

HISTORIA 396  
ISSN 0719-0719  
E-ISSN 0719-7969  
NÚMERO ESPECIAL  
SPECIAL ISSUE  
VOL 11 - 2021  
[105-142]

## ENTRE CIENCIA Y COMERCIO IMPERIAL: ILUSTRACIONES BOTÁNICAS DE PLANTAS ENDÉMICAS DE CHILE DEL SIGLO XVIII\*

*BETWEEN IMPERIAL SCIENCE AND COMMERCE:  
EIGHTEENTH-CENTURY BOTANICAL ILLUSTRATIONS OF  
ENDEMIC CHILEAN PLANTS*

**Catherine Burdick**

Centro de Investigación en Artes y Humanidades,  
y Escuela de Cine,  
Universidad Mayor, Chile  
catherine.burdick@umayor.cl

**Elsa Mariana Toledo P.**

Centro Tecnológico de Recursos Vegetales,  
Universidad Mayor, Chile  
elsa.toledo@umayor.cl

### Resumen

Este estudio examina ilustraciones botánicas del siglo XVIII de flora endémica chilena dentro del contexto colonial de las redes imperiales que transfirieron plantas americanas y sus imágenes a Europa. Para este fin, nos enfocamos en las primeras ilustraciones de tres especies botánicas chilenas: el copihue, la puya y el quillay. Consideramos las imágenes botánicas producidas de estas especies durante las expediciones de Louis Feuillée (1707-1711) y de Hipólito Ruiz y José Pavón (1777-1788) como ejemplos de eficientes sustitutos de las plantas que representaban. Encontramos que estas ilustraciones satisfacen la doble necesidad del imperialismo del siglo XVIII de, por un lado, identificar nuevas plantas que fueran de utilidad y, por otro, incrementar el número de especies dentro de un sistema universal de botánica. Concluimos que a estas consideraciones se les dio un peso desigual, ya que las convenciones artísticas para las ilustraciones botánicas en estudio privilegian aspectos científicos sobre esfuerzos más lucrativos.

**Palabras clave:** ilustración botánica- siglo XVIII- plantas de Chile- Louis Feuillée- Hipólito Ruiz

\* Este artículo presenta resultados parciales del Fondo Start Art 2019, "El rol de las imágenes en el desarrollo de la ciencia botánica en Chile", Universidad Mayor, Santiago, Chile.

### Abstract

This study examines eighteenth-century botanical illustrations of endemic Chilean flora within the colonial context of the imperial networks that transferred American plants and their images to Europe. To this end, we focus on early illustrations of three Chilean botanical species: the copihue, the puya and the quillay. We consider the botanical images of these species produced under the expeditions of Louis Feuillée (1707-1711) and Hipólito Ruiz y José Pavón (1777-1788) as efficient substitutes for the plants they represent. We find that these illustrations fulfilled the doubled necessities of eighteenth-century Imperialism, that is, to identify useful new plants and to integrate them within a universal system of botany. We conclude that these considerations were given uneven weight, as artistic conventions for the botanical illustrations under study privileged scientific aspects over more lucrative endeavors.

**Keywords:** Illustration- eighteenth century- plants of Chile- Louis Feuillée- Hipólito Ruiz

## INTRODUCCIÓN

Fue durante una sofocante tarde de verano de enero de 1709 cuando un barco mercante, transportando al científico francés Louis Feuillée (1660-1732), ingresó a la Bahía de Concepción en Chile<sup>1</sup>. Si es verdad que durante las siguientes semanas el científico se abocó a completar estudios astronómicos y cartográficos en este pueblo para Luis XIV, estos no fueron posibles en los días en que la niebla obstaculizó el entorno. Aprovechando esta eventualidad, en los días cubiertos, Feuillée se dedicó a coleccionar y dibujar la nueva flora encontrada en las afueras de la ciudad. Tras regresar a Concepción en el verano de 1710 para terminar sus estudios, el científico enfatizó la importancia de observar los elementos reproductivos de las plantas para avanzar sus dibujos. En un comentario que caracterizó una función central de la ilustración botánica en el siglo XVIII, Feuillée informaría a sus lectores: “Es a través de ellos [los frutos, flores y semillas] que se establecen los diferentes géneros de plantas que hacen que la botánica sea tan universal”<sup>2</sup>.

- 
- 1 Feuillée, Louis, *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, faites par l'ordre du Roy sur les Côtes Orientales de l'Amérique Méridionale & dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707 jusques en 1712*, Tome I. Paris, Pierre Giffart, 1714, pp. 308 – 309, 370.
  - 2 *Ibid.*, Tome II, p. 517.

Como lo sugiere el comentario de Feuillée, la ilustración botánica europea del siglo XVIII fue motivada por un doble impulso: el descubrimiento de nuevas especies de plantas 'útiles' desde todo el mundo que requerían descripción para los reyes, y un emergente sistema botánico de clasificación basado en los elementos reproductivos<sup>3</sup>. Estos motivos no solo son complementarios, sino que tales nuevos encuentros botánicos hicieron necesaria los sistemas de clasificación y una nomenclatura universal consensuada por todos los naturalistas que les permitiera hablar un único idioma. Los naturalistas del siglo XVIII tenían que ser capaces de describir las nuevas especies encontradas en diversas regiones bajo las mismas convenciones para poder compararlas y clasificarlas. La descripción de las nuevas especies mediante textos e ilustraciones fue más eficiente en la apropiación de la naturaleza pues los antecedentes que ellas entregan ayudan a su clasificación y a la diseminación de la planta viva<sup>4</sup>.

Como lo han propuesto diversos académicos, en el mundo moderno la ciencia fue un acto de imperialismo que ayudó a consolidar la apropiación de los objetos del nuevo mundo en Europa<sup>5</sup>. En 1714, Louis Feuillée enfatizó las relaciones íntimas entre la naturaleza, el conocimiento y el imperialismo cuando expresa a Louis XIV que "Los grandes avances que han hecho las Ciencias en nuestros días" no sólo habían fomentado sus estudios sobre la flora, la fauna, la astronomía y la geografía de Chile y Perú, sino que también habían fomentado la comprensión francesa de las Américas españolas.<sup>6</sup> De relevancia particular para dicha causa fueron las plantas medicinales que encontraban en Chile y Perú, junto con sus imágenes *avec leur couleur naturelle* (con su color natural), para reforzar el bienestar de los franceses. A pesar del entusiasmo de Feuillée por estudiar las plantas americanas, la tarea de apropiación de la naturaleza supuso un gran desafío. Por un lado, fue complicado el transporte transatlántico y la aclimatación de plantas vivas, y por otro, los ejemplares disecados tenían el inconveniente de que perdían su forma y su color; así que

- 3 Saunders, Gill, *Picturing Plants: An Analytical History of Botanical Illustration*. Berkeley, University of California Press, 1995, p. 88.
- 4 Bleichmar, Daniela, *Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment*. Chicago, University of Chicago Press, 2015, pp. 101, 123.
- 5 Nieto Olarte, Mauricio, *Remedios para el Imperio: Historia natural y la apropiación del Nuevo Mundo*, tercera edición. Bogotá, Universidad de los Andes, 2019, p. 39; Bleichmar, *Visible Empire*; Barrera, Antonio, "Empire and Knowledge: Reporting from the New World". *Colonial Latin American Review*. Vol.15. N°1. 2006. pp. 39 – 54; Nieto Olarte, Mauricio, Expedición botánica para todos. Programa 7. Ciencia y política en el periodo de la Ilustración. Consultado el 16 noviembre 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=Ogfc68K9Meg>
- 6 Feuillée, Louis, *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, Faites par l'ordre du Roy sur les Côtes Orientales de l'Amérique Méridionale, & dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707, jusques en 1712*, Tomo I. Paris, Chez Pierre Giffart, 1714, Épître.

la representación mediante una imagen fue una manera eficiente de trasladar el conocimiento ya que logró consolidar valiosa información en una sola página portable. De esta manera, las ilustraciones botánicas diseminaban la nueva flora americana a Europa por primera vez, facilitando su clasificación y la identificación de plantas útiles.

Entre 1700 y 1800, dos expediciones organizadas bajo la colaboración de España y Francia surgieron como grandes protagonistas en la producción y diseminación de las primeras ilustraciones botánicas provenientes de Chile<sup>7</sup>. Estas expediciones ocurren en ambos extremos del siglo y fueron financiadas por gobiernos rivales para el beneficio de sus instituciones científicas y proyectos comerciales. Además, ambos proyectos produjeron importantes estudios botánicos basados en esquemas de sistematización de plantas ya existentes, y sus ilustraciones serían influyentes para los futuros botánicos y coleccionistas. Bajo el primero de ellos, las ilustraciones hicieron visible los hallazgos botánicos de Louis Feuillée por Sudamérica, haciendo accesibles representaciones científicas de plantas andinas a la comunidad científica europea por primera vez. Cuando Luis XIV sucedió al trono español en 1700 en nombre de su nieto Felipe, Duque de Anjou (en adelante Felipe V), también obtuvo acceso privilegiado a la América española para los comerciantes franceses<sup>8</sup>. En este contexto, y con el deseo de extender el comercio francés en las colonias españolas, Feuillée fue enviado a América del Sur por Luis XIV y el director del Jardín du Roi en París durante principios del siglo XVIII<sup>9</sup>. Pero la colaboración entre los gobiernos de Francia y España fue tensa; incluso se ha señalado que Feuillée tenía en baja estima a los naturalistas y funcionarios españoles, sugiriendo que su falta de curiosidad había dejado la naturaleza de

- 
- 7 Además, Amédée Frézier produjo imágenes botánicas chilenas de la fresa, el culén y el quinchamalí durante su viaje a Chile de 1712 a 1714, y la Expedición de Malaspina realizó imágenes de plantas americanas durante la década de 1790. Dado que nuestro estudio está impulsado por un interés en la historia de las ilustraciones botánicas de copihue, puya y quillay, nuestra selección de las expediciones de Feuillée y de Ruiz y Pavón es el resultado de su ilustración de estas especies.
- 8 Pritchard, James, *In Search of Empire: The French in the Americas, 1670-1730*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2004, pp. 358, 360. Para información más amplia: Stewart, Hamish y Cabello, Claudio, "Navegantes franceses en Chile 1500-1800". *Anales del Instituto de la Patagonia*. Vol. 30. 2002. pp. 7 – 16, esp. pp. 12 – 13.
- 9 Seguido Neil Safier, el director del Jardín du Roi Guy-Crescent Fagon envió Louis Feuillée y Charles Plumier a explorar las Américas para encontrar especímenes para transponer en París. Safier, Neil, "Fruitless Botany: Joseph de Jussieu's South American Odyssey". Delbourgo, James y Dew, Nicholas (eds.). *Science and Empires in the Atlantic World*. NewYork. Routledge. 2008. p. 207.

las Américas españolas en gran parte desconocida<sup>10</sup>.

Las imágenes creadas durante la segunda expedición bajo estudio, la de los botánicos españoles Hipólito Ruiz (1754-1816) y José Pavón (1754-1840) a Chile y Perú durante 1777-1788, también nacieron de tenues relaciones entre los gobiernos de España y Francia. Iniciado a petición del gobierno francés para permitir al naturalista Joseph Dombey estudiar la flora sudamericana para el Jardín du Roi en París, Carlos III organizó una expedición a Chile y Perú en la que el 'experto' francés Dombey acompañaría a un equipo español dirigido por los novicios Ruiz y Pavón<sup>11</sup>. El objetivo de la expedición era adquirir y describir especímenes botánicos desconocidos y los que tuvieran relevancia para la medicina y el comercio, y dividir los hallazgos entre el Real Jardín Botánico y Real Gabinete en Madrid y el Jardín du Roi en París. Predeciblemente, la presencia del botánico francés creó tensiones para los miembros españoles de la expedición, así como para su administrador Casimiro Gómez Ortega, particularmente cuando Dombey se retiró de la expedición el 14 de abril de 1784 y regresó a Europa con sus hallazgos antes de que el equipo español lo hiciera<sup>12</sup>. Bajo la expedición de Ruiz y Pavón, las ilustraciones botánicas dejaron de ser meras visualizaciones de conocimiento, y se convirtieron en ejes de conflictos políticos.

