

DRAKONTOS

Rita Levi-Montalcini
Giuseppina Tripodi

Las pioneras

Las mujeres que cambiaron la sociedad
y la ciencia desde la Antigüedad hasta
nuestros días



DK

CRÍTICA

Las pioneras

Las mujeres que cambiaron la sociedad y la ciencia
desde la Antigüedad hasta nuestros días

Rita Levi-Montalcini
y Giuseppina Tripodi

Traducción castellana de
Lara Cortés

CRÍTICA
Barcelona

Primera edición en tapa dura: junio de 2011

Primera edición en esta nueva presentación: octubre de 2017

Las pioneras

Rita Levi Montalcini y Giuseppina Tripodi

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal)

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos)

si necesita reproducir algún fragmento de esta obra.

Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com

o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Título original: *Le tue antenate*

© del diseño de cubierta, Jaime Fernández

© de las ilustraciones interiores, Giuliano Ferri

© Rita Levi Montalcini y Giuseppina Tripodi, 2008

© de la traducción, Lara Cortés, 2011

Publicado originalmente en italiano por Carlo Gallucci Editore, Roma.

© Editorial Planeta S. A., 2017

Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)

Crítica es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A

editorial@ed-critica.es

www.ed-critica.es

ISBN: 978-84-17067-34-2

Depósito legal: B. 18582 - 2017

2017. Impreso y encuadernado en España

•

Índice

¿Quiénes son las antepasadas?	7
DE LA ANTIGÜEDAD A LA EDAD MEDIA	11
Hipatia (370-415)	13
Trotula de Ruggiero (hacia 1050)	15
Hildegarda de Bingen (1098-1179)	17
DEL RENACIMIENTO AL SIGLO XVII	19
Sophie Brahe (1556-1643)	21
Virginia Galilei (1600-1634)	22
Maria Cunitz (1610-1664)	24
Margaret Cavendish (1623-1673)	25
Elena Cornaro Piscopia (1646-1684)	26
Elisabetha Koopman-Hevelius (1647-1693)	27
Anna Maria Sibylla Merian (1647-1717)	28
Maria Winkelmann Kirch (1670-1720)	30
Maria Clara Eimmart (1676-1707)	31
Mary Wortley Montagu (1689-1762)	32
EL SIGLO XVIII	35
Gabrielle Émilie du Châtelet (1706-1749)	37
Laura Bassi (1711-1770)	38

Maria Gaetana Agnesi (1718-1799)	40
Nicole-Reine Lepaute (1723-1788)	40
Caroline Herschel (1750-1840)	42
Marie Paulze Lavoisier (1776-1831)	44
Sophie Germain (1776-1831)	45
Mary Fairfax Somerville (1780-1872)	47
EL SIGLO XIX	49
Caterina Scalpellini (1808-1873)	51
Ada Augusta Byron King (1815-1852)	52
Maria Mitchell (1818-1889)	53
Ellen Swallow Richards (1842-1911)	54
Mary Everest Boole (1832-1916)	56
Sofia (Sonia) Kovalevskaja (1850-1891)	57
Hertha Marks Ayrton (1854-1923)	59
Williamina Paton Fleming (1857-1911)	60
Alicia Boole Stott (1860-1940)	61
Nettie Marie Stevens (1861-1912)	62
Annie Jump Cannon (1863-1941)	64
Antonia C. Maury De Paiva Pereira (1866-1952)	65
Maria Sklodowska Curie (1867-1934)	66
Henrietta Swan Leavitt (1868-1921)	68
Maria Montessori (1870-1952)	69
Rosa Luxemburgo (1871-1919)	70
Maria Bakunin (1873-1960)	71
Mileva Maric-Einstein (1875-1940)	72
Lise Meitner (1878-1968)	73
Maud Menten (1879-1960)	75
Emily Amalie Noether (1882-1935)	75
Gerty Theresa Radnitz Cori (1896-1957)	77
Irène Joliot-Curie (1897-1956)	78
EL SIGLO XX	81
Cecilia Payne Gaposchkin (1900-1979)	83
Barbara McClintock (1902-1992)	84

Joan Violet Maurice Robinson (1903-1983).....	86
Maria Goeppert Mayer (1906-1972).....	87
Dorothy Hill (1907-1997).....	88
Ellen Dorrit Hoffleit (1907-2007).....	88
Rita Levi-Montalcini (1909).....	89
Eugenia Sacerdote de Lustig (1910).....	91
Dorothy Crowfoot Hodgkin (1910-1994).....	93
Chien-Shiung Wu (1912-1997).....	94
Gertrude Belle Elion (1918-1999).....	95
Eleanor Margaret Peachey Burbidge (1919).....	96
Rosalind Elsie Franklin (1920-1958).....	97
Rosalyn Sussman Yalow (1921).....	99
Margherita Hack (1922).....	101
Vera Cooper Rubin (1928).....	102
Carolyn Spellmann Shoemaker (1929).....	103
Jane Goodall (1934).....	104
Evelyn Fox Keller (1936).....	105
Christiane Nüsslein-Volhard (1942).....	106
Jocelyn Bell Burnell (1943).....	107
Margaret Geller (1947).....	108
Linda Buck (1947).....	109
Rebecca Cann (1951).....	110
Vandana Shiva (1952).....	110
Índice analítico.....	113

●

HIPATIA (370-415)

Hipatia, nacida en Alejandría (Egipto) en el siglo IV, es la más famosa de todas las científicas de la Antigüedad.

