencia. Algo más allá de sus carreras científicas, muchas nos hablan del papel de sus maridos, sus hijos, su familia... inquietudes y vivencias personales que dejan al desnudo, en un afán esforzado por dar a conocer la grandeza y el sentido que la ciencia aporta a las personas. Una obra de divulgación que incorpora artículos de prestigiosas firmas científicas y periodísticas para facilitar al lector una cabal aproximación al desconocido mundo de la mujer y la ciencia en España.



Escribano López P. *Química, mujer, sociedad: 2011, Año Internacional de la Química: centenario del segundo Premio Nobel otorgado a Maria Skłodowska, Marie Curie: lección inaugural del curso 2011-2012*. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I; 2011.

SIGNATURA **C9-462**

2011 Año Internacional de la Química
Centenario del segundo premio Nobel otorgado a
Maria Skłodowska, Marie Curie
QUIMICA-MUJER-SOCIEDAD

Purificación Escribano López

Lección inaugural del curso 2011/12

Lección inaugural del curso académico 2011-2012 en la Universitat Jaume I en el que se reconoce y agradece el papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia: "Sin duda, las cotas de desarrollo de la química no se hubieran alcanzado sin las valiosísimas aportaciones que numerosas mujeres han realizado y continúan haciendo."

Muñoz Páez A. *Sabias: la otra cara de la ciencia*. Barcelona: Debate: 2017.

SIGNATURA **C9-603**

¿Quién fue Enheduanna? ¿Y Émilie de Châtelet? ¿Por qué los maestros cervancieros consideran su mentora a Hildegarda de Bingen, una monja del siglo XI? ¿Fue Marie Curie merecedora de los dos premios Nobel que recibió? ¿Habría sido posible descifrar la estructura del ADN sin el trabajo de Rosalind Franklin? ¿Por qué es tan desconocida la mujer que desentrañó la estructura de la penicilina?

En este libro rescatamos la historia de algunas de las mujeres que han hecho contribuciones relevantes en la ciencia y paralelamente, para entender por qué fueron tan escasas y hoy son tan desconocidas, realizamos un recorrido por la historia. Su redescubrimiento es un ejercicio de justicia histórica para que por fin brillen con todo su esplendor.



Martínez Pulido C. *También en la cocina de la ciencia: cinco grandes científicas en el pensamiento biológico del siglo XX*. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de La Laguna; 2000.

SIGNATURA **C9-230**

En general, el papel de la mujer en el ámbito científico ha estado oscurecido por una visión de la historia que primaba a los investigadores masculinos. Esta situación debe ser subsanada elaborando "una historia de la ciencia normalizada que incluya la autoría científica femenina como una parte inexcusable de esa historia".

Las biografías que analiza la autora son las de Barbara McClintock, Rosalind Franklin, Christiane Nüsslein-Volhard, Mary Leakey y Lynn Margulis

También en la cocina de la ciencia

Cinco grandes científicas en el pensamiento biológico del siglo xx

CAROLINA MARTÍNEZ PULIDO

ESTUDIOS Y ENSAYOS



Women in Chemistry



THEIR
CHANGING
ROLES FROM
ALCHEMICAL
TIMES TO THE
MID-TWENTIETH
CENTURY

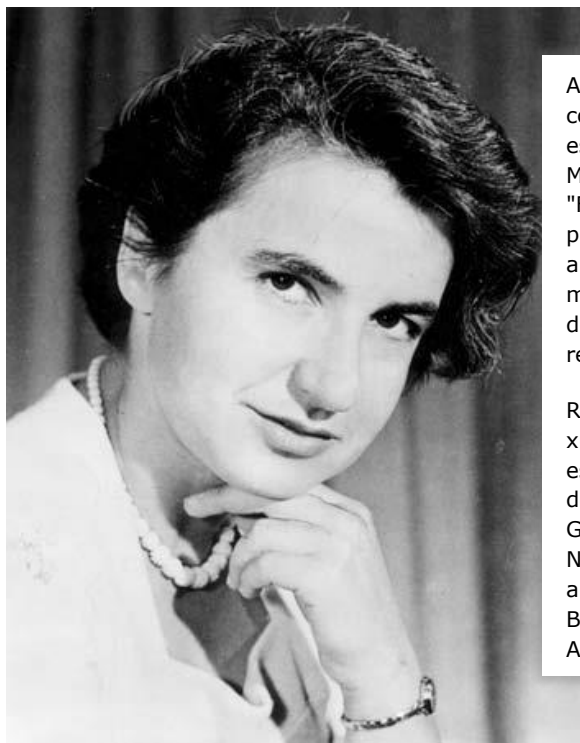


MARELENE AND GEOFFREY
RAYNER-CANHAM

Rayner-Canham M, Rayner-Canham G. *Women in chemistry: their changing roles from alchemical times to the mid-twentieth century*. Philadelphia: Chemical Heritage Foundation; 2001.