A continuación, analizamos las imágenes producidas por Feuillée y por los ilustradores de la expedición de Ruiz y Pavón sobre tres plantas chilenas —el copihue, la puya y el quillay— como eficientes sustitutos para plantas vivas que estimulaban los intereses tanto comerciales como científicos de los imperios europeos. La eficacia de la ilustración botánica como un sustituto antecesor a las plantas físicas quedó de manifiesto en la facilidad del transporte de dibujos en

---

10 Feuillée, Louis, *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, Faites par l'ordre du Roy sur les Côtes Orientales de l'Amérique Méridionale, & dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707, jusques en 1712*, Tomo I. Paris, Chez Pierre Giffart, 1714, Épître; Cañazares-Esquerro, Jorge, *Nature, Empire, and Nation: Explorations of the History of Science in the Iberian World*. Stanford, Stanford University Press, 2006, p. 96.

11 Steele, Arthur R., *Flores para el rey: la expedición de Ruiz y Pavón y la Flora del Perú (1777-1788)*. Reguero, A. M. (trad.). Barcelona, Ediciones del Serbal, 1982, pp. 48 – 50.

12 A pesar de la condición español que los franceses no publicaron los datos encontrados durante la expedición hasta el regreso del equipo a España, una serie de conflictos surgió entre las dos facciones, resultando en una gran grieta entre los dos gobiernos y sus instituciones científicas. Las imágenes de plantas se convirtieron en peones en un tira y afloja político entre franceses y españoles desde 1785 cuando el naturalista francés Charles Louis L'Héritier publicó láminas de plantas encontradas bajo la expedición de Ruiz y Pavón y luego se fugó con el herbario de Dombey para evitar su adquisición por los españoles. Steele, *Flores para el Rey*, pp. 150 – 168; Bleichmar, *Visible Empire*, p. 73.

comparación con las plantas vivas, y después en la publicación y diseminación de láminas para estimular mayor interés por obtener los especímenes vivos. Tras la llegada a Europa de imágenes y semillas de copihue, puya y quillay, cada una de estas plantas se aclimató y popularizó allá como ornamentos o para el comercio. Los artistas que produjeron imágenes tempranas de estas plantas respondieron al doble impulso de la era, ubicando y registrando nuevas plantas para los patrones reales y facilitando la comprensión de estas plantas dentro de un sistema botánico universal de clasificación. En términos más generales, sus imágenes botánicas ofrecen una idea de cómo el enfoque de la historia del arte puede contribuir a una comprensión de la ciencia moderna al revelar las convenciones y estrategias visuales que reforzaron las tendencias científicas emergentes de la época y naturalizaron particulares tipos de información.

## LAS EXPEDICIONES DE FEUILLÉE Y DE RUIZ Y PAVÓN A CHILE

En las primeras décadas del siglo XVIII, el acceso francés al Imperio español estimuló expediciones al Pacífico que fueron cruciales en la temprana producción de conocimiento visual sobre la botánica chilena. Aunque las colonias de Francia eran pequeñas en número, su importancia económica rivalizaba con la de las potencias coloniales más grandes. Como tales, las autoridades francesas, los científicos y las instituciones científicas coordinaron sus esfuerzos, estableciendo efectivamente un mecanismo unificado diseñado para sostener su Imperio a través de las ciencias<sup>13</sup>. En virtud de este proyecto, Louis Feuillée visitó Concepción y Valparaíso, y luego se aventuró por la costa del Pacífico hasta el Callao donde se detuvo brevemente antes de regresar a Concepción y finalmente navegar de vuelta a Brest, Francia. Aunque los biógrafos de Feuillée nos informan que recolectó plantas sudamericanas durante su viaje, su contribución perdurable a la botánica es una impresionante serie de más de 150 ilustraciones en acuarela que muestran plantas de Chile y Perú para el rey<sup>14</sup>.

13 McClellan III, James E. y François Regourd, "The Colonial Machine: French Science and Colonization in the Ancien Régime." Roy MacLeod (ed.). *Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise*, *Osiris*. Vol. 15. 2000. pp. 31 – 50.

14 Autran, Paul, *Etude historique sur le Père Feuillée*. Marseille, Barlatier et Demonohy, 1846. Durante el siglo XVIII, algunos o todos los dibujos de Feuillée de la flora y fauna chilena y peruana fueron compilados en *Plantes, oiseaux, quadrupèdes, poissons: dessinés et coloriés par le Père Feuillée, minime*, un manuscrito en la Bibliothèque Nationale de France, Estampes et photographie, RESERVE BOITE FOL-JA-23.

Al regresar a Francia, Feuillée colaboró con el grabador Pierre Giffart para publicar una descripción de sus viajes en los primeros dos tomos de *Journal des observations* (1714)<sup>15</sup>. Dentro de esta publicación, Feuillée insertó “Histoire des plantes médicinales” con aproximadamente cien grabados producidos a partir de sus dibujos de la flora chilena y peruana<sup>16</sup>. Si bien Feuillée fue un pionero en la práctica de representar las plantas en su totalidad, a menudo complementaba estos dibujos de hábitos (como llegaron a llamarse) con detalles ampliados de flores, frutos y semillas siguiendo al botánico francés Joseph Pitton de Tournefort, autor de *Institutiones rei herbariae* (1700) donde definió 698 géneros de plantas basándose principalmente en la forma de la corola (pétalos) de las flores<sup>17</sup>. Para hacer las descripciones textuales de Tournefort más inteligibles, su publicación fue ilustrada por el artista Claude Aubriet con detalles de las flores y frutos de las especies bajo estudio. En manera semejante, en su *Journal* Feuillée acompañó una descripción textual de la morfología del sujeto con cada grabado, ambos siempre basados en sus observaciones<sup>18</sup>. De esta manera, las ilustraciones de Feuillée y los grabados que las inspiraban llevaron a cabo la petición de Luis XIV de localizar y definir las plantas ‘curiosas’ de Chile y Perú desconocidas en Europa, y registrar sus usos indígenas y propiedades medicinales [Figura 1]<sup>19</sup>.

El conocimiento europeo de la botánica chilena volvió a expandirse significativamente durante el último tercio del siglo XVIII, esta vez gracias a una expedición de 1777-1788 financiada por Carlos III, rey de España. Este ambicioso proyecto perteneció a un gran programa real llevado a cabo durante la segunda mitad del siglo XVIII para renovar al estancado imperio español mediante la aplicación de la historia natural al comercio<sup>20</sup>. En 1777, un expediente de licencia

---

15 Feuillée, *Journal des observations*, 3 tomes, 1714 (T. I y II); 1725 (T. III).

16 Feuillée, Louis, “Histoire des plantes médicinales qui sont le plus en usage aux Royaumes du Perou & du Chily dans l’Amérique Méridionale...1709. 1710. & 1711”. *Journal des observations*, Tome II, pp. 705 – 766; Tome III, pp. 1 – 71. El manuscrito de “Histoire des plantes” está en la Bibliothèque de Marseille.

17 Barnes, Monica, “Feuillée, Louis (1660-1732)”. Pillsbury, Joanne (ed.). *Fuentes documentales para los estudios andinos 1530-1900* Tomo II. Lima. Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2016. p. 1118.

18 Bourgeois, Charles, “Le Père Louis Feuillée: astronome et botaniste du Roi 1660-1732”. *Revue d’histoire de la pharmacie*. No. 192. 1967. p. 350.

19 Feuillée, *Journal des observations*, Tome I, p. 7. La ilustración de plantas también surgió bajo los contextos de religión, mitología, y las bellas artes, temas para abordar en un estudio futuro. Kemp, Martin, “‘Implanted in our Natures’: humans, plants, and the stories of art”. Miller, Philip y Reill, Peter (eds.). *Visions of Empire: Voyages, Botany, and Representations of Nature*. Cambridge, UK. Cambridge University Press. 1996. p. 207.

20 Bleichmar, *Visible Empire*, p. 3.

para pasajeros al Perú registró los siguientes miembros de la expedición: Hipólito Ruiz, el primer botánico; José Pavón, el segundo botánico; José Dombey, médico francés; y los dibujantes José Brunete e Isidro Gálvez<sup>21</sup>.

El equipo pasó los años 1782-1783 en Chile, estudiando la flora principalmente de Concepción; ahí la expedición contó con varios textos botánicos ilustrados de referencia, incluyendo los tres tomos de *Journal des observations* por Feuillée y diversos textos de Linneo<sup>22</sup>. En marzo de 1783 los botánicos anunciaron su partida de Concepción, y en mayo llegaron a Santiago para pasar el invierno adelantando sus dibujos y organizando una “cajonería” de materiales recolectados para enviar a España<sup>23</sup>. En 1784, el desafortunado navío San Pedro de Alcántara zarpó con 31 macetas de plantas vivas y 800 dibujos, todo lo cual se perdería cuando el barco se hundiera frente a la costa de Portugal<sup>24</sup>. Un año después, un tercer envío llegó a Madrid, pero las 29 especies de plantas vivas no sobrevivieron el viaje<sup>25</sup>. A pesar de este revés, en 1788 Hipólito Ruiz trajo consigo de regreso a España un segundo envío, más modesto, de 29 cajones de plantas desecadas, 24 macetas con 173 plantas vivas del Perú y Chile, 589 dibujos y 2.000 descripciones botánicas<sup>26</sup>. Dado que la proporción de plantas vivas que llegaron a Europa en relación con sus ilustraciones fue baja, en el siglo XVIII la representación de la naturaleza fue una precondition para su entendimiento en Europa<sup>27</sup>. Un manuscrito de Ruiz con instrucciones para la mantención de plantas vivas durante viajes revela las dificultades de lograrlo en jornadas de larga distancia. En los barcos, las

- 
- 21 “Se dio Lisa de Embarque para el Navío el Peruano que se despacha a Sur.” 17 de octubre de 1777. Archivo General de Indias, Sevilla, Contratacion,5523,N.2,R.195. Manuscrito de 1 folio.
- 22 Lista de los libros, instrumentos, y utensilios, que se han subministrado...a los Botánicos que passan [sic] al Perú. Madrid. 18 de septiembre de 1777, en Ruiz, Hipólito, *Relación histórica del viaje a los reynos del Perú y Chile*. Madrid, Talleres Gráficos de Cándido Bermejo, 1951, Tomo I, p. 424.
- 23 Carta de Ruiz, Dombey, Pavón, Brunete y I. Galvéz a José de Galvéz, “Comunican los botánicos su llegada a la ciudad de Santiago de Chile.” Santiago. 6 de mayo de 1783. En Ruiz, *Relación histórica*, Tomo I, pp. 449 – 450.
- 24 Carta de Hipólito Ruiz a Joseph de Galvéz, “Anuncio don Hipólito al secretario de estado el envío en el navío el ‘San Pedro de Alcántara’ de 31 macetas de plantas vivas y de varios productos naturales de Chile y el Perú.” Lima. 10 de abril de 1784. En Ruiz, *Relación histórica*, Tomo I, pp. 457 – 459.
- 25 Bleichmar, Daniela, “Atlantic Competitions: Botany in Eighteenth-century Spanish Empire.” Delbourgo, James y Dew, Nicholas (eds.). *Science and Empire in the Atlantic World*. New York. Routledge. 2008; *Visible Empire*, p. 139.
- 26 “Participa don Hipólito Ruiz al secretario de Estado su llegada de regreso al puerto de Cádiz, informándole al mismo tiempo de los materiales que ha triado consigo.” Cádiz. 13 de septiembre de 1788. En Ruiz, *Relación histórica*, Tomo I, pp. 472 – 473. También véase Ruiz, *Relación histórica*, Tomo I, pp. 439 – 440.
- 27 Findlen, Paula, *Possessing Nature: Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*. Berkeley, University of California Press, 1994, pp. 155 – 193.

necesidades de las plantas incluían una preferencia por el agua de lluvia, el viajar en cajas para protegerse del frío, y estar atadas a palos para evitar ser dañadas por el viento<sup>28</sup>.