Esta maestra de filosofía, astronomía y matemáticas era hija del filósofo Teón, que la educó para convertirla en «un ser humano perfecto» (en una época en la que, en realidad, se consideraba que las mujeres no eran seres humanos como los hombres).

Hipatia estudió en Roma y en Atenas, donde se ganó la admiración por su inteligencia. A su regreso, transformó su casa en un importante centro de cultura.

Su condición de pagana llevó a los cristianos a contemplarla como una hereje. En aquellos tiempos, el Imperio romano se estaba convirtiendo al cristianismo y cuando, en el año 412, Cirilo fue proclamado obispo en Alejandría, Hipatia se negó a abrazar la religión cristiana. No en vano sus ideas se basaban en la libertad de pensamiento. Pertenecía a la corriente neoplatónica y en aquellos años estaba trabajando en la legendaria Biblioteca de Alejandría, una institución comparable a cualquier escuela universitaria moderna.

El 8 de marzo del 415 d. C., un grupo de monjes fanáticos, bajo la orden del obispo Cirilo de Alejandría, asesinaron a Hipatia des-

pués de arrancarle los ojos cuando aún estaba viva. Posteriormente, descuartizaron su cuerpo y quemaron sus restos.

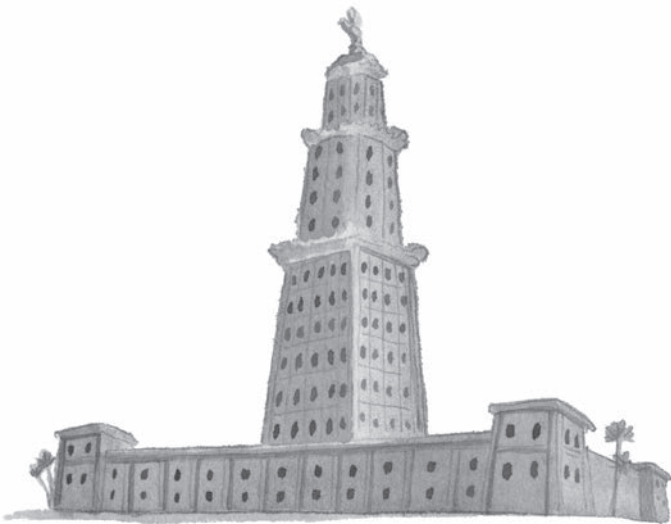
Tras su muerte, los discípulos de la escuela de Hipatia en Alejandría se dispersaron y su saber quedó en manos de las instituciones eclesiásticas.

Hipatia y su padre han pasado a la historia por sus comentarios sobre los clásicos griegos y, en particular, sobre las obras de Euclides, Arquímedes y Diofanto.

Entre sus obras destacan:

- un comentario del *Almagesto* de Euclides y Tolomeo, que completa una obra del padre sobre astronomía;
- un comentario de la *Aritmética* de Diofanto de Alejandría (creador del álgebra), en 13 volúmenes;
- un comentario de *Las cónicas* de Apolonio de Perga, sobre geometría, en 8 volúmenes.

Ya en el prólogo del comentario del *Almagesto* su propio padre, Teón, reconocía la contribución de Hipatia con las siguientes palabras: «Comentario de Teón de Alejandría al tercer libro del Sistema



Matemático de Tolomeo. Edición controlada por la filósofa Hipatia, mi hija».

Sin embargo, muchas de sus obras acabaron perdiéndose, aunque se han llegado a encontrar algunas copias en la Biblioteca Vaticana.

Hipatia inventó modelos de astrolabios, planisferios e hidrosco-pios. El astrolabio, compuesto por dos discos metálicos perforados que giraban uno sobre otro gracias a un perno extraíble, se utilizaba para calcular el tiempo y determinar la posición del Sol, las estrellas y los planetas.

En 1884 un asteroide de un diámetro medio de unos 148,49 kilómetros, que se había descubierto ese mismo año, se bautizó con el nombre 238 Hypatia en honor a esta científica.

Durante más de un milenio, Hipatia fue la única mujer matemática. Hubo que esperar al siglo XVIII para que aparecieran otras dos científicas de un nivel similar: Maria Gaetana Agnesi y Sophie Germain.

TROTULA DE RUGGIERO (hacia 1050)

No se conoce la fecha exacta del nacimiento de Trotula de Ruggiero, pero se sabe que vivió en torno a 1050 en Salerno (Italia). En aquellos tiempos, esta ciudad era un centro de intercambios comerciales conocido en todo el Mediterráneo.

