

MAGNO



JARDINES PROPIOS

**Científicas e ilustradoras
del siglo XVIII**

**MARIA SIBYLLA MERIAN
ELIZABETH BLACKWELL
GENEVIÈVE DE NANGIS REGNAULT**

Investigación y textos complementarios
de Lady Johanna González Tibocho
y María Esmeral Henríquez





Detalle de Banano
Musa paradisiaca L.
Fuente: Maria Sibylla Merian



MAGNO



JARDINES PROPIOS Científicas e ilustradoras del siglo XVIII

MARIA SIBYLLA MERIAN

ELIZABETH BLACKWELL

GENEVIÈVE DE NANGIS REGNAULT

Investigación y textos complementarios
de Lady Johanna González Tibocho y
María Esmeral Henríquez

B FACULTAD
DE CIENCIAS
Ciencias biológicas

Nombre: Esmeral Henríquez, María, autor de texto adicional. | González Tibocha, Lady Johanna, autor de texto adicional.

Título: Jardines propios: científicas e ilustradoras del siglo XVIII María Sibylla Merian, Elizabeth Blackwell, Geneviève De Nangis Regnault / investigación y textos complementarios de María Esmeral Henríquez y Lady Johanna González Tibocha.

Descripción: Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias Biológicas, Ediciones Uniandes, 2026. | 211 páginas: ilustraciones; 16,5 × 21,5 cm. | Magno

Identificadores: ISBN 978-628-7903-16-6 (rústica) | 978-628-7903-15-9 (e-book) 978-628-7903-17-3 (e-pub)

Materias: Merian, María Sibylla, 1647-1717 | Blackwell, Elizabeth, 1707-1758 | Regnault, Geneviève de Nangis, 1746-1802 | Naturalistas - Siglo XVIII | Ilustración botánica - Siglo XVIII | Mujeres en la ciencia - Siglo XVIII

Clasificación: CDD 508.082-dc23

SBUA

Primera edición: Biblioteca Nacional de Colombia, 2023
De la presente edición: abril del 2026

- © María Esmeral Henríquez y Lady Johanna González Tibocha, por la investigación y los textos complementarios
- © Carolina Ponce de León, por la traducción del francés de los textos de María Sibylla Merian y Geneviève de Nangis Regnault
- © William Samuel Abaunza, por la traducción del latín de los textos de Elizabeth Blackwell
- © Universidad de los Andes Facultad de Ciencias Ediciones Uniandes
Carrera 1.ª n.º 18A-12, bloque Tm
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfono: 601 339 4949, ext. 2133
<http://ediciones.uniandes.edu.co>
ediciones@uniandes.edu.co

ISBN: 978-628-7903-16-6
ISBN e-book: 978-628-7903-15-9
ISBN epub: 978-628-7903-17-3
DOI: <https://doi.org/10.51573/10.51573/Andes.9786287903166.9786287903159.9786287903173>

Asesoría taxonómica: Vladimir Minorta-Cely
Corrección de estilo: Manuel Romero
Diagramación interior y de cubierta: Angélica Ramos
Imagen de cubierta: detalle de Piña, *Ananas cosmosus* (L.) Merr.
Diseño del sello: Camila Cardeñoso

Impresión:
Linotipia Martínez
Carrera 30 n.º 4-23
Teléfono: 601 745 22 06
Bogotá, D. C., Colombia

Impreso en Colombia - *Printed in Colombia*

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación.
Reconocimiento como universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964. Reconocimiento de personería jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949, Minjusticia. Acreditación institucional de alta calidad, 10 años: Resolución 000194 del 16 de enero del 2025, Mineducación.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni en su todo ni en sus partes, ni registrada en o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

 **Universidad de los Andes**
Colombia

Todo lo que fue ocultado por los hombres y por el tiempo debe salir a la luz para brillar de nuevo. Así las obras de las mujeres que jamás debieron perderse en la bruma de la historia.



**Maria
Sibylla
Merian**

**Elizabeth
Blackwell**

1

— PÁG. 29

La flora de Indias

*Prefacio. Historia
general de las plantas
e insectos de Surinam*

Piña

Guayabo

Maracuyá

Papaya

Berro

Cerezas

Banano

Cacao

Ají

Zarigüeya

2

— PÁG. 85

**Herbario
Blackwelliano
corregido y
aumentado**

Adelfa

Acónito común

Cardamomo

Cebolla albarrana

Maíz

Contrahierba

Rosa de navidad

Eneldo

Agrianpelos

Prólogo 11

Carlos Daniel Cadena

Jardín interior 15

Catalina González

Arango

Presentación 19



Geneviève de Nangis Regnault

3

PÁG. 129

La botánica al alcance de todo el mundo

Aloe

Angélica

Cáñamo o Marihuana

*Hierba de la Reina
o Falso tabaco*

Papa

Café

Granado

Rábano o Nabo

Romero

Ruda

Ella pintaba insectos y plantas 195

Beatriz González

Un panorama sobre la participación de las mujeres en la ciencia durante los siglos XVII y XVIII 199

Bibliografía 207

Prólogo

Carlos Daniel Cadena
Decano
Facultad de Ciencias
Universidad de los Andes

En 1962, durante la rectoría de Ramón de Zubiría, la Universidad de los Andes tomó la decisión de crear una nueva unidad académica que denominó Facultad de Artes y Ciencias. En un acta del Consejo Académico de la época quedaron consignados sus objetivos; se pretendía: “contribuir a la formación espiritual del estudiante y hacer de éste un *hombre culto*; en segundo lugar, familiarizarlo con conocimientos cuyo dominio se considera requisito previo para estudios más avanzados”.

Esta decisión no se tomó en el vacío, pues desde los inicios de la Universidad todas las personas admitidas para estudiar debían cursar dos años en el Colegio de Estudios Superiores, con lo que se buscaba “procurar la formación cultural y humanística de quienes están recibiendo al mismo tiempo una educación profesional técnica”. El primer artículo de los estatutos de 1948 había señalado el interés de formar al estudiantado “dentro de un plan armónico de ciencia, técnica y cultura general, para conjurar los peligros de la educación profesionalista”.

Jardines propios

Aunque esa convicción fundacional sigue vigente, en nuestra práctica cotidiana quienes nos dedicamos a las ciencias y a las artes solemos desempeñarnos separadamente, cada quien en su disciplina. En la universidad nos hemos hiperespecializado, pero su historia nos recuerda que no siempre fue así.

Publicar *Jardines propios* en el Sello Magno de la Facultad de Ciencias es, entonces, un gesto orientado a retomar aquel espíritu uniandino original. El nombre del sello evoca a san Alberto Magno, gran pensador del Medioevo en Europa y autor de extensos tratados sobre plantas, animales y minerales. La historia de la ciencia en occidente lo considera uno de los principales naturalistas de su tiempo y una figura clave en la tradición intelectual que buscó comprender la naturaleza mediante la observación y descripción cuidadosa. En su obra, el estudio de la naturaleza no aparecía separado de la filosofía o de las artes liberales, sino integrado en un mismo proyecto de comprensión del mundo. En ese sentido, puede considerarse uno de los antecedentes de la tradición de historia natural que siglos más tarde florecería en Europa.