## TENDENCIAS CIENTÍFICAS DE LA ILUSTRACIÓN BOTÁNICA EN EL SIGLO XVIII

En la época moderna, surgieron una serie de convenciones que diferenciaron a las imágenes científicas de las meramente decorativas comprimiendo una gran cantidad de datos botánicos en una sola página. Diversos medios fueron utilizados para ilustrar plantas, incluso acuarela, tinta, lápiz y óleo. Durante el siglo XVIII, la técnica más común para la representación botánica fue la creación de acuarelas sobre papel o pergamino y la reproducción de estas acuarelas en grabados de cobre<sup>29</sup>. Entre las diversas convenciones para las ilustraciones botánicas, se consideró un dibujo del hábito de la planta realizada a partir de la detallada observación de muestras vivas o recién colectadas. Esta vista a tamaño real convencionalmente incluyó el exterior de toda la planta o una rama representativa con hojas, flores y frutos acompañada con detalles, típicamente magnificaciones o disecciones de flores, frutos o semillas examinadas bajo un lente. La imagen fue amplificada a través de la eliminación de información contextual, para esto la planta fue representada 'cortada a blanco', lo que significa que el sujeto se detiene abruptamente en sus bordes sobre un fondo neutro. Al eliminar a la planta de su contexto natural lo que se logró fue focalizar la atención en los elementos esenciales para poder reconocer la especie y disponerla dentro del sistema universal de clasificación botánica, que se basaba en la morfología de órganos como las hojas, las flores y los frutos. El análisis de la planta y su posterior ilustración ofrecía una gran cantidad de información que no era visible a simple vista en el campo. La complejidad de la naturaleza se resumió en una imagen del objeto. Podríamos entender este proceso como una extensión de la desmaterialización de la recolección barroca observada por José Ramón Marcaida, en que el objeto recogido fue reemplazado por su imagen<sup>30</sup>.

---

28 "Advertencias que deberan observar los encargados y conductors para conducir y regar las plantas por mar y tierra...." Ruiz, Hipólito y Moreno, Rodrigo, *Hipólito Ruiz, A Botanist at the Ends of the Earth: A Manuscript from the Agustin E. Edwards Library*. Santiago. The Roxburgue Club. 2017. pp. 206 – 211.

29 Nickelsen, Kärin, *Draughtsmen, Botanists and Nature: The Construction of Eighteenth-Century Botanical Illustrations*. Dordrecht, The Netherlands, Springer, 2006, p. 41.

30 Marcaida López, José Ramón, *Arte y ciencia en el barroco español: Historia natural, coleccionismo y cultura visual*. Madrid: Marcial Pons, Ediciones de Historia, 2014, pp. 55 – 56.

Invariablemente, las prácticas de representar plantas durante el siglo XVIII fueron moldeadas y refinadas por las teorías botánicas que recién surgían, y particularmente por los emergentes sistemas de clasificación. En 1694, el botánico francés Joseph Pitton de Tournefort revolucionó los estudios botánicos y su ilustración por proponer un método de clasificación a través de las partes de las plantas, específicamente la corola (los pétalos de la flor)<sup>31</sup>. Tournefort argumentó por la centralidad de las imágenes para la clasificación de las plantas, observando que la descripción textual proporciona solamente una imagen mental que puede ser fácilmente confundida, pero las imágenes expresan con claridad las diferencias entre sus formas<sup>32</sup>. Importante para nuestro análisis, Tournefort promovió la inclusión de detalles de plantas en sus publicaciones, y como resultado Aubriet ilustró flores y sus componentes en escala grande en el segundo tomo de *Instituciones rei herbariae*. Diversos naturalistas del siglo XVIII fueron influidos por la metodología de Tournefort y por su insistencia en que las ilustraciones botánicas hacían más claras las formas de flores y frutos, lo que se permitía, a su vez, distinguir más claramente una especie de cualquier otra.

Feuillée basó su práctica de clasificación en los textos de Tournefort<sup>33</sup>; se nos recuerda que, al pasar por Concepción en el verano de 1710, señaló la importancia de avanzar en sus dibujos botánicos a través de la observación y representación de las flores y frutos para establecer los diferentes géneros de las plantas<sup>34</sup>. Pero, a pesar de que Feuillée basó su clasificación en el sistema de Tournefort eso no se ve completamente reflejado en sus ilustraciones, pues en muy pocas oportunidades muestra detalles de estas estructuras en las especies americanas que describió. En la década de 1730, Linneo desarrolló un método de clasificación que también promovía la morfología de las flores como la esencia de la clasificación de las plantas, pero la basó principalmente en el número, proporción, figura y situación de estambres y pistilos, en vez de la corola como había hecho Tournefort. En una decisión que influiría en gran medida en las futuras prácticas de ilustración botánica, Linneo alistó al artista alemán Georg Dionysius Ehret (1708–1770), para consolidar un sistema que estaría vigente incluso en los siglos posteriores: el de consolidar en una

31 Tournefort, Joseph Pitton de, *Éléments de botanique ou méthode pour connaître*. Paris, L'Imprimerie Royale, 1694, Tome I, *Avertissement*.

32 Según el método de Tournefort, la clasificación de una planta requería de la observación del número, la forma y la posición de los siete órganos de fructificación: pertenecientes a la flor son el cáliz, la corola (el elemento más crítico para Tournefort); pertenecientes a la fruta son el pericarpio, la semilla y el receptáculo. Nickelsen, *Draughtsmen Botanists*, p. 83.

33 Barnes, "Feuillée", p. 1118.

34 Feuillée, *Journal des observations*, Tome II, p. 517.

sola imagen un hábito principal con detalles ampliados de flores, frutos y semillas, todo lo cual permitiría dilucidar el número de partes, sus formas, sus posiciones y sus proporciones<sup>35</sup>. Una consecuencia de esta forma de ilustrar fue la económica representación de las flores, frutos y semillas en varias etapas de la vida de una planta en una sola imagen<sup>36</sup>, forma artística que es evidente en las imágenes producidas bajo la expedición de Ruiz y Pavón; los dibujantes José Brunete e Isidro Gálvez recibieron estrictas directrices que exigían que sus imágenes se realizaran con detalles de flores y frutos “haciendo anatomía de ellas por ser más esenciales”<sup>37</sup>.

A continuación, observaremos cómo las imágenes producidas durante las expediciones de Feuillée, y de Ruiz y Pavón a Chile proporcionaron eficientes sustitutos para nuevas plantas que podrían transportarse rápidamente a Europa con relativa facilidad. Estas ilustraciones del copihue, la puya y el quillay también evidenciaron y contribuyeron al proceso científico del siglo XVIII durante el cual naturalistas de todo el mundo debatieron, refinaron y formalizaron la sistematización de las plantas basada en los órganos sexuales. Si los dibujos producidos por Feuillée ayudaron a concebir al sistema de Linneo, los de Brunete y Gálvez fueron guiados por sus convenciones de clasificación. Bajo las normas establecidas por Linneo, las especies *Lapageria rosea* R. et P. (copihue) y *Puya chilensis* Mol., fueron clasificadas como Hexandria-monogynia (flor hermafrodita con seis estambres y un pistilo) y la *Quillaja saponaria* Mol. fue clasificada en la categoría Polygamia-Dioecia, lo que evidencia el carácter complejo de las flores del quillay. Tomado en conjunto, las ilustraciones producidas bajo las dos expediciones no solamente demuestran la exitosa diseminación del conocimiento de los nuevos especímenes naturales que los exploradores y naturalistas llevaron a Europa de todo el mundo, sino que también ejemplifican las dificultades de satisfacer las normas de la ilustración botánica. A pesar de tales desafíos, y en gran parte por su rol de colapsar una gran cantidad de datos en una sola página portátil, la ilustración botánica del siglo XVIII fue un proceso cargado de connotaciones coloniales de apropiación de recursos naturales<sup>38</sup>.

---

35 Rix, Martyn, *The Golden Age of Botanical Art*. Chicago, University of Chicago, 2012, p. 60.

36 Saunders, *Picturing Plants*, p. 100.

37 Instrucción que deberán observar los dibujantes que pasan al Perú de orden de S. M. abril de 1777. En Ruiz, *Histórica relación*, Tomo I, pp. 416 – 418.

38 Lafuente, Antonio y Nuria Valverde, “Linnaean Botany and Spanish Imperial Biopolitics” Schiebinger, Londa y Swan, Claudia (eds.). *Colonial Botany: Science, Commerce and Politics in the Early Modern World*, Philadelphia. University of Pennsylvania Press. 2005. pp. 134 – 147.

## CAMPANAS AUSTRALES: TEMPRANAS ILUSTRACIONES DEL COPIHUE

El copihue (*Lapageria rosea* R. et P.) es una enredadera perenne endémica de los bosques del sur de Chile que destaca por sus impresionantes flores en forma de campana o trompeta. Al enroscarse alrededor de árboles adyacentes, esta enredadera trepa hacia arriba para encontrar luz, y, de esta manera, sus tallos largos, delgados y flexibles pueden alcanzar hasta 10 metros de altura. Sus flores rojas, rosadas o blancas crecen hasta una longitud de entre 5 y 10 centímetros; cada flor crece individualmente y cada una se compone de seis tépalos, tres de los cuales son largos y tres de los cuales son cortos<sup>39</sup>. Sus bayas alargadas no solo son comestibles sino también dulces<sup>40</sup>.

Incluso antes de 1977, cuando el copihue fue nombrado la flor nacional chilena, esta planta ha ocupado un lugar especial para la identidad botánica nacional; se hace referencia a la especie en el himno nacional y se ha presentado como un motivo de acuñación nacional y emblema de la comunidad mapuche, para quien simboliza la amistad y el amor. El término 'copihue' deriva de la palabra mapudungún *copŭn*, que significa 'boca abajo' en referencia a la orientación de la flor<sup>41</sup>. Su nombre científico *Lapageria rosea* es, previsiblemente, de origen extranjero, ya que fue dado por Hipólito Ruiz y José Pavón en 1802 para halagar los intereses botánicos de Joséphine Beauharnais de Lapagerie, la primera esposa de Napoleón Bonaparte<sup>42</sup>.

Durante lo que se ha celebrado como la primera expedición científica a América del Sur (1707–1711), Louis Feuillée produjo la primera ilustración conocida del copihue. [Figura 2] Feuillée publicó su dibujo de acuarela como un grabado en blanco y negro en el tercer tomo del *Journal des observations* (1725), junto con un texto correspondiente que describe sus características y lo asigna a

39 Se entiende por tépalo a las unidades del perigonio en que los pétalos y los sépalos son muy parecidos en forma y colorido.

40 Hoffmann J., Adriana, *Flora silvestre de Chile: zona araucana: una guía ilustrada para la identificación de las especies de plantas leñosas del sur de Chile*. Santiago, Ediciones Fundación Claudio Gay, 1994, p. 246; Acevedo de Vargas, Rebeca, "El copihue, flor nacional". *Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*. Vol. 20. marzo de 1958. pp. 1, 8.

41 Gardner, Martin F., Paulina Hechenleitner Vega y Josefina Hepp Castillo, *Plantas de los bosques de Chile*. Edinburgh, Royal Botanic Garden, 2015, p. 68.

42 A su Château de Malmaison cerca de París, Joséphine Lapagerie cultivó plantas endémicas y exóticas en jardines e invernaderos, y sus lirios y rosas que fueron grabados por el artista belga Pierre-Joseph Redouté.

la familia de liliáceas (o *Liliaceae*), junto con lirios<sup>43</sup>. [Figura 3] Las leyendas debajo de cada imagen identifican al sujeto como *voki* y *vochi* (voqui), voz indígena con que los mapuches denominaban a una gran variedad de plantas trepadoras de tallos delgados<sup>44</sup>.

El hábito del copihue dibujado por Feuillée es un trozo de la planta que se enreda en una rama de árbol como soporte, con flores y frutas, transmitiendo un espécimen lleno de vida en su hábitat natural. La paleta de colores, de tonos verde oliva a marrón, resalta las flores rojas en distintas etapas de madurez. La claridad de las flores es central para clasificar el copihue en la familia de liliáceas; se observa la característica destacada de esta familia en la flor abierta.

