

PEHR LÖFLING, PRIMER CIENTÍFICO Y PRIMER MICROSCOPIO EN VENEZUELA**PEHR LÖFLING, FIRST SCIENTIST AND FIRST MICROSCOPE IN VENEZUELA**¹Luis Traviezo Valles <https://orcid.org/0000-0003-4544-6965>²Antonella Traviezo Triolo <https://orcid.org/0000-0002-6707-7630>

Recibido: 24-02-2023

Aceptado: 15-03-2023

Resumen

Se describe lacónicamente, la vida del botánico sueco Pehr Löfling, nacido el 31 de enero de 1729, alumno predilecto de Carlos Linneo, quien, en un viaje de exploración patrocinado por el Gobierno español para determinar los límites de la Corona en Venezuela, recorre ampliamente estos territorios, comenzando arduamente desde su desembarco en Araya en 1754. Exploración que le permitió, con la ayuda del primer microscopio utilizado en estas tierras, identificar unos 600 distintos tipos de plantas, creando 30 géneros y aportando 250 nuevas especies para la taxonomía mundial. Valioso viaje con un triste desenlace, ya que cae gravemente enfermo de paludismo, muriendo en las Misiones del Caroní (actualmente Puerto Ordaz, Venezuela) el 22 de febrero de 1756.

Palabras clave: microscopio; taxonomía; género; especie; Caroní; Venezuela.

Abstract

The life of the Swedish botanist (01/31/1729) Pehr Löfling, Carlos Linneo's favorite student who, on an exploratory trip sponsored by the Spanish Government to determine the limits of the Crown in Venezuela, traveled extensively through these territories, is laconically described. Beginning arduously since his landing in Araya in 1754. Exploration that allowed him, with the help of the first microscope used in these lands, to identify some 600 different species of plants, creating 30 genera and contributing 250 new species to the world taxonomy. He made a valuable trip with a sad outcome since he fell seriously ill with malaria, dying in the Misiones del Caroní (currently Puerto Ordaz, Venezuela) on February 22, 1756.

Keywords: microscope; taxonomy; genus; species; Caroní; Venezuela.

Nota Histórica

Pehr Löfling (Pedro Loeffling) nació en el pueblo de Valbo, provincia de Gasterikeland, Suecia, el lunes 31 de enero de 1729, hijo de Erik Löfling (contador) y de Bárbara Strandman (ama de casa), sus primeros estudios fueron dirigidos por tutores privados y a los 16 años sus padres lo estimulan a estudiar teología, pero todo cambiaría cuando su instructor de botánica, el Dr. Carl von Linneo (Carlos Linneo) lo motivó a mudar sus estudios a los de medicina, en la Universidad de Upsala (Marín, 2020; Moreno, 1992; Pittier, 1948; Venciclopedia, s.f.).

Su maestro Linneo (23/5/1707-10/01/1778) sería recordado por ser el padre de la nomenclatura binomial, donde todos los seres vivos presentan un género y especie, escritos en latín, por lo que, se

¹ Licenciado en Bioanálisis. Maestro en Protozoología. Profesor titular de Parasitología. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto Venezuela, luisetravieso@ghotmail.com

² Universidad Mayor, Santiago de Chile.

considera el padre de la taxonomía. Igualmente es conocido por crear los símbolos de macho (σ) y hembra (φ) para los animales.

Linneo enseñó a cantidad de estudiantes, pero a los más aventajados los llamaba sus discípulos o apóstoles, grupo selecto de aproximadamente 20 jóvenes a los cuales dispuso (animó) enviar por toda Europa, África, Asia, Australia, Oceanía, América del Norte y por supuesto Sudamérica (González, 2018; Pittier, 1948).

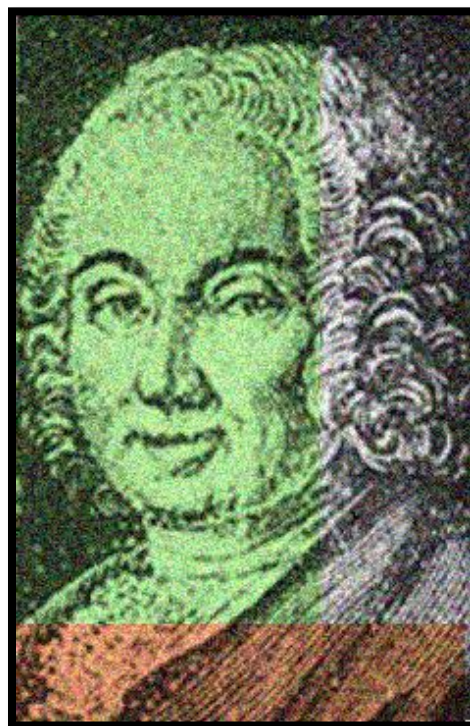
La mayoría de estos viajes fueron de algunos meses, pero otros se prolongaron hasta por diez años. De los 17 discípulos que pudieron viajar con el apoyo de Linneo, apenas ocho lograron retornar vivos, uno de los que tendrían este trágico final fue su discípulo más aventajado, Pehr Löfling (Fundación Polar, 2021; Pittier, 1948).

El profesor Linneo, sorprendido por las cualidades de Löfling, había decidido ayudarlo, ya que este estudiante contaba con pocos recursos, nombrándolo tutor de su hijo, logrando que dictara clases de botánica en la universidad, también que laborara en el Jardín Botánico de Upsala e igualmente que contribuyera en la ejecución del importante texto "*Philosophia botánica*" mientras Linneo estuvo enfermo (Pittier, 1948; Venciclopedia, s.f.).

Años después, en 1749, defiende su tesis *Gemnis Arburum* que trataba sobre yemas y retoños en árboles, lo cual le permitió ingresar en 1751 (a los 25 años) a la Academia de Ciencias de Suecia (Figura 1).