Esa tradición se consolidó en un momento en el que Europa se enfrentó a la necesidad de describir y comprender territorios, plantas y animales en sus colonias. Los cronistas del siglo XVI se vieron obligados a traducir las realidades naturales de lo que para ellos fue el Nuevo Mundo a términos familiares. Como ha señalado el historiador Mauricio Nieto, los cronistas enfrentaron ese desafío traduciendo el entorno en categorías reconocibles para los lectores europeos. Gonzalo Fernández de Oviedo, por ejemplo, describía la piña americana comparándola con la piña del pino europeo y con la alcachofa, y explicaba su sabor en relación con referencias familiares para los lectores europeos, como el melocotón o el vino moscatel. Pero describir no siempre era suficiente, por lo que la pintura y el grabado se convirtieron en vehículos fundamentales para la circulación del conocimiento. Como escribió el propio Oviedo y nos recuerda Nieto, cuando las cosas no podían verse ni tocarse, “muchacha ayuda es a la pluma la imagen dellas”.

Dos siglos más tarde, cuando la historia natural alcanzó un alto grado de sofisticación en Europa, la relación entre observación científica y representación

Prólogo

visual se hizo más estrecha. Las ilustraciones reunidas en este libro, realizadas por Maria Sibylla Merian, Elizabeth Blackwell y Geneviève de Nangis Regnault entre finales del siglo XVII y el siglo XVIII, muestran cómo la investigación científica y la representación visual estuvieron profundamente entrelazadas.

Sus trabajos circularon ampliamente, fueron utilizados como referencia por naturalistas posteriores y formaron parte de bibliotecas que viajaron a América y nutrieron procesos científicos en nuestro propio territorio. Ellas no fueron figuras marginales sino parte del entramado que le dio forma a la ciencia moderna, aunque su contribución haya sido relegada en muchos relatos posteriores.

El Sello Magno ha publicado libros de historia de la ciencia, de divulgación científica y textos que acompañan la formación disciplinar de nuestros estudiantes. Con este volumen ampliamos ese proyecto editorial hacia una reflexión más amplia. Recordar que la ciencia se construyó en diálogo con otras formas de conocimiento nos ayuda a comprender mejor la tradición intelectual de la que formamos parte.

La antigua Facultad de Artes y Ciencias aspiraba a “llevar el estudiante a que adquiriera ideas definidas y firmes sobre la imagen física del mundo, los temas fundamentales de la vida, la estructura de la sociedad y los grandes movimientos históricos, sociales, filosóficos y estéticos que han traído al *hombre* a la situación presente”. Publicar este libro es coherente con esa aspiración.

Esperamos que *Jardines propios* sea leído como una invitación a reencontrarnos en un espacio común donde ciencia, arte y cultura se enriquecen mutuamente. En ese reencuentro hay también una celebración de la tradición intelectual que heredamos y buscamos transmitir a las nuevas generaciones de estudiantes.

Jardín interior

Catalina González Arango
Profesora Asociada
Departamento de Ciencias Biológicas
Universidad de los Andes

Antes del laboratorio estuvo el jardín

El jardín ha sido, desde siempre, un espacio de conocimiento. No como ornamento ni como simple extensión doméstica, sino como territorio vivo donde se aprende a observar, a interpretar y a intervenir sin imponer. Es un lugar donde la atención se afina y donde la experiencia se construye en relación con lo que se mira. Nada ocurre en aislamiento.

Aprender a mirar un jardín implica, sobre todo, aprender a leer sus ritmos. Allí el tiempo no se mide en horas, sino en pulsos vitales, en fases que se superponen, en estaciones que transforman. En él conviven lo lento y lo rápido, lo efímero y lo persistente. En un mismo espacio coexisten procesos recientes y transformaciones acumuladas: el brote visible y la lenta formación del suelo, la floración breve y la descomposición que la sostiene. El jardín funciona como un palimpsesto de tiempos en el que el presente reorganiza capas previas sin anularlas.

Jardines propios

Entre los siglos XVII y XIX, mientras se consolidaban grandes expediciones naturalistas que recorrían territorios vastos, medían altitudes y organizaban sistemas globales que redefinían la relación con la naturaleza, también persistían formas de observación situadas en espacios más próximos. Estas miradas no eran marginales ni residuales; formaban parte del entramado mismo en el que se configuró el conocimiento moderno.

En jardines y huertos la observación se detenía en el detalle, en el ciclo, en la metamorfosis. Allí la naturaleza no aparecía como paisaje distante sino como entramado de relaciones íntimas. No se trataba de oponer vastedad y cercanía, sino de reconocer que cada escala expone aspectos distintos de un mismo sistema.

En ese entramado de escalas y tiempos se inscribe el trabajo de Maria Sibylla Merian, Elizabeth Blackwell y Geneviève de Nangis Regnault. A lo largo de tres siglos, sus ilustraciones no presentaron organismos aislados, sino procesos en curso. La hoja carcomida junto a la oruga que muda su piel, el fruto acompañado por la araña que teje su red: cada imagen muestra interacciones y transiciones. En ellas, el tiempo no es un instante detenido, sino una secuencia de transformaciones visibles.

La ilustración científica fue, en este contexto, una práctica rigurosa que articuló técnica y sensibilidad: grabar, colorear, pensar, repetir la observación, corregir proporciones, ajustar matices. Registrar implicaba observar con atención sostenida y plasmar esa observación en una forma. El error no marcaba un fracaso, sino la necesidad de revisar la observación una y otra vez. Esta práctica no era meramente estética ni puramente científica: era un ejercicio de conocimiento situado, en el que percepción, técnica y reflexión se entrelazaban.

Si Virginia Woolf reclamaba una habitación propia como condición material para pensar y escribir, estas mujeres encontraron en el jardín un espacio propio para observar y conocer. No era solo un terreno cultivado, sino un ámbito de autonomía intelectual en el que el tiempo podía organizarse según ritmos naturales y el pensamiento podía desarrollarse sin imposición. Así, ese jardín propio es también una disposición interior: la capacidad de sostener la atención

Jardín interior

en medio del ruido, de comprender que el conocimiento avanza por ensayo y revisión, de aceptar que observar implica abrirse a lo que no controlamos.

Y precisamente esa disposición permite comprender el jardín como laboratorio vivo. Quien cultiva aprende a interpretar señales sutiles: la textura del suelo que retiene o drena, la dirección del viento que inclina los tallos, la densidad de las nubes antes de la lluvia, la anticipación del clima propicio. Se desarrolla una sensibilidad para leer atmósferas, suelos y aguas; para pensar en interacciones más que en entidades aisladas. Comprender el jardín exige comprender relaciones.

Cuidar un jardín transforma también a quien lo cuida. La repetición afina la paciencia; la incertidumbre exige creatividad; la espera modifica la mirada. No somos dueños del tiempo que allí opera: participamos de sus ritmos. En esa reciprocidad se ensaya una ética del cuidado que trasciende la botánica y alcanza otras dimensiones de la vida.