Errores en esta primera ilustración del copihue indican las complicaciones de trabajar en el terreno. Una de las principales inexactitudes de esta imagen pionera se encuentra en las hojas trifoliadas como las que aparecen en el grabado, pues el copihue no tiene hojas compuestas sino simples<sup>45</sup>. Podríamos atribuir este error a que los copihues crecen naturalmente asociados a varios otros tipos de enredaderas. En particular crecen asociados a *Boquila trifoliata* (DC) Decne, una especie que presenta hojas trifoliadas muy parecidas a las dibujadas, y a *Lardizabala triternata* R. et P., otra enredadera de hojas trifoliadas. Esta equivocación —la de confundir las verdaderas hojas del copihue con las hojas de otra enredadera—, probablemente ilustra las complicaciones de distinguir especímenes botánicos por primera vez; podemos suponer que Feuillée trabajó *in vivo* y no se percató de que allí había más de una especie o de que cuando tomó la muestra iban flores y frutos del copihue y ramas con hojas de otra especie.

En 1725, la acuarela del copihue de Feuillée fue publicada en una lámina en reverso, probablemente por el grabador francés Jean Mariette, en *Journal des observations* (Tomo III, Pl. XLIX). La composición del grabado no solo es más equilibrada que la del dibujo, sino que el grabado introduce cambios al dibujo que sugieren la falta de atención a sus detalles científicos y reducciones que tipifican el desprendimiento del entorno nativo de la planta. En un error grave del grabado del copihue, la imagen de la flor en forma de trompeta pareciera

---

43 Feuillée, *Histoire de plantas medicinales*, pp. 68 – 69, *Journal des observations*, Tome III; Rodríguez-Ríos, Roberto y Eric Chait Mujica, *El copihue, la flor nacional de Chile*. Concepción, Universidad de Concepción, 2017, p. 9.

44 Meyer Rusca, Walterio, *Voces indígenas del lenguaje popular sureño: 550 chilenismos*. Osorno, Imp. San Francisco Padre Las Casas, 1952, s.p. (Voqui).

45 Philippi, “Botánica,” p. 774. Las hojas trifoliadas son un tipo de hojas compuestas.

que tiene solo cuatro tépalos en lugar de seis<sup>46</sup>. Como resultado, la imagen no es suficientemente útil como herramienta para clasificar este espécimen como *Liliaceae*; por suerte, Feuillée especificó en la descripción que la flor está compuesta por seis pétalos desiguales, tres largos y tres pequeños y estrechos<sup>47</sup>. Además, el grabador ha eliminado la rama de soporte, en esta manera descontextualizando al sujeto de la referencia al entorno nativo de la planta; solo nos resta confiar en la observación textual de Feuillée de que el copihue es una liana que sube hasta la cima de grandes árboles<sup>48</sup>.

Después de la expedición de Feuillée, la siguiente imagen conocida del copihue es la espectacular ilustración en color de Isidro Gálvez bajo el viaje de Ruiz y Pavón a Chile y Perú durante 1777-1788. [Figura 4] Este dibujo combinó la observación directa de muestras colectadas en terreno con los elementos del grabado del voqui realizado por Feuillée. Entre los méritos de su imagen, Gálvez corrigió los errores de Feuillée en el tipo de hojas y en el número de tépalos de las flores. Bajo Ruiz y Pavón, el copihue recibió la nueva designación *Lapageria rosea*, y su imagen realizada por Gálvez fue publicada como un grabado en color en el tercer tomo de *Flora peruviana, et chilensis* (1802). [Figura 5] En el dibujo tal como en su grabado, el elemento principal de la composición es un hábito representado en forma de un trozo de la planta con hojas detalladas, flores en varias fases de desarrollo, y bayas. Debajo del detallado hábito, se muestran (aparentemente a escala natural) la morfología de los elementos reproductivos necesarios para la clasificación.

Una comparación entre el dibujo original en lápiz, tinta y acuarela y el grabado publicado nos permite observar el extenso proceso de modificación que ocurrió entre las dos etapas de la producción visual. Las modificaciones que se hicieron al dibujo original de Isidro Gálvez hasta lograr el ejemplar que se va a publicar muestran el extenso proceso de revisión para la publicación del grabado. En comparación con la impresión final, el dibujo del espécimen de Gálvez tiene más vivacidad a medida que sus ramas, hojas y flores atraviesan los márgenes del marco<sup>49</sup>. Presumiblemente para dar mayor claridad a los detalles de flores, el tépalo y la antera blancos del dibujo se grabaron en color. Todas estas alteraciones se alejan de la regla de la observación directa del

46 Philippi, Rudolfo Amando, "Botánica. Sobre las plantas chilenas descritas por el padre Feuillée." *Anales de la Universidad de Chile*. Vol. 29. 1867. p. 774.

47 Feuillée, *Histoire de plantes médicinales*, pp. 68 – 69, *Journal des observations*, Tome III.

48 Ibid.

49 Dos hojas, que están mostradas en un tono verde claro para que sus venas se destaquen, sugieren la influencia de la ilustración publicada por Feuillée; estos detalles fueron eliminados en la impresión final.

sujeto, pero dan como resultado una mayor uniformidad de un gran conjunto de datos visuales. En el grabado, los detalles son: 1. Tépallo exterior con estambre 2. Tépallo interior con estambre 3. Antera (parte superior del estambre que lleva polen) 4. Pistilo 5. Baya con semillas, corte transversal 6. Semillas.

Un aspecto notable de las ilustraciones de copihue producidas bajo la expedición de Ruiz y Pavón es nuestro acceso a los especímenes que el equipo recolectó en Chile, algunos que ciertamente sirvieron como sus modelos. Por supuesto, los ilustradores observaron numerosos especímenes y consolidaron sus observaciones en una sola imagen 'típica' o 'ideal'; por lo tanto, varias muestras de copihue habrían servido como sujetos para el dibujo. Por ejemplo, destaca la correspondencia entre un espécimen obtenido por Joseph Dombey para el rey de Francia y el botón floral en la esquina superior derecha de las imágenes. [Figura 6] A través de este extenso y detallado conjunto de datos podemos observar el importante rol de la observación directa en la creación de una imagen botánica clara y útil, así como los refinamientos que mejoraron un dibujo inicial. Tomadas en conjunto, las diversas fuentes de referencia y las muestras utilizadas por el equipo para la producción de su dibujo y grabado de copihue transmiten la ilustración de las plantas chilenas como un proceso complejo que incluyó investigación, observación, representación y revisión para crear imágenes informativas, claras y precisas.

Después de la introducción del copihue en Europa, su popularización en jardines está narrada en las revistas del siglo XIX que diseminaban sus imágenes y descripciones entre científicos y horticultores aficionados. Tales publicaciones nos indican la influencia de la ilustración del copihue realizada bajo la expedición de Ruiz y Pavón para inspirar un mayor interés en obtener ejemplares vivos de esta planta en el norte de Europa, donde el clima es apto para su aclimatación. Según el botánico inglés W. J. Hooker, ningún cultivador europeo podría ver esta ilustración y leer la descripción de sus flores sin "un sincero deseo de poseer especímenes vivos"<sup>50</sup>. Con la asistencia de viajeros a Chile y la empresa de importación de semillas Veitch and Sons, el Kew Garden obtuvo, en 1847, el primer ejemplar vivo del copihue en Inglaterra. Un par de años más tarde, en 1850, la prensa inglesa compartió el florecimiento del copihue en diversos jardines del país. En el Jardín des Plantes de París, una ilustración de 1852

---

50 Hooker, William Jackson, "*Lapageria rosea*: Rose-coloured Lapageria." *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 75. June 1, 1849. Tab. 4447; Hemsley, W. B., "Varieties of *Lapageria rosea*", *The Garden*, Vol. 14, 26 de octubre de 1878, p. 376; Una ilustración de *Lapageria rosea* que no tratamos es la de la Expedición Malaspina, realizada de una muestra obtenida por Luis Neé en Talcahuano, un pueblo portuario cerca de Concepción, probablemente en 1793.

registró la aclimatación de una variedad de copihue con flores blancas, y en 1866 el científico alemán Franz Buchenau observó una “desviación” o mutación de la flor del copihue en un invernadero cerca de Bremen.<sup>51</sup> Desde la década de los 1870s, hay evidencia de la llegada del copihue en jardines estadounidenses de Boston y Philadelphia, y en Melbourne, Australia<sup>52</sup>. En 1893, “las señoras y los aficionados” de Australia fueron notificados de la utilidad de *Lapageria rosea* para cubrir “los elementos feos” de sus jardines<sup>53</sup>.

Durante los 1880s, los horticultores europeos observaron que, para gran sorpresa de los consumidores, la variedad blanca de *Lapageria* era más cara de adquirir que la variedad roja. La razón era clara, ya que en las décadas que siguieron a la llegada del copihue blanco a París, los botánicos descubrieron que sus semillas solo producían flores rosas o rojas, por lo que para asegurar una flor blanca había que propagar sus brotes. Este complejo proceso fue llevado a cabo por proveedores de semillas y plantas como Veitch and Sons, lo que hizo que el copihue blanco fuera mucho más costoso en Europa que la variedad roja, que era fácilmente reproducible por semillas<sup>54</sup>.

### ‘COSAS EXTRAÑAS’: TEMPRANAS ILUSTRACIONES DE LA PUYA CHILENA

Las puyas, un grupo de plantas pertenecientes a la familia de las bromelias, se encuentran en el continente americano desde Costa Rica al sur. Sus imágenes han atraído la atención por la apariencia de sus brillantes flores, que pueden ser de color amarillo azufre a verdoso, de un azul intenso a verdoso, o metálico azul-gris<sup>55</sup>. Su forma peculiar consiste en una base de hojas gruesas y espinosas

51 Buchenau, Franz, “Über eine interessante Füllungserscheinung bei *Lapageria rosea* R. & P”, *Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen*, Vol. 1. 1868, pp. 362 – 366. La imagen de *Lapageria candida* por Alfred Riocreux está en la colección del Muséum national d’histoire naturelle, París.

52 *Catalogue of Tender Plants Grown at Horticultural Hall, Fairmount Park, Philadelphia*. Philadelphia, The Commissioners of Fairmount Park, 1906(?), p. 65; Guilfoyle, W. R. *Annual Report on the Melbourne Botanic Gardens, Government House Grounds and Domain*. Melbourne, John Ferres, 1877, p. 39.

53 Boldrewood, Mrs. Rolf, *The Flower Garden in Australia: A Book for Ladies and Amateurs*. Melbourne, M’oarron, Bird and Co., 1893, 74.

54 D., R., “*Lapageria alba*”, *The Garden* (London). Vol. 33. 3 de marzo de 1888. p. 192; “Short Notes. Stove and Greenhouse: White *Lapageria*”, *The Garden* (London). Vol. 33. 14 de abril de 1888. p. 347.

55 Zizka, Georg, Julio V. Schneider, Katharina Schulte, y Patricio Novoa, “Taxonomic revision of the Chilean Puya species (Puyoideae, Bromeliaceae), with special notes on the Puya alpestris-Puya berteroniana species complex”, *Brittonia*. Vol. 65. N°. 4. 2013. pp. 387 – 407; Hoffmann J., Adriana, *Flora silvestre de Chile: Zona central: Una guía para la identificación de las especies vegetales más frecuentes*. Quinta edición. Santiago, Salesianos Impresores, 2012 [1978]), pp. 136 – 139.

que crecen muy juntas entre ellas y desde la que brota un tallo alto y delgado que sostiene flores. La planta es bastante alta y muy difícil de llevar a una cartulina que mide apenas medio metro. La sola inflorescencia, o arreglo floral de la puya, es una espiga de flor compuesta que crece en un solo pedúnculo columnar que puede alcanzar una altura mayor a un metro<sup>56</sup>.

En Chile existen siete especies de puyas, todas ellas endémicas: *Puya chilensis*, *Puya alpestris*, *Puya berteroniana*, *Puya boliviensis*, *Puya gilmartiniae*, *Puya coerulea* y *Puya venusta*<sup>57</sup>. Para poder distinguirlas nos ayudan dos características: por una parte, la presencia o ausencia de brácteas estériles en los ápices de las inflorescencias, y por otra, el color de las flores. Las puyas que tienen brácteas estériles en los ápices de las inflorescencias son: *Puya chilensis*, *P. alpestris*, *P. berteroniana*, *P. boliviensis* y *P. gilmartiniae*. De estas *P. alpestris* y *P. berteroniana* tienen flores azules a azul-verdosas, el resto tiene flores amarillas a amarillo-verdosas<sup>58</sup>.