SIGNATURA **C9-226**

Though rarely noted, women have been active participants in the chemical sciences since the beginning of recorded history. This thought-provoking book brings to life the many talented women who made significant contributions to chemistry. The Rayner-Canhams examine the forces that have defined women's roles in the progress of chemistry, observing that many were thwarted from capitalizing on their achievements by the prejudices of their time. Their book discusses women chemists from as far past as the Babylonian civilization but focuses on professional women chemists from the mid-19th century, when women gained access to higher education.



A figura de Rosalind Franklin está considerada unha das "inxustamente esquecidas" da Historia da Ciencia Moderna no referente ás mulleres. A súa "Fotografía 51" resultou fundamental para determinar a estrutura do ADN, pero a súa contribución foi relegada durante máis de dez anos, e moitos dos seus descubrimentos posteriores foron pouco recoñecidos.

Rosalind naceu nunha influínte familia xudea de Notting Hill, Londres. Realizou estudos en varias escolas británicas destacando sempre en ciencias. Graduouse en Química Física en 1941 no Newnham College de Cambridge, e un ano máis tarde comezou a traballar na British Coal Utilization Research Association.

Centrou o seu estudo na estrutura molecular do carbón, dada a influencia estratéxica deste mineral nos anos da II Guerra Mundial. Analizou distintos tipos de carbón e as diferenzas entre a densidade aparente e a real (hoxe séguese a utilizar a técnica deseñada por ela para calcular a densidade real dos sólidos con helio). Concluíu que os poros no carbón teñen constricións das que depende a súa permeabilidade.

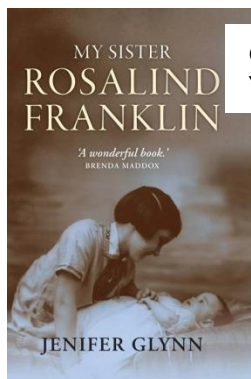
Estes estudos e os seus derivados levárona a obter un doutoramento coa tese "A Química Física dos coloides orgánicos sólidos, con especial referencia ao carbón". Realizou este traballo no Laboratoire Central des Services Chimiques de l'Etat en Paris. Alí especializouse en "difracción de Raios X e a súa aplicación a materiais pouco cristalinos". Rosalind publicou os seus estudos sobre a grafitización dos carbóns en 1951 nun artigo que segue a ser citado na súa especialidade.

Ao mesmo tempo mellorou os métodos de difracción de Raios X en sólidos non cristalinos, o que lle serviría no seu traballo como investigadora asociada no King's College de Londres. Xunto co seu director, John Randall, e Raymond Gosling, comezou a estudar o ADN. Tras máis de cen horas de exposición aos raios X cunha máquina perfeccionada por ela, logrou o difractograma do ADN: a chamada "Fotografía 51".

Dous anos máis tarde Maurice Wilkins, un dos seus colegas, mostroulle indiscretamente a imaxe ao seu amigo James Watson. Watson e Crick tamén coñecían as conclusións dun informe de Rosalind que Max Perutz estaba a avaliar, no que se concluía que as bases están situadas cara o interior. Con ambas informacións, o 7 de marzo de 1953 Watson e Crick presentaron o modelo da Dobre Hélice, polo que Wilkins, Watson e Crick recibiron o Premio Nobel de Fisioloxía ou Medicina en 1962.

Rosalind trasladouse no ano 1953 á Universidade de Birkbeck , empezou a traballar coa estrutura dos virus e abandonou a do ADN. Nesta época mantivo constante relación con Watson, co que intercambiaba información sobre o "virus mosaico do tabaco", e percorreu os Estados Unidos en 1954. Tamén tivo relación con Crick, co que viaxou por España en 1956. Pero pese a esta boa relación, non foi nomeada nin unha soa vez no discurso de aceptación dos Nobel de 1962: Rosalind Franklin morrera 4 anos antes dun cancro, probablemente relacionado coa exposición repetida aos Raios X.

O tema quedou oculto ata que en 1968 Watson publicou "The Double Helix" no que lle outorga un papel moito menor no descubrimento a Rosalind Franklin. Como consecuencia disto, realizáronse distintas biografías que permitiron pouco a pouco redimir a memoria dunha das máis grandes científicas do século XX.

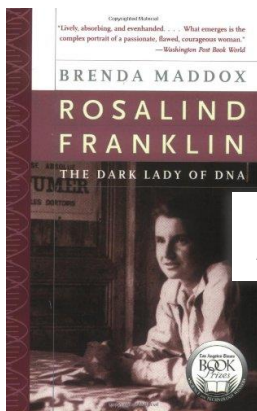
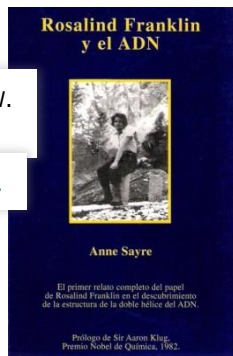


Glynn J. *My sister Rosalind Franklin*. New York: Oxford University Press; 2012.

SIGNATURA **C9-540**

Sayre A. *Rosalind Franklin y el ADN*. Madrid: Horas y Horas; 1997.

SIGNATURA **C9-551**



Maddox B. *Rosalind Franklin: the dark lady of DNA*. New York: Perennial; 2003.