Desde esta perspectiva, el jardín no es una escala menor, sino otra vía de acceso al mundo. Allí donde la ciencia identifica patrones amplios, el jardín recuerda que toda estructura descansa sobre interacciones concretas. Lo extensivo y lo próximo no se excluyen; se complementan.

Las ilustraciones que hoy observamos han atravesado siglos y regresan como documentos vivos. Nos muestran que la ciencia también se construyó desde la proximidad, desde la observación lenta y desde una sensibilidad atenta a los contextos. Nos invitan a pensar la naturaleza no como un recurso exterior, sino como una red de relaciones en la que estamos implicados.

Construir hoy un jardín propio –interior y exterior– es asumir esa invitación. No como retiro, sino como práctica situada: crear espacios donde la diversidad pueda sostenerse, donde el cuidado sea recíproco y donde el tiempo sea la dimensión constitutiva de los procesos. Cultivar un jardín es, en última instancia, cultivar una forma de habitar el mundo con mayor conciencia y responsabilidad.

Presentación

En un país de naturaleza infinita, este libro está dedicado a todas las niñas que aman las plantas y hoy sueñan con estudiarlas, conocerlas y cuidarlas

La Biblioteca Nacional de Colombia conserva en su Fondo Antiguo la obra impresa de tres científicas activas en Europa durante el periodo de la Ilustración, conocido también como el Siglo de las Luces: Maria Sibylla Merian (1647-1717), Elizabeth Blackwell (1707-1758) y Geneviève de Nangis Regnault (1746-1802). Este movimiento filosófico, literario y cultural promovió el racionalismo y el conocimiento empírico (con base en la experiencia y la observación) sobre el oscurantismo y la superstición religiosa. Sus protagonistas, principalmente hombres de la alta burguesía europea, son considerados por la historia occidental como los padres de la ciencia moderna, tal y como la conocemos hoy. No obstante, este periodo también conoció el aporte de múltiples mujeres científicas cuyas contribuciones, a pesar de haber sido publicadas, difundidas y adoptadas en varios casos, no figuran en el recinto dominante de la historia de la ciencia. *Jardines propios* es, entonces, una muestra del trabajo realizado por estas tres autoras y sus contribuciones en la historia natural, ancestral de la biología moderna, a partir de su obra impresa, presente en las colecciones de la Biblioteca Nacional.

Jardines propios

Como se señaló, en la historia de la búsqueda del conocimiento, de las ideas y la ciencia, los protagonistas han sido en su gran mayoría, y principalmente, de género masculino. Sin embargo, las mujeres han hecho parte de la actividad científica a lo largo de la historia de la humanidad. Existen registros de mujeres trabajando en distintos campos de lo que hoy denominamos ciencia que datan de hace más de tres mil años: Hipatia de Alejandría, por ejemplo, quien vivió aproximadamente entre el 355 y el 416 de nuestra era, es una de las primeras figuras cuyo nombre podemos asociar a trabajos en matemáticas y astronomía, durante la Antigüedad tardía; la médica Trota de Salerno, durante el Medioevo; Maria Cunitz (1610-1664), quien publicó en el siglo XVII *Urania propitia*, obra en la que corrige y simplifica las *Tablas rudolfinas* de Johannes Kepler (1571-1630) y agrega nuevas efemérides astronómicas, o Marie Meurdrac (1610-1680), química francesa que publicó en 1656 el primer tratado de química y farmacéutica destinado a las mujeres. Sin embargo, la presencia de mujeres en diferentes áreas del conocimiento no ha sido bien vista o aceptada. En Occidente, un gran número de mujeres fueron lapidadas en la Antigüedad o quemadas durante la Inquisición, lo que llevó a que algunas de ellas se disfrazaran de hombres, estudiaran de manera clandestina o publicaran bajo seudónimos masculinos. La gran mayoría de sus nombres y contribuciones fueron borrados por una historia que se ha escrito por, desde y para la mirada masculina.

Es importante entender que nociones culturales y sociales de género han dado forma a las metodologías, las estructuras y los significados de lo que se ha entendido como práctica científica en diferentes momentos y lugares de la historia. De forma general, en una gran parte de las culturas occidentales, la normalización de ocupaciones según roles de género ha evolucionado a la par del desarrollo social y tecnológico. En cada periodo, diferentes profesiones se han pensado para ser ejercidas solo por uno u otro género. A lo largo del siglo XX, profesiones como ingeniería, matemática, estadística, física, ciencias de la computación, entre otras, fueron dominadas por el género masculino. Por el contrario, otras como medicina, enfermería, ciencias de la educación o biología se han establecido progresivamente como características del género femenino. La forma de investigar y la investigación misma se han asociado al género

Presentación

masculino; las bases de la ciencia fundamentadas en la racionalidad y la objetividad dejan de lado una concepción de lo femenino, ligada a las emociones y a la subjetividad. Y así como los ideales femeninos, asociados al ámbito doméstico, determinaban qué actividades eran apropiadas para que una mujer desempeñara, lo mismo sucedía con ramas de la ciencia que eran consideradas apropiadas para las mujeres y validadas culturalmente.

La naturalización de ciertos roles sociales para hombres y mujeres explica las grandes brechas de género en los campos social, político y económico. Según el *Informe Global sobre la Brecha de Género 2025*, la brecha global de género cerró en un 68,8 % y se estima que aún faltan 123 años para llegar a una paridad plena. Las mujeres siguen superando a los hombres en la educación superior, pero solo el 28,8 % logra un empleo de liderazgo. Según el informe, en América Latina y el Caribe, la tasa de progreso en la superación de las brechas de género presentó un avance de 8,6 puntos porcentuales desde el 2006 y registra una puntuación alta en el logro educativo¹.

En Colombia, la participación de mujeres en el campo científico durante el 2023 fue inferior al 50 %. Para el 2021, del 62,2 % de las personas graduadas en carreras de ciencia y tecnología, solo el 37,95 % fueron mujeres². Según el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, solo el 38 % de los investigadores en el país son mujeres³. Si bien el acceso a la educación superior les fue permitido a las mujeres hacia la década de los treinta del siglo XX, fue solo hasta el 2022 que la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales designó como

1 Foro Económico Mundial (2025). Global Gender Gap Report 2025. The World Economic Forum. Disponible en: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2025/> [15 de septiembre de 2025]

2 Laboratorio de Economía de la Educación (LEE), *Las mujeres en carreras STEM. Informe n.º 67* (Pontificia Universidad Javeriana, 2022). <https://lee.javeriana.edu.co/publicaciones-y-documentos>

3 «En Colombia solo el 38 % de los investigadores son mujeres», Ministerio de Ciencia, Tecnología e Información (2020). https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/en-colombia-solo-el-38-los-investigadores-son-mujeres-minciencias

Jardines propios

presidenta a la primera mujer en ejercer este cargo en ochenta y seis años de historia de la institución, la microbióloga Helena Groot (1947-)⁴.