La primera ilustración botánica conocida de puya fue de una especie con flores amarillas observada por Feuillée en 1709 o 1710. [Figura 7] Debido a los lugares que recorrió el sacerdote Feuillée en su estadía en Chile, Concepción y Valparaíso, es probable que haya descrito e ilustrado las flores amarillas del *Puya chilensis*<sup>59</sup>. A pesar de que su ápice sale de los bordes de la ilustración, la puya de Feuillée revela un atento trabajo por transferir los detalles minuciosos del espécimen (o especímenes) observado. Particularmente cautivadoras son las variadas texturas que identifican las distintas partes de la puya: su tallo áspero cubierto de escamas sésiles<sup>60</sup>, los bordes aserrados de sus hojas, y las flores individuales que se contraen y tuercen como sacacorchos después de florecer. Sin embargo, los numerosos puntos y superficies ásperas de la puya

---

56 Hoffmann J., Adriana, *Flora silvestre de Chile: zona central*, 5th ed. Santiago, Ediciones Fundación Claudio Gay, 2012 [1978], p. 136.

57 Schulte, Katharina, Daniele Silvestro, Elke Kiehlmann, Sanja Vesely, Patricio Novoa, y Georg Zizka, "Detection of recent hybridization between sympatric Chilean *Puya* species (*Bromeliaceae*) using AFLP markers and reconstruction of complex relationships." *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Vol. 57. N°. 3. 2010. pp. 1105 – 1119.

58 Las puyas no tienen este ápice infértil, sino que fértil en toda su inflorescencia son *P. coerulea* y *P. venusta*, ambas con flores azules. Algunas puyas chilenas crecen en una amplia distribución geográfica como *P. chilensis*, *P. alpestris* y *P. berteroniana*, en cambio otras crecen en zonas muy restringidas, como *P. boliviensis* y *P. gilmartiniae*.

59 Zizka, Georg, Julio V. Schneider, Katharina Schulte, y Patricio Novoa, "Taxonomic revision of the Chilean *Puya* species (*Puyoideae*, *Bromeliaceae*), with special notes on the *Puya alpestris*-*Puya berteroniana* species complex." *Brittonia*. Vol. 65. N°. 4. 2013. pp. 387 – 407.

60 Sésil: Hoja en la cual la lámina se une directamente al tallo debido a la ausencia de peciolo (tallo de la hoja). Cuando estas hojas se caen, su base permanece como una escala en el tallo.

de Feuillée se suavizan con su paleta de colores elegidos de tonos verdes y amarillos antinaturalmente ligeros y lavados. Por último, Feuillée sintetizó una experiencia visual variada que involucra al imaginario táctil de la audiencia, lo que lleva a los espectadores a considerar experiencias sensoriales de encontrarse con esta especie en la naturaleza.

En el tercer tomo del *Journal des observations* (1725), el dibujo de la puya por Feuillée fue publicado en un grabado titulado *Renalmia ramosa lutea, foliis spinosis, vulgò Poya.*, o “la renalmia amarilla con hojas espinosas comúnmente conocida como puya”<sup>61</sup>. [Figura 8] En su correspondiente descripción de las flores de color amarillo verdoso de su sujeto, Feuillée comparte que cada una mide cuatro pulgadas de largo y, se compone de seis pétalos irregulares, un elemento útil para su clasificación como Renalmia.<sup>62</sup> Pero también se observa que la espiga en el grabado se ha recortado, eliminando la mayoría de sus flores excepto dos agrupaciones en la base. Como sugiere esta primera representación, las ilustraciones de la puya han sido moldeadas por las complicaciones que presenta el ajustar un dibujo de hábito de un espécimen completo dentro los confines de la página<sup>63</sup>.

La siguiente ilustración conocida de la puya corresponde a la publicada por Ruiz y Pavón en *Florae Peruvianaes, et Chilensis prodromus* del año 1794. [Figura 9] Sin embargo, la imagen que nos presentan no corresponde exclusivamente a la especie, sino que son los elementos florales que comparten todo el género que ellos llamaron *Pourretia*<sup>64</sup>. Ruiz y Pavón clasificaron a las *Pourretias* según Linneo dentro de la clase Hexandria-Monogynia, caracterizada por plantas cuyas flores tienen seis estambres y un pistilo (indicados por los detalles 4 y 5 de Figura 9). El texto correspondiente señala que el número de elementos florales de la puya es múltiplo de tres y que el cáliz cuenta con tres sépalos oval

61 Seguido a Hooker, “*Puya chilensis*. Chilian Puya” *Curtis’s Botanical Magazine*. Vol. 79. 1853. Tab. 4715, *Renalmia ramosa lutea* es *Puya chilensis* Mol.

62 Es posible que Feuillée haya sido influenciado por Plumier, quien, en 1703, caracterizó Renalmia por tener tres pétalos y tres “hojas” o sépalos. *Nova plantarum*, 37–38.

63 Una característica que permite situar temporalmente la imagen de Feuillée a una fase temprana de ilustración del siglo XVIII es la ubicación de la puya al lado de una segunda especie, en este caso un árbol de papaya peruano. Si bien hoy en día este emparejamiento parece aleatorio, la práctica de ilustrar dos plantas diferentes juntas en una página, sin tener en cuenta las características comunes de tipo, origen o escala relativa, no era inusual a principios del siglo XVIII.

64 Ruiz, Hipólito y Pavón, José, *Florae Peruvianaes, et Chilensis prodromus: sive novorum generum plantarum peruvianarum, et chilensium descriptiones, et icones*. Romae, Paleariniano, 1794, pp. 34.

lanceolados y persistentes<sup>65</sup>. Además, hacen notar que la corola está formada por tres pétalos que se encuentran espiralados una vez que se marchitan. Los estambres del androceo están en número de seis<sup>66</sup>. El pistilo único está formado por tres carpelos, y los estigmas del carpelo también son tres.

Para demostrar claramente las diversas características de *Pourretia* y defender su clasificación de acuerdo con su estructura trómera, Ruiz y Pavón eligieron un estilo de ilustración probablemente inspirado en un texto que los acompañó en Chile y Perú, *Nova plantarum americanarum genera* (1703). Escrito por el botánico francés Charles Plumier, que había estudiado bajo Tournefort, este texto de nuevas plantas del Caribe incluyó ilustraciones en forma de detalles organizados horizontalmente de flores, frutas y semillas para la comunidad científica europea<sup>67</sup>. Semejante al estilo de ilustración de Plumier, la imagen de *Pourretia* publicada por Ruiz y Pavón consistía solamente en ocho detalles horizontales: 1. Una flor completa; 2. El cáliz con los tres sépalos unidos en la base; 3. La corola con sus tres pétalos libres; 4. Los seis estambres del androceo con las anteras de forma sagitada; 5. El pistilo con tres estigmas separados; 6. La cápsula con el cáliz persistentes; 7. La cápsula abierta con el cáliz persistente; 8. Las semillas.

Tras la introducción de la puya en Europa, las revistas de horticultura del siglo XIX nos ofrecen evidencia de su aclimatación y apreciación. Nos informan que, en 1833, semillas de origen desconocido de una variedad con flores violetas fueron sembradas al Jardín des Plantes en París, donde sus brotes florecieron por fin en 1847<sup>68</sup>. Durante los 1850s, un jardín en Hanover, Alemania produjo una puya sin origen conocido con flores amarillas<sup>69</sup>. En 1822-1823 Maria Graham introdujo un espécimen de puya amarilla desde Chile el que fue regalado al Kew Gardens cerca de Londres, y la empresa Veitch and Sons introdujo una variedad con flores de color azul-metálico al mismo jardín<sup>70</sup>. Las ilustraciones

---

65 Ruiz, Hipólito y José Pavón, *Flora Peruviana, et Chilensis: sive Descriptiones, et icones plantarum Peruvianarum, et Chilensium, secundum systema Linnaeorum digestae, cum characteribus plurimum generum vulgatorum reformatis*, Tomo III. Madrid, Typis Gabrielis de Sancha, 1802, p. 35.

66 La forma sagitada de la antera es una característica de las puyas, pero no es un elemento que haya sido tomado en cuenta para clasificarlas.

67 Plumier, Charles, *Nova plantarum americanarum genera*. Paris, Joannem Boudot, 1703.

68 Jacques, "Pitcairne violette. *Pitcairne violacea*." *Annales de Flore et de Pomone*. Ser. 3. Vol. 1. 1847. pp. 116 – 117, Planche 11.

69 Hooker, William Jackson, "Puya sulphurea. Sulphur-flowered Puya." *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 79. 1853. Tab. 4696.

70 Hooker, "Puya chilensis. Chilian Puya," Tab. 4715; Hooker, Joseph Dalton, "Puya Whytei." *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 94. 1868. Tab. 5732.

de puya amarilla de Kew de 1853 y 1868 en *Curtis's Botanical Magazine* son acompañadas por avisos de la utilidad de la puya como ornamento, para la formación de vallas, como sustituto del corchos y anzuelos, y como remedio para las hernias. Durante su viaje a Chile durante los 1880s, la pintora inglesa Marianne North terminó lienzos de la puya en su hábitat natural, y en 1881, un comentarista británico describió enfáticamente la puya chilena en Europa como “una planta verdaderamente elegante, y paga bien cualquier esfuerzo que su cultivo pueda requerir”<sup>71</sup>.

### ‘LA HACE FLORECER’: UN TEMPRANO GRABADO DEL QUILLAY

El quillay, actualmente conocido como *Quillaja saponaria* Mol., es un arbusto o árbol de hoja perenne que crece hasta quince metros de altura en lugares soleados a lo largo de la costa, en el valle central y la precordillera<sup>72</sup>. Sus pequeñas flores blancas y verdes, de 10 a 14 milímetros de diámetro, florecen de noviembre a enero y producen una cápsula en cinco secciones o folículos que contiene numerosas semillas. Sus hojas oblongas con bordes ligeramente irregulares se han comparado con las del acebo<sup>73</sup>. Una vez fue considerada parte de la familia de las rosáceas junto con las manzanas y las peras, pero los nuevos datos genéticos han proporcionado razones para reasignarlo a su propia familia (Quillajaceae).

Debido a que el vasto potencial comercial del quillay fue reconocido de inmediato por los científicos europeos que visitaron Chile, las primeras imágenes del quillay se difundieron como parte de un interés paralelo entre lo comercial y lo científico. Notablemente, las primeras imágenes enfatizaron las flores y cápsulas taxonómicamente relevantes con detalles que aclaraban estas características en vez de mostrar su corteza lucrativa. En lo que sigue, examinamos ambos enfoques, comenzando con el interés científico en identificar las características taxonómicamente relevantes de esta planta, es decir, sus flores, cápsula y semillas. Luego pasamos a discutir el valor comercial de la corteza de quillay como un producto útil para la higiene, y el papel de las imágenes como parte del interés europeo en la importación y aclimatación de esta planta.

71 Tyerman, F. “*Puya whytei*”. *The Gardener's Chronicle*. 1 de octubre de 1881. p. 436.

72 Hoffmann J., *Flora silvestre: zona central*, p. 58.

73 Hooper, D., “Soap Bark Tree of Chili (*Quillaja saponaria*, Molina)”. *Bulletin of Miscellaneous Information* (Royal Botanical Gardens, Kew). Vol. 1904. N°. 1. 1904. p. 1.

La primera imagen conocida de quillay fue publicada por Hipólito Ruiz y José Pavón bajo el género *Smegadermos* en *Florae Peruvianaee et Chilensis prodromus* (1794). [Figura 10] Como explican los autores, le dieron al quillay el género *Smegadermos* (que significa "corteza sebácea") por la capacidad de su corteza para servir en lugar de jabón<sup>74</sup>. En vez de enfocarse en su corteza, la ilustración del quillay publicada por Ruiz y Pavón se centra en los detalles de sus flores y frutos que son las estructuras esenciales para clasificar a la especie. La imagen producida por un miembro no identificado del equipo artístico de la expedición consiste solamente en los detalles de flores, cápsulas y semillas, faltando el típico dibujo del hábito. Estos detalles están etiquetados de izquierda a derecha en el texto correspondiente de la siguiente manera: 1. Flor hermafrodita masculina; 2. Cáliz que muestra el disco; 3. Pétalo; 4. Cáliz con los estambres; 5. Pistilos; 6. Flor hermafrodita femenina; 7. Pistilos; 8. Cápsula cerrada y abierta; 9. Cápsula vista de lado; 10. Semillas.