SIGNATURA **C9-545**



María Sibylla Merian naceu o 2 de abril de 1647 no seo da rama afincada en Frankfurt am Main da exitosa casa editorial suíza dos Merian. O seu pai, Matthias Merian "o Vello", era un recoñecido gravador que á súa morte deixoualles o negocio familiar aos seus fillos varóns: Matthias "o Novo" e Caspar. A nai de Maria Sibylla, Johanna Sibylla Heim, casou de novo cun gravador e pintor de naturezas mortas, Jacob Marrel, que animou a Maria Sibylla a pintar. En ambos talleres puido aprender as técnicas pictóricas, a acuarela, o gravado en cobre... e consultar láminas, libros e cadros. Comezou a estudar e debuxar os ciclos dos insectos aos 13 anos grazas a que o irmán de Marrel puxo a súa disposición eirugas de seda. Nesa época tamén empezou a coleccionar e coidar todo tipo de insectos vivos.

En 1665, con 18 anos, María Sibylla casou con Johann Andreas Graff, discípulo do seu padraastro. Nos seguintes anos viviu en Frankfurt e Nüremberg relacionándose con artistas e pintores. Sibylla contribuíu á economía familiar ensinando a pintar a rapaces de clase alta, o que, ademais, lle facilitaba o acceso aos xardíns onde poder estudar a natureza. Entre 1675 e 1680 publicou os tres volumes do seu primeiro libro, unha colección de gravados florais sen texto chamada Blumenbuch.

En 1679 e 1686 apareceron os dous volumes de Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung... (A marabillosa transformación e singular alimentación con flores das eirugas...). Nela ilústranse os distintos estadios da vida da eiruga en cen delicadas láminas acompañadas de descricións detalladas, froito das observacións de María Sibylla. A terceira parte da obra aparecería en 1717 nunha edición holandesa póstuma.

Namentres, as disputas familiares pola herdanza de Jacob Marrell levárona de novo a Frankfurt en 1681 onde, por influencia do seu irmán Caspar, converteuse ao labadianismo (corrente relixiosa de protestantes puritanos). En 1685 divorciouse e ingresou coas súas fillas na colonia labadista de Wieuwerd nos Países Baixos onde viviu durante seis anos.

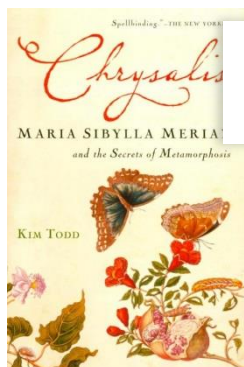
AA690790752



FÜNFHUNDERT DEUTSCHE MARK

En Amsterdam, a súa filla maior, Johanna Helena, casou cun comerciante, o que mellorou a súa posición social. Sibylla volveu o ensino e continuou debuxando, xa que as súas obras eran prezadas entre coleccionistas e naturalistas. Así tivo acceso ao Xardín Botánico e aos gabinetes de curiosidades das familias influíntes. Vendo estas coleccións estáticas de insectos decidiu viaxar a Guayana Holandesa (hoxe Surinam) en Sudamérica, coa que seu xenro comerciaba. Foi unha empresa custosa e difícil de organizar pero en 1699, tras moitos preparativos, embarcou coa súa filla pequena. Ambas exploraron xardíns, plantacións e mesmo a xungla estudando todo tipo de insectos e animais pequenos.

Durante os dous anos de viaxe fixeron debuxos ao natural e prepararon exemplares para a súa conservación. Aos catro anos de volver a Amsterdam, en 1705, publicarían *Metamorphosis insectorum Surinamensium*, en holandés e latín, pero utilizando os nomes de especies dados polos nativos. Dela díxose que era a obra máis fermosa xamais impresa. En 1715 unha apoplexía deixouna en cadeira de rodas pero seguiu traballando ata a súa morte en 1717. A súa figura como naturalista, entomóloga e ilustradora ven de ser redescuberta e homenaxeada en selos, no billete de 500 marcos alemáns, e dando nome a un buque de investigación.



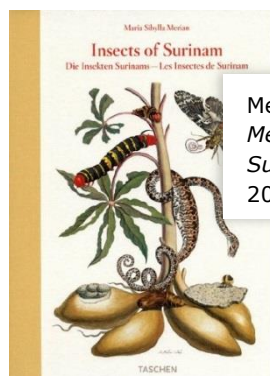
Todd K. *Chrysalis: Maria Sibylla Merian and the secrets of metamorphosis*. Orlando: Harcourt; 2007.

SIGNATURA **C9-544**



Merian M. *Insects & flowers: the art of Maria Sibylla Merian*. Los Angeles: J. Paul Getty Museum; 2008.

SIGNATURA **Z-922**



Merian M. *Insects of Surinam: Metamorphosis insectorum Surinamensium*. Köln: Taschen; 2009.

SIGNATURA **Z-923**



Kleps-Hok P. *Search for Sibylla: the 17th century's woman of today*. Philadelphia: Xlibris; 2007.

SIGNATURA **C9-543**



Biblioteca da Facultade de Ciencias
UNIVERSIDADE DA CORUÑA