A pesar de estas cifras, desde diferentes instituciones se siguen desarrollando campañas y proyectos para incentivar la participación de niñas y mujeres en carreras STEM –designa las disciplinas académicas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, en inglés–. En Colombia, en el 2016 se creó la Red Colombiana de Mujeres Científicas (RCMC), una organización de mujeres científicas adscrita a la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, interesada en «promover, estimular, apoyar y visibilizar la participación de la mujer en ciencia y tecnología en ámbitos claves para el desarrollo de Colombia y proponer políticas para garantizar dicha participación»⁵.

En línea con las iniciativas internacionales, la RCMC organiza diversas actividades de investigación, educación, divulgación, innovación y emprendimiento, con las cuales se busca superar acciones y consecuencias que afecten las condiciones de equidad de género en el campo científico colombiano. Se ha demostrado que la participación de las mujeres en estas áreas es fundamental ya que promueve la excelencia científica y tecnológica: la creatividad, el ingenio y la fuerza de las mujeres son primordiales para alcanzar objetivos de desarrollo sostenible⁶. Desde hace algunas décadas, las Naciones Unidas viene desarrollando estrategias enfocadas en visibilizar el trabajo de mujeres en las ciencias, con el fin de convertirse en modelos a seguir para las nuevas generaciones⁷.

4 «Helena Groot, presidenta de la Academia Colombiana de Ciencias», Universidad de los Andes, 2022, <https://cienciasbiologicas.uniandes.edu.co/es/helena-groot-presidenta-de-la-academia-colombiana-de-ciencias#:~:text=Helena%20Groot%2C%20profesora%20de%20la,de%20la%20Academia%20de%20Ciencias>

5 «Quiénes somos», Red Colombiana de Mujeres Científicas, 13 de septiembre, 2023, <https://www.redcolombianamujerescientificas.org/>

6 «Noticias y actividades», Naciones Unidas, 10 de julio, 2023, <https://news.un.org/es/story/2023/07/1522632>

7 «Women and Girls in Science Day», United Nations, 2023, <https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day>

Presentación

La preocupación por la participación de la mujer en los diferentes escenarios no es algo nuevo: los debates y las iniciativas sobre igualdad de género han quedado registrados en diferentes momentos de la historia. En el siglo XVII, por ejemplo, surge un movimiento cultural de mujeres que discutían abiertamente la igualdad de género y el amor libre: Les Salonières. Londa Schiebinger, historiadora de la ciencia, señala que François Poullain de La Barre (1647-1723), teólogo y filósofo cartesiano, en su obra *De la igualdad de los dos sexos*, publicada en 1673, basó sus argumentos en la anatomía moderna para proclamar que «la mente no tenía sexo», una idea que trascendió y sirvió de base para diferentes luchas de mujeres⁸. En 1785, Joseph-Jérôme de Lalande (1732-1807) publicó *Astronomie des Dames*, una obra en la que se presenta una serie de mujeres que hicieron aportes a la astronomía. En 1894, Alphonse Rebière (1842-1900), defensor de las capacidades de las mujeres para hacer ciencia, publicó *Les femmes dans la science*, una obra de estilo enciclopédico en el que presenta las biografías de mujeres que hicieron contribuciones a las ciencias, un proyecto que inspiró al movimiento feminista del siglo XIX.

A pesar de estos aportes, la exclusión de mujeres de universidades y academias es evidente al examinar la historiografía de la ciencia en Occidente, que las ha borrado, censurado y limitado por su condición de mujeres. Sin embargo, pese a la discriminación, existe una gran cantidad de científicas que han participado activamente en la construcción del conocimiento, aunque sus nombres y contribuciones se hayan omitido del relato histórico. Uno de los ejemplos más representativos de esto es el caso de la química inglesa Rosalind Franklin (1920-1958). En 1953, los científicos Francis Crick (1916-2004), de Gran Bretaña, y James Watson (1928-), de Estados Unidos, publicaron la estructura de doble hélice del ADN en un artículo de apenas una página, en la revista *Nature*. Nueve años después, en 1962, James Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins (1916-2004) –director del laboratorio donde trabajaba Rosalind Franklin– ganaron el Premio Nobel de Medicina por este descubrimiento. En ese momento,

8 Londa Schiebinger, *¿Tiene sexo la mente? Las mujeres en los orígenes de la ciencia moderna*, trad. María Condor (Valencia: Ediciones Cátedra-Universitat de València, 2004).

los colegas de Rosalind Franklin, su laboratorio y el comité científico del Premio Nobel, omitieron la autoría del hallazgo de la química inglesa que, en 1952, y gracias a sus investigaciones en cristalografía de rayos X, había logrado fotografiar por primera vez la estructura del ADN, descubriendo así su doble hélice.

Con la llegada de las luchas feministas en el siglo XX, el acceso a la educación y el número de mujeres que eligen la ciencia como profesión comenzaron a incrementarse gradualmente, lo que contribuyó en cierto grado al nacimiento y a la consolidación de un campo de estudios interdisciplinar que se centra, entre otros, en develar el papel del conocimiento científico en la configuración de las sociedades –los estudios sociales de la ciencia–, y que permitió identificar la ausencia del trabajo científico de mujeres en la historia de las ciencias. A partir de allí, se vieron los primeros esfuerzos biográficos y autobiográficos con el fin de visibilizar las contribuciones de las mujeres en diferentes disciplinas.

Antes del comienzo de una lucha por la igualdad de género, la producción científica de las mujeres se ha cuestionado desde el lugar del que se mira, pues a diferentes saberes y disciplinas, como la partería o el uso de plantas medicinales, no se les reconoce su valor epistemológico, ya que el discurso y la práctica científica se han construido y desarrollado con base en una perspectiva eurocentrista. El hombre, blanco y con poder, es el protagonista y poseedor de la razón; un discurso excluyente de todo aquello que se salga de esta categoría.

Durante el siglo XVII, el ejercicio de lo que entendemos como ciencia era una práctica joven en la que constantemente se desarrollaban nuevas ideas y surgían nuevas instituciones, como las sociedades científicas. La práctica científica se convirtió en un mecanismo de prestigio para la élite, al que un número limitado de mujeres logró acceder gracias a su posición social. Es fundamental no olvidar que la importancia de estudiar la historia de las contribuciones hechas por mujeres reside en su valor científico. Romantizar o antagonizar un pasado sexista perpetúa estereotipos de género y opaca su aporte al desarrollo científico. No se puede olvidar que a pesar de que hoy en día el libre acceso a la educación superior para las mujeres está garantizado en la mayoría de los países, la práctica científica continúa siendo un lugar hostil para ellas, en el

Presentación

que se limitan sus oportunidades y sus contribuciones son más susceptibles de ser menospreciadas, censuradas o plagiadas⁹. En la actualidad, el interés por las contribuciones de mujeres en la ciencia crece de manera exponencial en todas las disciplinas, no solo desde la academia, sino también desde la cultura popular.