En la ilustración de quillay de 1794, la comprensión de la planta entera no se indica gráficamente, en cambio, el número de elementos presentes en sus estructuras reproductivas es altamente claro. Dichos elementos también proporcionan una clave para la clasificación, y en este caso la disposición pentámera de la flor es una característica que situó al quillay dentro de la familia *Rosaceae*. La ilustración de Ruiz y Pavón se centra en las características diferenciadoras del quillay: se encuentran un cáliz de cinco segmentos, cinco pétalos, un nectario en forma de estrella con cinco puntas, diez estambres y una cápsula de semillas con cinco folículos<sup>75</sup>. Además, se realizan observaciones muy detalladas sobre el género de las representadas flores, por ejemplo, una flor masculina hermafrodita (en la que se atrofia el órgano femenino) y una flor femenina hermafrodita.

La evidencia en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid sugiere que las prácticas de recolección de Hipólito Ruiz y José Pavón en Chile respaldaron una ilustración de quillay focalizada en los órganos reproductivos. Como lo revelan las muestras de su Royal Herbarium, en 1782, un miembro de su expedición recolectó en Concepción unas 35 cápsulas de semillas y tal vez algunas flores adicionales que se han deteriorado, un cuerpo de muestras que puede haber servido como modelo para su ilustración. El paquete de semillas

---

74 Ruiz y Pavón, *Florae Peruvianaee et Chilensis prodromus*, pp. 133 – 134.

75 Ruiz y Pavón, *Florae peruvianaee, et Chilensis prodromus*, p. 144.

se etiquetaron en letras eloquentes como *Smegmadermos quilla*<sup>76</sup>.

Si las ilustraciones no revelan su potencial comercial, diversos textos destacaron el rol de la corteza de quillay como jabón o champú para la población indígena chilena. Ruiz comentó sobre la utilidad de esta planta como un sustituto de jabón: "*Smegmadermas emarginata*: v. Quillay... de las cortezas machacadas hacen los naturales unas bolas, de las cuales se sirven para lavar la ropa en lugar de jabón"<sup>77</sup>. Aunque Feuillée ignoró al quillay en sus publicaciones, su rival Amédée Frezier registró en 1717 que su uso por parte de la población indígena ayudó a mantener su cabello negro, y posteriormente en Europa su corteza fue recomendada universalmente como champú<sup>78</sup>. Otras aplicaciones comerciales de la corteza de quillay en Europa son variadas; si bien todas las naciones reconocieron la utilidad de su espuma como un champú, los franceses estaban obsesionados con su capacidad para refrescar sus telas delicadas y los ingleses importaron la corteza para revivir la cerveza un tanto añeja<sup>79</sup>.

Entre los primeros transportistas de quillay a Europa, Joseph Dombey recolectó especímenes desecados de *Smegadermos emarginata* Ruiz et. Pav. al Muséum National d'Histoire Naturelle en París, y Ruiz y Pavón entregaron ejemplares al Real Jardín Botánico de Madrid. Expandiendo la extensión de quillay a Inglaterra, en los primeros años del siglo XIX, el director del Real Jardín Botánico Antonio José Cavanilles envió un espécimen a Londres para estudio<sup>80</sup>. Pronto los especímenes vivos llegaron a Inglaterra, y según el *Journal of the Royal Horticultural Society of London*, "*Quillaja Saponaria* Molina, Rosac., Chile" entró a los jardines de la Sociedad en 1832<sup>81</sup>. Las observaciones de la planta viva permitieron a los botánicos ingleses abrir debates científicos;

76 Muestra de unas 35 cápsulas con semillas y materiales sueltos, todos envueltos en papel etiquetado "*Smegmadermos quillai* Concepción de Chile 1782," Col. Carpológica Ruiz et. Pav. No. 100222 (MA 781167).

77 Ruiz, *Relación histórica* Tomo I, p. 244.

78 Frézier, Amédée, *A voyage to the South-Sea, and along the coasts of Chili and Peru, in the years 1712, 1713, and 1714*. London, Jonah Bower, 1717, pp. 69 – 70, 118; Smith, John, *Domestic Botany: An Exhibition of the Structure and Classification of Plants; and of their uses for food, clothing, medicine, and manufacturing purposes*. London, L. Reeve and Co., 1871, p. 412.

79 Raymond, M. Charles, "Notice sur le quillay, arbre de l'Amérique du sud." *Bulletin de la Société Impériale Zoologique d'acclimatation*. Vol. 4. 1857. pp. 349 – 350; Hooker, Joseph Dalton, "Quillaja saponaria. Native of Chili." *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 123. December 1, 1897. Tab. 7568.

80 Rees, Abraham. *The cyclopaedia; or, Universal dictionary of arts, sciences, and literature* Vol. 33. London, Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 1819, p. 166.

81 Turrill, W.B. "Plants introduced to Horticulture from Chile and Argentina (including Patagonia y Fuegia)." *Journal of the Royal Horticulture Society of London*. Vol. 46. 1920 – 1921. p. 349.

por ejemplo, en 1826, el profesor David Don del King's College propuso que se quitara el quillay de la familia de las rosáceas y se reclasificó, junto con *Kageneckia* y *Vauquelinia*, como únicos miembros de la familia *quillajeeae*<sup>82</sup>.

Mientras que las otras especies en estudio se disfrutaban predominantemente en Europa como plantas ornamentales, el quillay se introdujo firmemente en el comercio y se exploró para una variedad de usos. Si bien su corteza fue importada para crear champú y jabón para limpiar telas, su madera se empleó por su dureza. Se llevaron a cabo numerosos experimentos durante el siglo XIX para evaluar la viabilidad de quillay en la producción de aceites farmacéuticos y bálsamos, e incluso como sustituto de la goma<sup>83</sup>. A fines del siglo XIX, los ingleses continuaron importando considerables cantidades de quillay desde Chile -registrado como "5,000 pacas anuales"- e incluso intentaron aclimatar la planta en su colonia de India<sup>84</sup>. En 1896, un espécimen seco de quillay recolectado por Joseph Dombey bajo la expedición de Ruiz y Pavón fue empleado como modelo para un dibujo de hábito de Carl Friedrich Schmidt para ilustrar las plantas medicinales disponibles en Alemania<sup>85</sup>.

## CONCLUSIONES

El siglo XVIII fue un momento clave en la ilustración botánica imperial durante el cual se describió una avalancha de nuevas plantas chilenas y se las integraron a distintas instituciones españolas y francesas gracias a las expediciones de Louise Feuillée (1707-1711) y la de Hipólito Ruiz y José Pavón (1777-1788). El arte y la ciencia europeos fueron usados como herramientas de apropiación de los objetos del nuevo mundo mediante la ilustración botánica. Los naturalistas del siglo XVIII recogieron y difundieron la información sobre la nueva naturaleza de tierras lejanas para los reyes de tres maneras: primero, a través de especímenes físicos —ya sea trasladados vivos o reproducidos por semillas en el viejo continente—, segundo mediante descripciones textuales de las especies y tercero, mediante imágenes. Dado que las ilustraciones fueron

---

82 Don, David, "Quillaja y Kageneckia." *The Edinburgh New Philosophical Journal*. Vol. 10. 1831. pp. 229 – 232.

83 Bleekrode, Salomon, "The Soap-bark of South America." *Journal of the Society of Arts*. Vol. 8. No. 371. December 30, 1859. pp. 105 – 106.

84 Jackson, J. R., "Soap Bark Tree of Chile." *Bulletin of Miscellaneous Information* (Royal Botanical Gardens, Kew), Vol. 1904. No. 1. 1904. pp. 1 – 3; Hooker, Joseph Dalton, "Quillaje saponaria. Native of Chili." *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 123. Tab. 7568.

85 Berg, Otto Carl y Schmidt, Carl Friedrich, *Atlas der officinellen Pflanzen*. Leipzig, Arthur Felix, 1896, pp. 45 – 47, Tafel 63.

muy eficientes en condensar información y llevarlas al viejo mundo, muchas nuevas plantas chilenas lograron ser conocidas en circuitos especialistas como jardines botánicos y museos.

En la construcción de estas ilustraciones se ocuparon metodologías de observación y representación bastante estrictas supervisadas directamente por el o los botánicos a cargo de la expedición y sustentadas en los conocimientos adquiridos por ellos con los más importantes botánicos de la época —Joseph Pitton de Tournefort en la expedición de Feuillée y Carlos Linneo en la de Ruiz y Pavón— quienes enfatizaban el examen minucioso del número, forma, tamaño y disposición de todos los elementos de la planta estudiada, con especial interés en las flores y los frutos. Por otra parte, las técnicas artísticas también contribuyeron a plasmar las observaciones en el papel y en los grabados. Una vez creado este nuevo y eficiente objeto (la ilustración botánica) las nuevas especies lograron ser integradas en el acervo científico del mundo y a formar parte de circuitos más utilitarios. Para el caso de este estudio, el copihue y la puya fueron conocidas como plantas con alto potencial ornamental debido a su belleza, y el quillay fue conocido por las propiedades químicas de su corteza en la industria del champú, del jabón y como espumante para revitalizar cervezas.

## IMÁGENES



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Figura 1. Louis Feuillée, *Sarsilla*. 1709–1711. *Plantes, oiseaux, quadrupèdes, poissons*, f. 86. Dibujo sobre papel. Esta imagen fue reproducida en un grabado en Feuillée, *Journal des observations*, Tome II, Planche VI. La descripción del grabado por Feuillée indica que los chilenos usaban sus raíces para diversos remedios medicinales. Imagen en el dominio público. Fuente gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.

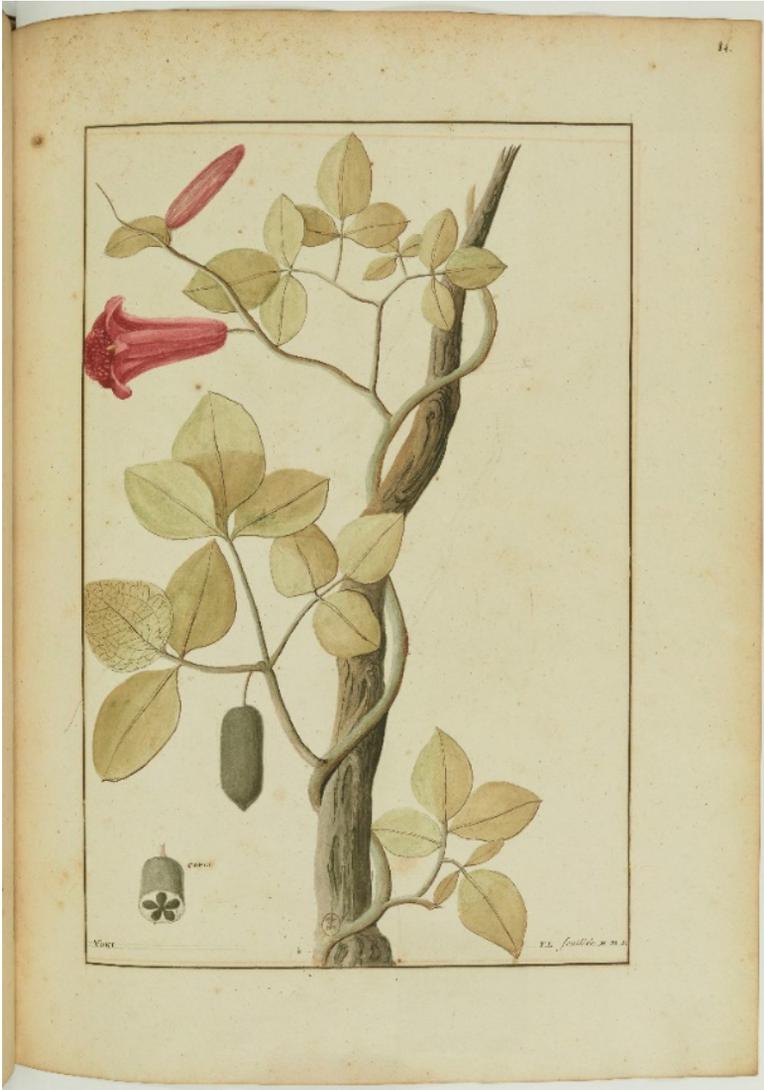


Figura 2. Louis Feuillée, *Voki*. 1709–1711. *Plantes, oiseaux, quadrupèdes, poissons*, f. 84. Dibujo sobre papel. Imagen en el dominio público. Fuente gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.