Trotula de Ruggiero era descendiente del linaje aristocrático de los De Ruggiero y tuvo la posibilidad de ir a la escuela y completar los estudios de medicina. Contrajo matrimonio con el médico Giovanni Plateario y dio a luz a dos hijos, que se dedicaron a la misma profesión que sus padres.

Fue la más famosa de las *mulieres Salernitanae* o mujeres de la Escuela Médica de Salerno, centro que se considera la primera institución dedicada a la cultura que se mantuvo fuera del control de la Iglesia, así como la primera universidad de Europa, abierta también a las mujeres.

Trotula demostró sus profundos conocimientos sobre la escuela de Hipócrates de Cos (430-377 a. C.) y Claudio Galeno (129-200 d. C.) en sus tratados de medicina, centrados en las especialidades de dermatología y ginecología. Recopiló las enseñanzas de siete grandes maestros de su universidad en *De agritudinum curatione* y escribió junto con su marido y sus hijos el manual de medicina *Practica brevis*. Además, abordó la curación de las enfermedades de la piel en el tratado *Trotula minor*, donde describe una serie de remedios para la higiene del cuerpo y aporta consejos para mejorar el estado físico mediante masajes y baños.

Sus enseñanzas en el ámbito de la ginecología, en el que estudió nuevos métodos para reducir el dolor en el parto, fueron seguidas por numerosos médicos.

En el siglo XIII, la fama de Trotula de Ruggiero se extendió por toda Europa y sus tratados se empleaban en las escuelas de medicina de mayor prestigio. Los textos *De passionibus mulierum curandarum major* y *De ornatu mulierum* se encontraban escritos en latín medieval, lengua ampliamente difundida en el continente.

La autora supo abordar temas ginecológicos sin adoptar un tono moralizador. Otro aspecto de sus trabajos que resultaba bastante excepcional en aquella época era la inclusión de numerosos ejemplos prácticos en sus descripciones teóricas.

Su *Trotula major* se copió y utilizó hasta el siglo XIX y en ese tiempo, como ocurrió también con otros textos escritos por mujeres, se llegó a atribuir a un personaje imaginario, el médico Trottus.

Algunos historiadores, como el alemán Karl Sudhoff, se empeñaron en negar que una mujer hubiese escrito obras de tanta importancia, pero sus conclusiones quedaron desmentidas por los resultados de los análisis históricos: a finales del siglo XIX, los estudios de los investigadores italianos permitieron atribuir aquellos libros a Trotula de Ruggiero.

HILDEGARDA DE BINGEN (1098-1179)

Hildegarda de Bingen nació en Sajonia. Era la décima hija de una familia aristocrática que, cuando ella apenas tenía ocho años, la recluyó en el convento benedictino de Disibodenberg, en el Monte S. Disibode. Su ceremonia de ingreso en la institución fue similar a un rito fúnebre.

En 1136 se convirtió en abadesa del convento, lo que le permitió llevar una existencia independiente y segura: en aquellos tiempos ésta era la única forma de vida en la que una mujer aristocrática que contaba con un patrimonio económico podía proteger sus bienes de la codicia del marido o de los posibles enemigos.

Como abadesa estableció relaciones con papas, emperadores y reyes, y se convirtió así en una de las eclesiásticas más cultas y poderosas. Desde 1155 realizó numerosos viajes, en los cuales enseñaba medicina y teología.

Se la conoció también como «la Sibila del Rin» por sus profecías, que ella misma describió en algunos de sus libros, como el *Liber scivias* —cuya redacción la ocupó durante diez años—, el *Liber heritorum* y el *Liber divonorum operum*.

Desde pequeña, Hildegarda de Bingen tuvo visiones místicas, acompañadas de enfermedades físicas muy dolorosas que acababan en revelaciones proféticas. Una de las revelaciones más importantes fue la de la teoría del universo heliocéntrico, una explicación del sistema solar que resultaba revolucionaria para la época: esta teoría, adelantada ya por Aristarco de Samos (de la escuela pitagórica), establecía que el Sol se mantenía inmóvil en el centro del universo y que los planetas giraban en torno a él.

La enorme creatividad de Hildegarda se manifestó igualmente en sus tratados de cosmología y medicina. Fue autora de numerosos textos de teología e inventó una lengua secreta que permitía a los miembros del convento comunicarse en presencia de personas ajenas a la institución.

Recopiló sus composiciones líricas y musicales (himnos y salmos) en *Simphonia armoniae celestium revelationum*. Por otra parte, sus obras científicas son las primeras que nos han llegado acompañadas de miniaturas con las que se ilustra con todo detalle el tema abordado.

Hildegarda de Bingen fue una benedictina alemana enormemente inconformista. No obstante, y pese a ir siempre a contracorriente, nunca perdió el respeto a la Iglesia Católica. El historiador George Sarton la definió como la abadesa naturalista más ilustre y la filósofa más original de la Europa del siglo XII: un excepcional modelo de religiosidad y ciencia. Los escritos de esta autora ejercieron una gran influencia en el pensamiento científico hasta finales del Renacimiento.

Murió a la edad de ochenta y un años.