Un ejemplo de lo anterior es el interés por las obras de Maria Sibylla Merian, Elizabeth Blackwell y Geneviève de Nangis Regnault, autoras que se presentan en este libro. En un contexto social extremadamente restringido para las mujeres, su obra compite en contenido científico, prestigio y formato con la producción científica de sus contemporáneos masculinos. A pesar de la idea de que el trabajo de mujeres en el campo de la medicina y la botánica era socialmente aceptable, así como el de las bellas artes –al que podían acceder por pertenecer a la élite social–, las mujeres no podían formar parte de academias científicas ni acceder a universidades durante el siglo XVIII; ni siquiera la nobleza de cuna era suficiente para acceder al rígido sistema académico.

La obra impresa de estas tres mujeres hace parte de una de las colecciones más importantes e influyentes –en lo que hoy es América–, durante el periodo virreinal, de las que se conservan en la Biblioteca Nacional de Colombia. Se trata de la biblioteca personal del botánico español José Celestino Mutis (1732-1808), director de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, entre 1783 y 1808. Consciente de que, en la práctica científica, la observación va de la mano del estudio de las ideas, Mutis comenzó a hacerse una de las colecciones bibliográficas más extensas de la época. Compuesta por los libros que trajo de España a Santafé y los que adquirió durante su estadía en el Nuevo Reino de Granada, dicha colección está asociada al carácter de su propietario, de sus intereses particulares, influenciado sobre todo por las ideas modernas de la Ilustración. Esta colección fue nacionalizada por el Estado

9 C. A. Moss-Racusin, J. F. Dovidio, V. L. Brescoll, M. J. Graham y J. Handelsman, “Science faculty’s subtle gender biases favor male students”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109, n.º 41 (2012): 16474-16479, <https://doi.org/10.1073/pnas.1211286109>.

Jardines propios

colombiano a inicios de la época republicana, por decreto del general Francisco de Paula Santander (1792-1840), el 12 de marzo de 1822, en el que se ordena que se traslade al edificio de la biblioteca pública de la ciudad, actualmente Biblioteca Nacional de Colombia; una acertada decisión que evitó una mayor desarticulación de la colección, protegiendo así una de las pocas huellas materiales de esta gran empresa científica en nuestro territorio.

La biblioteca de Mutis, con más de 4600 volúmenes, era una de las más ricas que existieron en los virreinos americanos. En ella es posible encontrar un gran número de obras de historia natural, en las que se destacan las principales obras botánicas del siglo XVIII. Mutis llevó consigo la semilla de la Ilustración a la Nueva Granada, y su intención era poner a disposición una biblioteca al servicio de los jóvenes interesados por la «filosofía moderna»¹⁰ y dejar un legado para la creación del Real Gabinete de Historia Natural en Santafé. En este contexto, el de los libros como herramientas fundamentales para el conocimiento, se encuentran las obras de las dos científicas europeas, Maria Sibylla Merian y Elizabeth Blackwell, y de la ilustradora francesa Geneviève de Nangis Regnault.

Las obras de estas tres investigadoras, reconocidas y elogiadas en su momento, seguramente fueron fuente de consulta en la Expedición Botánica, usadas como referencia para la identificación de plantas o, en el caso específico de Maria Sibylla, para la identificación de insectos o animales.

La recepción, el uso, la apropiación y la interpretación de estos conocimientos por parte de la generación de intelectuales criollos de la Nueva Granada se dio gracias al acceso que tuvieron a la biblioteca de Mutis, una biblioteca colectiva «que llegaría a ser de uso permanente por parte de un nuevo grupo de *hombres de letras*»¹¹.

10 Renán Silva, *Los ilustrados de Nueva Granada 1760-1808. Genealogía de una comunidad de interpretación* (Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2008).

11 Renán Silva, *Los ilustrados de Nueva Granada 1760-1808: Genealogía de una comunidad de interpretación* (Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2008).

Presentación

Así mismo, las citas en el diario de observaciones y escritos científicos de José Celestino Mutis muestran el uso de estos libros durante su estadía en Santafé. En varias ocasiones, el gaditano menciona la obra de Maria Sibylla Merian en su tarea por intentar identificar plantas y animales referidas en su obra:

ciertamente, lo que los nativos llaman frailecillo parece ser lo mismo que se representa en las ilustraciones de Merian bajo el título de ricinus d'amérique (Merian Icon. 38), si las cerdas glandulosas a lo largo de todo el tallo, excepto las que se notan en lugar de estípulas, estuvieran presentes aquí y allá.¹²

De esta manera, dar a conocer el legado intelectual de estas tres autoras es un ejercicio analítico de observación con el que se pretende abrir las colecciones de la Biblioteca Nacional a cuestionamientos fundamentales de la sociedad contemporánea y a profundizar en la reflexión alrededor de la persistencia de dinámicas que marginan y perpetúan el lugar de muchas mujeres en distintos campos científicos en la actualidad, así como la lucha por la equidad y el reconocimiento del trabajo de las mujeres en las ciencias.

12 José Celestino Mutis, *Escritos científicos de Don José Celestino Mutis*, vol. 2 (Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1983), 226.





MARIA SIBYLLA MERIAN



Maria Sibylla Merian

(Frankfurt, 1647-Amsterdam, 1717)

Naturalista e ilustradora alemana, pionera en entomología (estudio de los insectos) y en los viajes de exploración científica hechos por mujeres. Fue autodidacta en su formación botánica.

Merian tuvo formas de actuar y pensar que no eran consideradas acordes para una mujer del siglo XVII. Siempre estuvo atraída por el estudio de los insectos, investigó su metamorfosis desde muy joven, época en la que se consideraba que estos aparecían «espontáneamente»; en su diario registró observaciones detalladas y bocetos del ciclo de vida de las mariposas, y precisamente a partir de esta experiencia se pone como objetivo el estudio de los insectos. Recolectó, crió, observó y registró sus ciclos y escenarios de vida. Gracias a este material y a su formación como ilustradora, consiguió realizar varias publicaciones que le permitieron ser reconocida dentro de los círculos científicos de su tiempo.

La naturalista creció en el núcleo de una familia de artistas. Su padre, Matthäus Merian (1593-1650), fue un grabador y editor muy conocido. Su padrastro, Jacob Marrell (1613-1681), pintor, dibujante y grabador, la apoyó en su formación y le enseñó a pintar y grabar en cobre. Es en la escuela de pintores de su padrastro

Maria Sibylla Merian

donde conoció al artista, y posteriormente su pareja, Johann Andreas Graff (1636-1701), con quien tuvo dos hijas, también artistas.

El estudio de los insectos fue su pasión: durante toda su vida se dedicó al estudio de larvas, orugas, gusanos, huevos y sus fascinantes transformaciones. En 1670 se trasladó a Nürnberg con su familia, donde vivió algunos años, antes de hacerse miembro del movimiento labadista, entre 1685 y 1691. Desde su llegada a Amsterdam, en 1691, frecuentó jardines botánicos y gabinetes de curiosidades, donde observó las maravillas provenientes de las colonias. Al ser conocida gracias a su trabajo sobre las orugas, le permitieron acceder a diferentes colecciones y jardines, los cuales la motivaron a organizar su viaje a Surinam. Sibylla fue la primera naturalista europea en viajar a lo que hoy es América sin financiación de un Gobierno, un obstáculo importante para las mujeres en ese siglo, ya que estas no podían ser contratadas por empresas comerciales, academias científicas o Gobiernos, quienes eran los principales financiadores de las expediciones científicas y comerciales. El resultado es una obra extremadamente innovadora que responde únicamente a los intereses científicos de su autora.