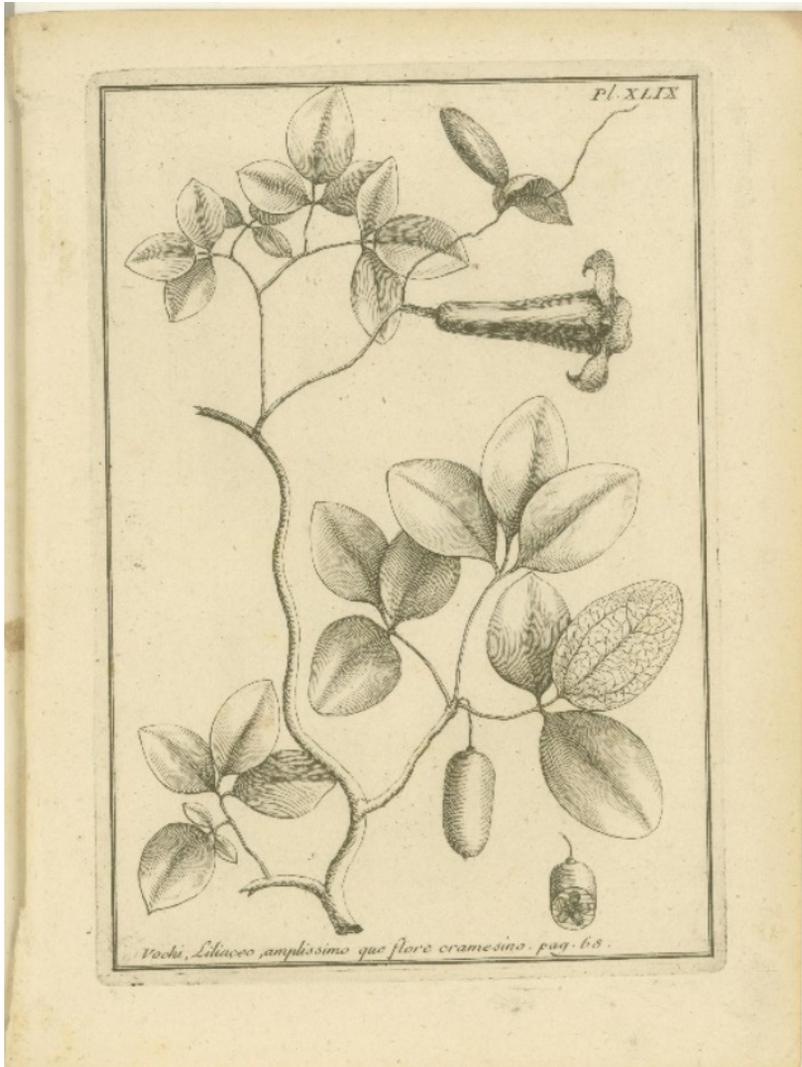


Figura 3. "Vochi, Liliaceo, amplissimo que flore cramesino", en Feuillée, *Journal des observations*, Tome III, Pl. XLIX [49]; después de p. [76]. Grabado. 20.1 cm x 13.7 cm. Imagen en el dominio público. Foto cortesía de John Carter Brown Library, Brown University.

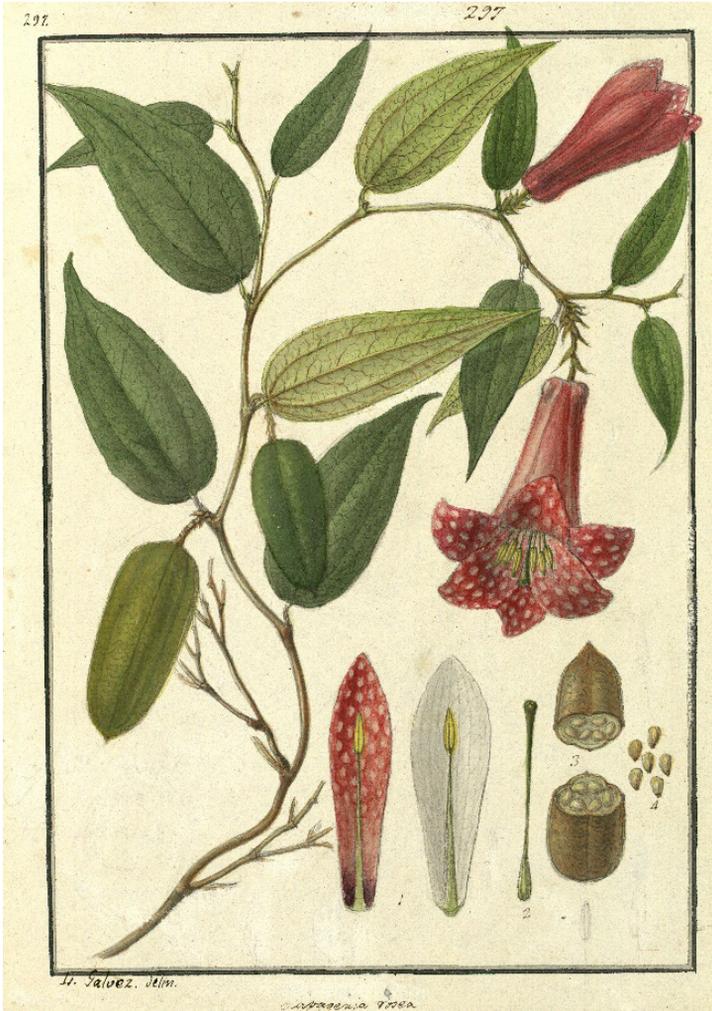


Figura 4. Isidro Gálvez, *Lapageria rosea*. Ilustración original de la expedición de Ruiz y Pavón. Lápiz, tinta y acuarela sobre papel. Archivo del Real Jardín Botánico, Madrid. © RJB-CSIC.

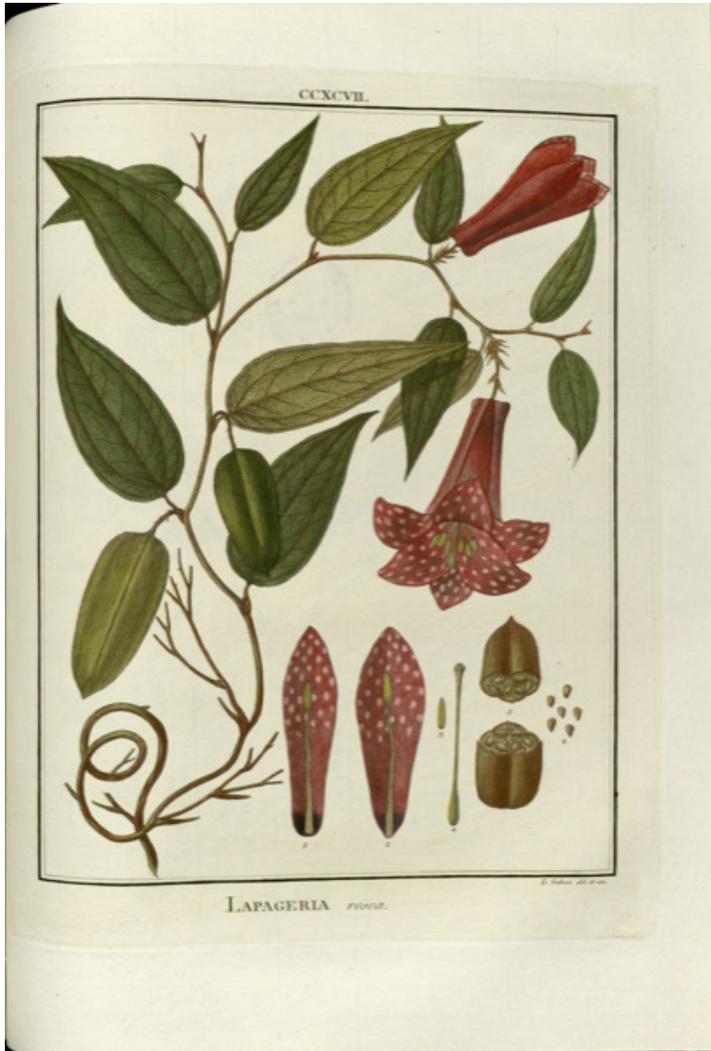


Figura 5. Isidro Gálvez (Ilustrator), *Lapageria rosea*, Ruiz y Pavón, *Flora peruviana, et chilensis* Tomo III, 1802, CCXCVII [297]. Grabado. Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>. © RJB-CSIC.



Figura 6. Hoja de herbario con *Lapageria rosea*. Material original recolectado durante la expedición de Ruiz y Pavón, firmado por Joseph Dombey. Creative Commons license. Imagen cortesía del Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.



Figura 7. Louis Feuillée, *Puya*, 1709–1711. *Plantes, oiseaux, quadrupèdes, poissons*, f. 18. Dibujo sobre papel. Imagen en el dominio público. Fuente gallica.bnf.fr / Bibliothèque Nationale de France.

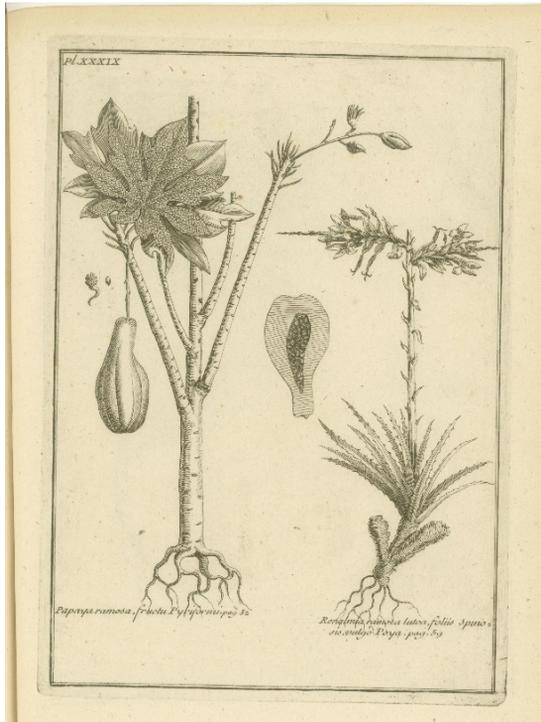


Figura 8. *Renalmia ramosa lutea, foliis spinosis, vulgò Poya* (lado derecho). En Louis Feuillée, *Journal des observations* Tomo III, 1725, XXXIX [39]; después de p. 76, 1725. Grabado. Imagen en el dominio público, foto cortesía John Carter Brown Library, Brown University.

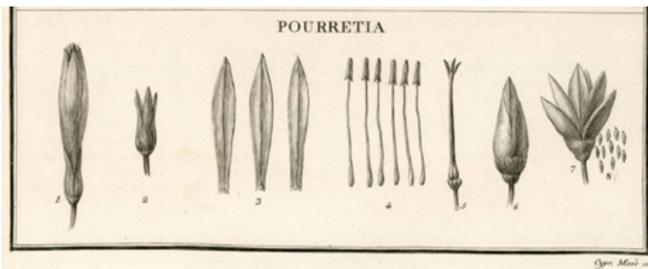


Figura 9. Cipriano Maré (grabador). *Pourretia*. En H. Ruiz y J. Pavón, *Florae Peruvianaee, et Chilensis prodromus*, 1794, VII. Grabado. Imagen en el dominio público, cortesía de la Universidad Complutense, Madrid.