A sus 28 años publicó su primer trabajo en tres partes, entre 1675 y 1680: *Blumenbuch* (1675-1677) y *Neues Blumenbuch* (1680) o *Nuevo libro de flores* en su traducción al español, una edición con 36 láminas en la que ilustró flores del siglo XVII y que fue pensada como referente para trabajos de bordado, costura y pintura. En sus primeras obras se empezó a notar que su interés principal era la entomología, ya que en algunos de los dibujos decidió incluir insectos.

Publicó *Der Raupen wunderbare Verwandlung* en 1679 y un segundo volumen en 1683. Cada volumen consta de 50 láminas en las que Merian representa las fases del desarrollo de los insectos junto con las plantas que les sirven de alimento. Las ilustraciones van acompañadas de descripciones a partir de las observaciones realizadas sobre cada animal. Uno de los aspectos más interesantes de la obra científica de Sibylla es su interés hacia el comportamiento y el desarrollo de los animales en su hábitat natural.

Jardines propios

Producto de su viaje a Surinam, publicó en 1705 *Metamorphosis insectorum Surinamensium*. La obra despertó un gran interés en la comunidad científica y, aunque posteriormente se identificaron algunos errores, fue un texto de referencia para sus contemporáneos gracias al valor de sus contribuciones y a la exactitud y belleza de sus ilustraciones.

La Biblioteca Nacional de Colombia conserva en su colección dos títulos de los trabajos de Sibylla, publicados posteriormente; su obra fue tan significativa que tuvo reediciones, incluso cincuenta años después de la muerte de la autora.

En las colecciones se encuentra la tercera edición de la *Histoire générale des insectes de Surinam et de toute l'Europe: contenant leurs descriptions, leurs figures, leurs différentes metamorphoses*, publicado en 1771^[1]. En esta reedición se trabajan las láminas «según los diseños de la señora Merian o su hija Johanna». Las ilustraciones del segundo volumen son en su mayoría reproducciones exactas de la versión original, grabadas en un formato más pequeño de cuatro ilustraciones por lámina de su libro *Der Raupen*. Así mismo, el volumen tres es una reproducción de su libro *Neues Blumenbuch* con la descripción de flores y plantas.

En 1768 se publicó en París el libro *Recueil des plantes des Indes*, una traducción al francés que presenta una selección de plantas e insectos nativos del continente americano hecha a partir del trabajo de investigación realizado por Sibylla. Es una obra de gran formato en la que se representa y describe una gran variedad de especies en un total de 66 grabados. La obra mide 40 × 57 cm, un formato utilizado únicamente para publicaciones de gran prestigio.

El frontispicio de la obra presenta una especie de gran ventana a través de la cual es posible ver un amplio paisaje con vegetación abundante. Frente a la ventana, en primer plano, al lado izquierdo, se ve a una mujer sentada

1 El volumen 1 es una nueva traducción, en latín y francés, de *Metamorphosis insectorum Surinamensium*, publicado originalmente en latín y holandés en Amsterdam en 1705 (la traducción francesa es de Jean Rousset de Missy). El volumen 2 es una traducción de Jean Marret de *Der Raupen wunderbare Verwandlung*.

contemplando un libro abierto en el suelo y con su mano izquierda sostiene un pequeño *bouquet* de flores. Frente a ella se encuentra una mesa sobre la que hay más plantas y algunos insectos. La mujer es acompañada por seis *putti*² que sostienen pequeñas cajas con insectos y flores en su interior. Es un frontispicio verdaderamente bello y delicado, hecho para ser observado cuidadosamente, pues está lleno de detalles que hacen referencia a la obra científica de Sibylla. El libro abierto, por ejemplo, reproduce dos de sus láminas más célebres y, a su izquierda, la representación de la piña es una reproducción en miniatura de la primera lámina del libro.

Esta obra contiene una colección de láminas grabadas y coloreadas a mano, cuyos originales fueron producidos directamente por la autora. En sus grabados se pueden ver los insectos que acompañan las plantas locales de Surinam, que llevan el nombre común y no el científico. Al final se incluyen seis páginas de explicación y descripción de cada una de las plantas representadas y sus pigmentos. Para el aspecto entomológico, las mariposas son las especies representadas con mayor nivel de detalle y protagonismo, ya que para ellas representó las etapas de vida. En la obra de Sibylla, la planta es el hábitat en el que reposan los insectos. Formalmente, las dimensiones y proporciones con las que se representan tanto plantas como insectos no corresponden a las de la naturaleza, pues el tamaño de los animales muchas veces supera al de la fruta representada o, hasta cierto punto, opaca los detalles de las plantas y hace que toda la atención vaya directamente al aspecto entomológico³.

Es interesante ver cómo José Celestino Mutis utiliza la obra de Merian como una referencia para conocer los insectos de la Nueva Granada. En su *Diario de observaciones*, es posible rastrear varias menciones de su obra⁴.

2. Los *putti*, o *putto* en singular, son motivos ornamentales que consisten en representaciones de niños, frecuentemente desnudos y alados.

3. Lina María Botero Vergara, *María Sibylla Merian y la unión entre arte y ciencia en la edición de 1766 de Recueil de Plantes des Indes* (Bogotá: Universidad de los Andes, 2015).

4. José Celestino Mutis, *Diario de observaciones*, vol. 1 (Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1957-1958), 165.

Jardines propios

Sus hojas estaban en parte comidas por una especie de Orugas, que no hallé en las láminas de Merian. Eran hermosos a la vista estos insectos, de que estaba en este tiempo cargado todo el árbol...

Con el motivo de habernos presentado nuestro mozo herbolario Pedrito un espacialisimo insecto, que había yo visto en el Sapo, donde lo llaman Rozador por la propiedad de cortar con sus quijadas largas y arqueadas hacia adentro cualquier pedazo de palo, se nos excitó la curiosidad de registrar las láminas de Madama Merian, en que no lo hallamos representado. Me parece que tienen muchos caracteres de Mantis y que tal vez es especie nueva y singular que llamaré en adelante Mantis Mesoria...

El naturalista sueco Carl von Linné también menciona el trabajo de Merian en su obra *Systema Naturae*, publicada entre 1735-1770. En ella plantea la organización taxonómica de los organismos vivos y cita en diversas ocasiones el trabajo de Sibylla, tanto su *Der Raupen* como la *Metamorphosis*, al igual que diferentes enciclopedias del siglo XIX⁵.

La obra de Maria Sibylla Merian es extremadamente rica y lujosa. El gran formato de sus publicaciones imita al de las grandes obras de botánica y zoología de sus contemporáneos. El abundante número de ilustraciones indica un costo de producción y venta elevado, debido a los procesos de impresión de los grabados y la aplicación de colores *a posteriori*. Es importante tener en cuenta que una obra de estas magnitudes, producida por una mujer en este contexto histórico, es resultado, en parte, de un privilegio de clase social excepcional y de acceso a la educación poco común.