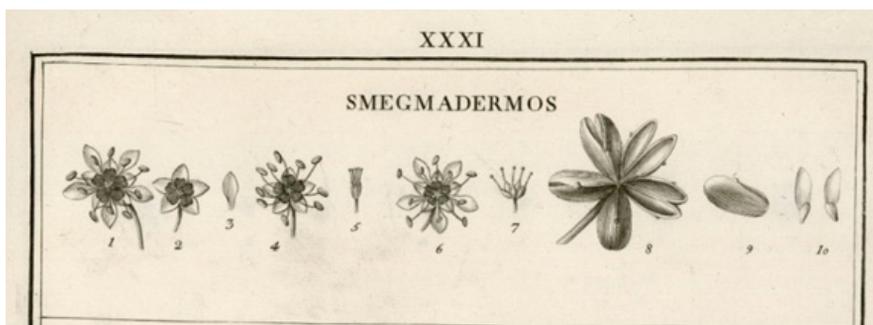


Figura 10. José Rubio y Tomás Enguídanos (grabadores). *Smegmadermos*.  
En H. Ruiz y J. Pavón, *Florae Peruvianaee et Chilensis prodromus*, 1794,  
XXXI. Grabado. Imagen en el dominio público, cortesía de la Universidad  
Complutense, Madrid.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Acevedo de Vargas, Rebeca, "El copihue, flor nacional". *Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*. Vol. 20. Marzo de 1958. pp.1, 8.
- Autran, Paul, *Etude historique sur le Père Feuillée*. Marseille, Barlatier et Demonohy, 1846.
- Barnes, Monica, "Feuillée, Louis (1660-1732)". Pillsbury, Joanne (ed.). *Fuentes documentales para los estudios andinos 1530-1900* Tomo II. Lima. Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2016. pp. 1117 – 1121.
- Barrera, Antonio, "Empire and Knowledge: Reporting from the New World". *Colonial Latin American Review*. Vol.15. No.1. 2006. pp. 39 – 54.
- Berg, Otto Carl y Schmidt, Carl Friedrich, *Atlas der officinellen Pflanzen*. Leipzig, Arthur Felix., 1896.
- Bleekrode, Salomon, "The Soap-bark of South America". *Journal of the Society of Arts*. Vol 8. No. 371. 30 de diciembre de 1859. pp. 105 – 106.
- Bleichmar, Daniela, "Atlantic Competitions: Botany in Eighteenth-century Spanish Empire". Delbourgo, James y Dew, Nicholas (eds.). *Science and Empire in the Atlantic World*. New York. Routledge. 2008.
- Bleichmar, Daniela, *Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment*. Chicago, University of Chicago Press, 2015.
- Boldrewood, Mrs. Rolf, *The Flower Garden in Australia: A Book for Ladies and Amateurs*. Melbourne, M'oarron, Bird and Co., 1893.
- Bourgeois, Charles, "Le Père Louis Feuillée: astronome et botaniste du Roi 1660-1732". *Revue d'histoire de la pharmacie*. No.192. 1967. pp. 333 – 357.
- Buchenau, Franz, "Über eine interessante Füllungserscheinung bei *Lapageria rosea* R. & P.". *Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen*. Vol. 1. 1868. pp. 362 – 366.
- Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation: Explorations of the History of Science in the Iberian World*. Stanford, Stanford University Press, 2006.
- Catalogue of Tender Plants Grown at Horticultural Hall, Fairmount Park, Philadelphia*. Philadelphia, The Commissioners of Fairmount Park, 1906(?).
- D., R., "Lapageria alba," *The Garden* (London). Vol. 33. 3 de marzo de 1888. p. 192.
- Don, David, "Quillaja y Kageneckia". *The Edinburgh New Philosophical Journal*. Vol.10. 1831. pp. 229 – 232.

- Feuillée, Louis, *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques faites par l'ordre du Roy sur les Côtes Orientales de l'Amérique Méridionale, & dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707, jusques en 1712*. 3 Tomes. Paris, Pierre Giffart [Tome III: Jean Mariette], 1714; 1725.
- Feuillée, Louis, *Plantes, oiseaux, quadrupèdes, poissons : dessinés et coloriés par le Père Feuillée, minime*. Compilación de dibujos por L. Feuillée producidos de sus observaciones en Chile y el Perú. Bibliothèque Nationale de France.
- Frézier, Amédée, *A voyage to the South-Sea, and along the coasts of Chili and Peru, in the years 1712, 1713, and 1714*. London, Jonah Bowyer, 1717.
- Findlen, Paula, *Possessing Nature: Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*. Berkeley, University of California Press, 1994.
- Gardner, Martin F., Paulina Hechenleitner Vega y Josefina Hepp Castillo, *Plantas de los bosques de Chile*. Edinburgh, Royal Botanic Garden, 2015.
- Guilfoyle, W. R., *Annual Report on the Melbourne Botanic Gardens, Government House Grounds and Domain*. Melbourne, John Ferres, 1877.
- Hemsley, W. B., "Varieties of *Lapageria rosea*". *The Garden*, Vol. 14. 26 de octubre de 1878. p. 376.
- Hoffmann J., Adriana, *Flora silvestre de Chile: zona araucana: una guía ilustrada para la identificación de las especies de plantas leñosas del sur de Chile*. Santiago, Ediciones Fundación Claudio Gay, 1994.
- Hoffmann J., Adriana, *Flora silvestre de Chile: zona central*, 5th ed. Santiago, Ediciones Fundación Claudio Gay, 2012 [1978].
- Hooker, Joseph Dalton, "Puya Whytei". *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 94. 1868. Tab. 5732.
- Hooker, Joseph Dalton, "*Quillaja saponaria*. Native of Chili". *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 123. 1897. Tab. 7568.
- Hooker, William Jackson, "*Lapageria rosea*: Rose-coloured Lapageria". *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 75. 1849. Tab. 4447.
- Hooker, William Jackson, "*Puya sulphurea*. Sulphur-flowered Puya". *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 79. 1853. Tab. 4696.
- Hooker, William Jackson, "*Puya chilensis*. Chilian Puya". *Curtis's Botanical Magazine*. Vol. 79. 1853. Tab. 4715.
- Hooper, D., "Soap Bark Tree of Chili (*Quillaja saponaria*, Molina)". *Bulletin of Miscellaneous*

*Information*. Vol. 1904. No 1. 1904. p. 1.

Jackson, J. R., "Soap Bark Tree of Chile." *Bulletin of Miscellaneous Information* (Royal Botanical Gardens, Kew), Vol. 1904. No. 1. 1904. pp. 1 – 3.

Jacques, "Pitcairne violette. *Pitcairne violacea*." *Annales de Flore et de Pomone*. Ser. 3. Vol. 1. 1847. pp. 116 – 117, Planche 11.

Kemp, Martin, "'Implanted in our Natures': humans, plants, and the stories of art" Miller, Philip y Reill, Peter (eds.). *Visions of Empire: Voyages, Botany, and Representations of Nature*. Cambridge, UK. Cambridge University Press. 1996. pp. 197 – 229.

Lafuente, Antonio y Nuria Valverde, "Linnaean Botany and Spanish Imperial Biopolitics" Schiebinger, Londa y Swan, Claudia (eds.). *Colonial Botany: Science, Commerce and Politics in the Early Modern World*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 2005, pp. 134 – 147.

Marcaida López, José Ramón, *Arte y ciencia en el barroco español: Historia natural, coleccionismo y cultura visual*. Madrid: Marcial Pons, Ediciones de Historia, 2014.

McClellan III, James E. y François Regourd, "The Colonial Machine: French Science and Colonization in the Ancien Régime." Roy MacLeod (ed.). *Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise*, *Osiris*. Vol. 15. 2000. pp. 31 – 50.

Meyer Rusca, Walterio, *Voces indígenas del lenguaje popular sureño: 550 chilanismos*. Osorno, Imp. San Francisco Padre Las Casas, 1952.

Nickelsen, Kärin, *Draughtsmen, Botanists and Nature: The Construction of Eighteenth-Century Botanical Illustrations*. Dordrecht, The Netherlands, Springer, 2006.

Nieto Olarte, Mauricio, *Remedios para el Imperio: Historia natural y la apropiación del Nuevo Mundo*, tercera edición. Bogotá, Universidad de los Andes, 2019 [2000].

Nieto Olarte, Mauricio, Expedición botánica para todos. Programa 7. Ciencia y política en el periodo de la Ilustración. Consultado el 16 noviembre 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=Ogfc68K9Meg>

Philippi, Rudolfo Amando, "Botánica. Sobre las plantas chilenas descritas por el padre Feuillée." *Anales de la Universidad de Chile*. Vol. 29. 1867. pp. 760 – 775.

Plumier, Charles, *Nova plantarum americanarum genera*. Paris, Joannem Boudot, 1703.

Pritchard, James, *In Search of Empire: The French in the Americas, 1670-1730*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2004.

- Raymond, M. Charles, "Notice sur le quillay, arbre de l'Amérique du sud". *Bulletin de la Société Impériale Zoologique d'acclimatation*. Vol. 4. 1857. pp. 349 – 350.
- Rees, Abraham, *The cyclopaedia; or, Universal dictionary of arts, sciences, and literature* Vol. 33. London, Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 1819.
- Rix, Martyn, *The Golden Age of Botanical Art*. Chicago, University of Chicago, 2012.
- Rodríguez-Ríos, Roberto y Eric Chait Mujica, *El copihue, la flor nacional de Chile*. Concepción, Universidad de Concepción, 2017.
- Ruiz, Hipólito, *Relación histórica del viaje a los reynos del Perú y Chile*, 2 Tomos. Madrid, Candido Bermejo, 1951.
- Ruiz, Hipólito y Moreno, Rodrigo, *Hipólito Ruiz, A Botanist at the Ends of the Earth: A Manuscript from the Agustin E. Edwards Library*. Santiago. The Roxburgue Club. 2017.
- Ruiz, Hipólito y Pavón, José, *Florae Peruviana, et Chilensis prodromus: sive novorum generum plantarum peruvianarum, et chilensium descriptiones, et icones*. Romae, Paleariniano, 1794.
- Ruiz, Hipólito y Pavón, José, *Flora Peruviana, et Chilensis: sive Descriptiones, et icones plantarum Peruvianarum, et Chilensium, secundum systema Linnaeanum digestae, cum characteribus plurium generum vulgatorum reformatis*, 3 Tomos. Madrid, Typis Gabrielis de Sancha, 1789 – 1802.
- Safier, Neil, "Fruitless Botany: Joseph de Jussieu's South American Odyssey". Delbourgo, James y Dew, Nicholas (eds.). *Science and Empires in the Atlantic World*. New York. Routledge. 2008. pp. 203 – 224.
- Saunders, Gill, *Picturing Plants: An Analytical History of Botanical Illustration*. Berkeley, University of California Press, 1995.
- Schulte, Katharina, Daniele Silvestro, Elke Kiehlmann, Sanja Vesely, Patricio Novoa, y Georg Zizka, "Detection of recent hybridization between sympatric Chilean Puya species (*Bromeliaceae*) using AFLP markers and reconstruction of complex relationships". *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Vol. 57. No. 3. 2010. pp. 1105 – 1119.
- "Short Notes. Stove and Greenhouse: White *Lapageria*". *The Garden* (London). Vol. 33. 14 de abril de 1888. p. 347.
- Smith, John, *Domestic Botany: An Exhibition of the Structure and Classification of Plants; and of their uses for food, clothing, medicine, and manufacturing purposes*. London, L. Reeve and Co., 1871.

Steele, Arthur R., *Flores para el rey: la expedición de Ruíz y Pavón y la Flora del Perú (1777-1788)*. Reguiero, A. M. (trad.). Barcelona, Ediciones del Serbal, 1982.

Stewart, Hamish y Cabello, Claudio, "Navegantes franceses en Chile 1500-1800". *Anales del Instituto de la Patagonia*. Vol. 30. 2002. pp. 7 – 16.

Tournefort, Joseph Pitton de, *Éléments de botanique ou méthode pour connaître*, 3 Vols. Paris, L'Imprimerie Royale, 1694.

Turrill, W.B. "Plants introduced to Horticulture from Chile and Argentina (including Patagonia y Fuegia)". *Journal of the Royal Horticulture Society of London*. Vol. 46. 1920-1921. pp. 346 – 350.

Tyerman, F. "*Puya whytei*". *The Gardener's Chronicle*. 1 octubre de 1881. p. 436.

Zizka, Georg, Julio V. Schneider, Katharina Schulte, y Patricio Novoa, "Taxonomic revision of the Chilean *Puya* species (*Puyoideae*, *Bromeliaceae*), with special notes on the *Puya alpestris*-*Puya berteroniana* species complex". *Brittonia*. Vol. 65. No. 4. 2013. pp. 387 – 407.

Recibido el 14 de agosto de 2020. Aceptado el 19 de octubre de 2020.