En la ilustración número 1, podemos ver la representación de la parte superior de una planta de piña, también conocida como ananás, y de su fruto. Sobre las hojas, y volando, se puede ver la representación de diferentes insectos. En la descripción al final de la obra se especifica que son *Kaquerlaque* o *Kaquelake*, en alemán, es decir, cucarachas, una de ellas saliendo de su caparazón.

5. Pierre Larousse, *Grand dictionnaire universel du XIXe siècle* (París: Administration du grand Dictionnaire universel 1866-1877) vol. 11, 76.

Una de las ilustraciones más célebres de la obra de Sibylla es su representación de la guayaba. En ella son representadas, además de la planta y su fruto, arañas, hormigas y una especie de pájaro que denomina *Colobritgens*, mejor conocido como colibrí. Es una composición organizada alrededor de una línea diagonal que la atraviesa de la parte superior izquierda a la parte inferior derecha, y una línea horizontal en la parte inferior. Con respecto a la planta, es interesante ver cómo son representados no solo el fruto y las ramas, sino también hojas secas y hojas carcomidas por insectos. La representación de los insectos es extremadamente precisa: se pueden ver sus detalles anatómicos, un nido y varias redes de telarañas. Una gran araña negra es representada devorando a un pájaro, en la parte inferior izquierda. En su obra escrita, sobre la historia de los insectos, describe cómo las arañas atacan pájaros pequeños cuando no pueden alimentarse de hormigas. Esta ilustración muestra el interés de la científica: no se centra únicamente en los aspectos anatómicos de los insectos, sino también en su comportamiento.

Este trabajo presenta una selección de láminas que pretende ilustrar las características más significativas de la obra gráfica de Sibylla. Sus representaciones de insectos son, sin lugar a duda, una de las contribuciones más importantes a lo que hoy denominamos las ciencias naturales: su dibujo minucioso y detallado permite el estudio profundo de cada especie. Es fundamental tener en cuenta que el trabajo de color de estas obras es hecho después de la impresión y que existen variaciones de un ejemplar a otro, aun en aquellos de una misma edición. Sin embargo, en los escritos de Sibylla es posible encontrar descripciones detalladas del colorido de las plantas y los animales.

La cantidad de especies representadas, tanto animales como vegetales, así como la precisión y el detalle de la obra gráfica de esta autora, hacen que su trabajo científico adquiriera gran reconocimiento entre sus contemporáneos. La traducción de sus obras al francés es una muestra de la relevancia de sus contribuciones al mundo científico.

RECUEIL
DE PLANTES DES INDES
Par M.S. Merian
A Paris, chez Defnos Libraire et
M. Goussier, Rue de la Harpe au Globe





La flora de Indias

Maria Sibylla Merian

Prefacio

Historia general de las plantas e insectos de Surinam

Desde mi juventud me dediqué al estudio de los insectos. Comencé en Frankfurt am Main, mi tierra natal, con los gusanos de seda; habiendo notado en ese entonces que de las orugas salían las mariposas más hermosas, tanto las que vuelan de día como las que vuelan solo de noche, recogí todas las que encontré para estudiar sus transformaciones. Para hacer mis observaciones con mayor precisión, abandoné todo tipo de compañía y me dediqué al dibujo, para poder pintar estos insectos en su estado natural. Así, recopilé y pinté sobre pergamino todos los insectos que descubrí en Frankfurt y Nürnberg. Esta colección llegó a manos de algunos curiosos, quienes me exhortaron, para la satisfacción de los médicos y naturalistas, a ofrecerle al público las observaciones que había hecho sobre los insectos. Seguí sus consejos y publiqué la primera parte in-cuarto, en 1679, y la segunda en 1683, después de haberlas grabado yo misma. Luego fui a Frisia y a Holanda, donde continué examinando a los insectos, especialmente en Frisia, porque en Holanda no tuve oportunidad de hacer ninguna investigación sobre ellos, especialmente en arbustos y estanques; sin

embargo, debo confesar que los curiosos subsanaron este defecto trayéndome orugas cuyas metamorfosis pude examinar.

He conservado las observaciones que algún día podrán servir para complementar los dos volúmenes anteriores. Pero no he visto nada más curioso en Holanda que los diferentes insectos que han traído de las dos Indias, especialmente cuando tuve permiso para ver el estudio del ilustre señor Nicolaas Witsen, burgomaestre de Amsterdam y director de la Compañía de las Indias Orientales, y el del señor Jonas Witsen, secretario de la misma localidad. También vi el curioso gabinete del señor Frederik Ruysch, célebre doctor en medicina y profesor de Anatomía y Botánica; finalmente, el del señor Levinus Vincent y varios otros, donde encontré una cantidad innumerable de insectos, de los cuales, sin embargo, no sabíamos ni el origen ni la generación, es decir, la manera como las orugas se transforman en crisálidas u otros cambios. Esto fue lo que me determinó a emprender el largo viaje a Surinam, en América, un país cálido y húmedo, de donde provenía la mayor parte de los insectos de los que acabo de mencionar. Crucé el mar en el mes de junio de 1699, y permanecí en aquel país hasta junio de 1701, para contar con el tiempo suficiente para hacer mis observaciones de manera meticulosa; luego regresé a Holanda, adonde llegué el 23 de septiembre. Pinté cuidadosamente sobre pergamino las figuras de estas setenta y dos láminas *in situ* y de tamaño natural, como las que se pueden ver en mi casa con los insectos disecados. Debo confesar, sin embargo, que no encontré en aquel país las comodidades que me había prometido para el examen de los insectos, puesto que el clima era tan caluroso que no convenía a mi temperamento, así que me vi obligada a regresar al país antes de lo que tenía pensado. A mi regreso, algunos curiosos a quienes les mostré mis dibujos me instaron a imprimirlos y publicarlos, juzgando que era la obra más hermosa que jamás se había hecho en América. Los gastos que tuve que realizar para ello me hicieron suspender en un principio la ejecución de esta labor, pero al final logré superar esa dificultad.

Esta obra comprende, por lo tanto, setenta y dos láminas, que representan más de un centenar de observaciones sobre las orugas y los gusanos y las larvas y cómo, después de cambiar de piel, cambian de color y forma para luego

convertirse en mariposas, polillas, escarabajos, abejas y moscas. He representado a todos estos insectos encima de las plantas, las flores y los frutos de los cuales se alimentan. He agregado algunas observaciones sobre la generación de las arañas, las hormigas, las serpientes, los lagartos, los sapos y las ranas de las Indias Occidentales que hice en América, donde dibujé a estos animales del natural, y recopilé también algo de los relatos que me contaron los indios.

No fue el interés económico lo que me impulsó a emprender este trabajo, solo busco recuperar de ello lo que me costó; no he escatimado en nada, ni en el grabado ni en el papel, con el fin de complacer a los conocedores y a quienes estudian la naturaleza de los insectos y de las plantas, y así satisfacer sus expectativas: seré feliz si lo logro.

Siguiendo el ejemplo de Bidloo, profesor de Leyden, puse una lámina entre dos descripciones, tal como él lo hizo en su *Anatomia humani corporis*. Fácilmente podría haber ampliado estas descripciones, pero como hoy somos tan delicados y los estudiosos no se ponen de acuerdo sobre estos temas, simplemente me atengo a lo que observaba, contentándome con dar la materia de base para que los demás formulen sus reflexiones. Además, está el hecho de que varios autores han escrito extensamente, antes que yo, sobre el mismo tema, como Muffet, Godart, Swammerdam, Blankart, etcétera. A la primera transformación de las orugas le di nombre de *haba* y, a la segunda, el de *mariposa*, simplemente para las que vuelan de día, y, así como Muffet, llamé *mariposas nocturnas* a las que solo vuelan de noche; de igual manera, le he dado el nombre de *moscas* y *abejas* a la segunda transformación de las larvas y los gusanos.

A las plantas les he dado los nombres que les dan los habitantes del país y los indios, y el señor Caspar Commelijn, doctor en Medicina, profesor de Botánica en la Facultad de Medicina y de la Academia Leopoldina, ha adicionado en las notas a pie de página de las láminas los nombres y sobrenombres que se les dan en latín.

He resuelto, si el Cielo me concede la vida y la salud, añadir a las observaciones que hice en Alemania las que recopilé en Frisia y Holanda, y de publicarlas en latín y holandés.

Piña

Ananas cosmosus (L.) Merr.

Nombre dado en la obra

Ananas



J. Miller del.

Ananas



Siendo la *piña* la más excelente de las frutas que comemos, es apropiado que ocupe el primer lugar en este trabajo y en el orden de mis observaciones. La primera figura la represento tal cual se ve cuando florece y en la siguiente la vemos ya madura. Las pequeñas hojas abigarradas que se encuentran debajo del fruto parecen un satén rojo salpicado de amarillo; los pequeños retoños que se encuentran a su lado continúan creciendo cuando se ha cosechado el fruto maduro. Las hojas son largas, de color verde mar por fuera y verde prado por dentro, el borde es rojizo y está provisto de puntas bastante fuertes. Varios estudiosos han hablado ampliamente sobre esta fruta, que es tan hermosa a la vista como agradable al paladar. Piso y Marcgrave la abordaron en la *Historia naturalis Brasiliae*, Van Rheedee en la parte XI del *Hortus Malabaricus*, Commelijjn, en la parte I del *Horti medici Amstelodamensis*, entre otros, y me remito a estos estudiosos para pasar a mis observaciones sobre los insectos.

En mi *Flora malabarica*, que compuse a partir de las doce partes del *Hortus Malabaricus*, se encuentran los diferentes nombres que los escritores le han dado a esta planta.

De todos los insectos de América, las *cucarachas* son las que más se conocen por los males y las pérdidas que causan a los habitantes: roen las telas de lana y lino y estropean la comida y la bebida. Les gustan especialmente las cosas

Piña

dulces, razón por la cual tienen una extraordinaria predilección por la piña. Ponen sus huevos en montones y los envuelven en una fina red, como ciertas arañas europeas. Cuando estos huevos han alcanzado la madurez y los insectos jóvenes han eclosionado, ellos mismos roen la cáscara y salen corriendo; en aquel momento no son más grandes que una hormiga y, por ello, pueden meterse fácilmente entre las grietas o adentro de los enseres, como cofres y armarios. Finalmente, llegan a ser de la magnitud que se ve representada en la primera figura, y son de un color marrón grisáceo. Cuando alcanzan su tamaño completo, se les parte la piel de la espalda y se vuelven un insecto alado, blando y blanco, cuyos despojos se asemejan a una verdadera cucaracha pero están vacíos por dentro.

Al otro lado del fruto, vemos otra especie de cucaracha que lleva sus huevos debajo del vientre en una pequeña bolsa marrón, pero en cuanto se toca al animal, este se quita la bolsa para escapar con mayor rapidez; de ella salen los insectos jóvenes, a quienes les ocurre la misma metamorfosis, sin diferencia alguna, que en los insectos grandes de los que acabamos de hablar.



Guayabo

Psidium guajava L.

Nombre dado en la obra

Guajave



Guajave

J. Slayter Sculp.

Guajaba "blanca"



He representado en esta lámina XVIII, sobre una rama de guayabo, arañas, hormigas y pequeños pájaros llamados *colibríes*. También descubrí en este árbol arañas de enorme tamaño. En la lámina XIX represento el mismo árbol con sus insectos, razón por la cual no hablaré de él aquí para limitarme únicamente a las arañas.

He observado entonces en el *guayabo* varias arañas negras grandes; tenían su hogar en el gran nido redondo aquí grabado, que representa el capullo de la oruga de la siguiente lámina, porque ellas no tejen capullos largos como algunos viajeros quisieran hacer creer. Están cubiertas de pelo por todos lados y están armadas de dientes filudos, cuya mordida es muy peligrosa porque secretan no sé qué fluido. Las hormigas les sirven de alimento: las atrapan en los árboles donde difícilmente las pueden evitar porque tienen, como todas las arañas, ocho ojos, dos de los cuales miran hacia abajo, dos hacia arriba, dos a un lado y dos al otro. Cuando no encuentran hormigas, arrancan a los pajaritos de su nido y les chupan la sangre. Cambian de piel como las orugas, pero nunca he encontrado una araña que vuele. Las otras especies de arañas son más pequeñas, y aquí están dibujadas en su telaraña; llevan sus huevos debajo del vientre en una especie de costra donde se forman sus crías. También tienen ocho ojos, que están colocados aquí y allá con más confusión que en las arañas grandes.

En América se encuentran hormigas extremadamente grandes que, en una sola noche, pueden deshojar los árboles de tal manera que es posible confundirlos

Guayabo

por escobas en lugar de árboles. Se defienden con unos dientes curvos, que cortan uno sobre otro a la manera de unas tijeras; con los dientes cortan las hojas que hacen caer al suelo, de modo que los árboles parecen tal como los deja el invierno en Europa. Miles de hormigas se arrojan luego sobre estas hojas que caen al suelo (donde las arañas las están esperando como presa), las llevan a su nido, no para alimentarse ellas sino sus crías, que en ese momento no son más que unos pequeños gusanos. Las hormigas aladas depositan sus semillas como los mosquitos, y de ellas salen gusanos o larvas de dos clases: algunas se envuelven en un capullo y otras, en mayor cantidad, se transforman en pequeñas crisálidas; los ignorantes llaman a estas pequeñas crisálidas huevos de hormiga, pero se equivocan porque los huevos de hormiga son mucho más pequeños. En Surinam, las gallinas se alimentan con estos supuestos huevos porque son mucho mejores para ellas que la cebada o la avena. Estas crisálidas luego se metamorfosean en hormigas, cambian de piel y les salen alas. Estas hormigas son las que ponen los huevos de donde salen los gusanos que cuidan mucho. En estos países cálidos, ellas no necesitan guardar provisiones para el invierno. Cavan unas cuevas subterráneas que