Figura 1

Pehr Löfling (Petri Loefling)



Gracias a las buenas relaciones entre Suecia y España, en 1751, el rey español Fernando VI invita directamente a Linneo para una expedición a América como botánico, pero el delega esta oferta en su más destacado discípulo, Löfling, quien recibió de su maestro instrucciones precisas de como coleccionar, conservar y enviar el material descubierto (González, 2018; Pittier, 1948).

Entre las principales encomiendas que se le dieron para investigar en Venezuela, fue si el árbol de la quina o cinchona, de cuya corteza se obtiene la quinina (antipirético, antimalárico) podía ser cultivado en Europa y si el insecto “cochineal” (*Dactylopius coccus*) de cuyas escamas se extrae el carmín, poseía alas.

Para esta noble e importante misión científica se le suministró material e instrumentos de punta para la época, por parte de la Academia de las Ciencias de Estocolmo, entre ellos el primer microscopio que llegaría a tierras venezolanas (Figura 2).

Figura 2

Microscopio John Ellis con su caja de transporte para actividades de campo



Nota: Parecido a este microscopio sería el utilizado por primera vez en Venezuela por Pehr Löfling.

Löfling sale de Estocolmo, hace escala en Lisboa, se traslada a Madrid en 1751 (tenía apenas 21 años) hace varias descripciones y prontamente empezó la herborización de Madrid, colectando y describiendo muestras para su herbario, lo cual ejecutó durante dos años. En este período logra catalogar y mantener más de 1400 especies de plantas, además de describir algunos animales (Fundación Polar, 2021; Pittier, 1948).

Linneo le propone hacer un Jardín Botánico en Madrid, el cual se materializó en 1755, con la inauguración del Jardín Botánico del Soto de Migas Calientes (González, 2018; Venciclopedia, s.f.).

El 13 de enero de 1750 se firma el Tratado de Madrid, restableciendo las demarcaciones de las tierras americanas, donde las aguas del río Orinoco serían españolas, y las del río Amazonas, serían portuguesas. Es por esto que, para evitar futuras disputas e impedir el avance de otras naciones por el río Orinoco, se acuerda que ambos países (España y Portugal) enviaran expediciones para delimitar sus territorios y en la expedición de España deciden incluir a Löfling como especialista en botánica (Pittier, 1948; Venciclopedia, s.f.).

De aquí que España enviara dos expediciones por separado, una para navegar y delimitar el río de La Plata (febrero de 1752) y otra para delimitar el río Orinoco (1754).

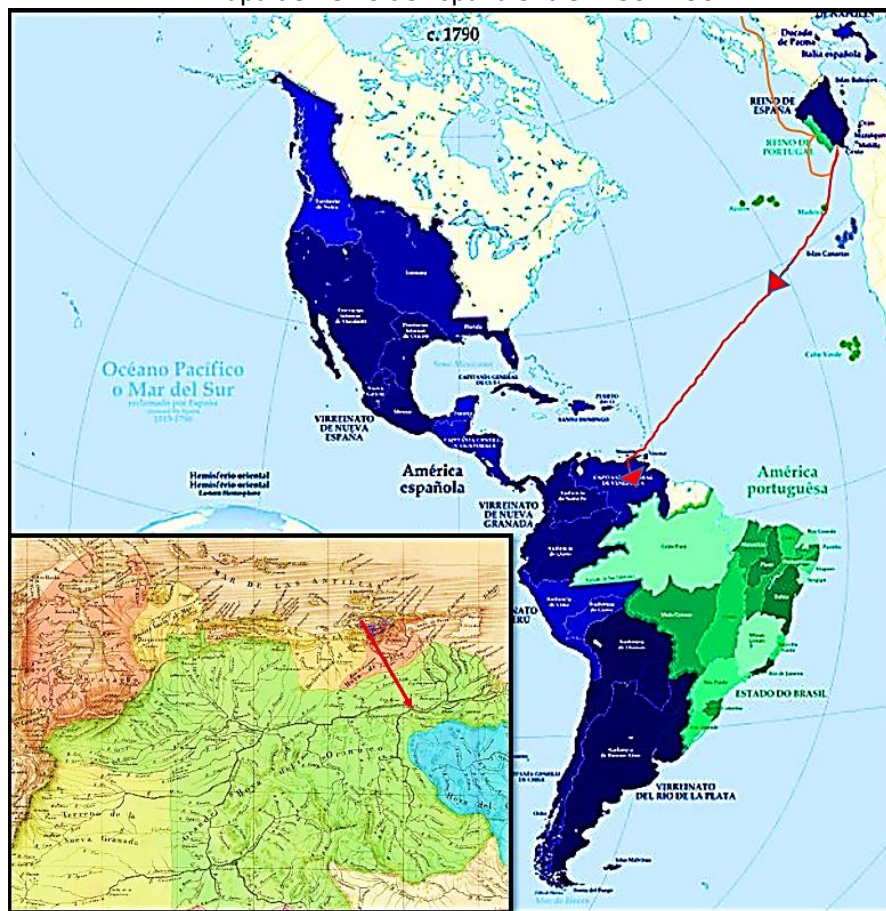
Ambas expediciones demoraron varios años en emprenderse, por sus altos costos y por considerarse secreto de Estado, por lo que, todos sus tripulantes tenían que ser de confianza y fieles al rey de España (Pittier, 1948; Venciclopedia, s.f.).

Es así como emprenden el viaje diversidad de académicos, ingenieros, geógrafos, astrónomos, médicos, cartógrafos, militares, capellanes y principalmente naturalistas, los cuales fueron adiestrados por el joven Pehr Löfling (jefe científico de la expedición) quien para este momento ya ostentaba el título de Botánico del Rey. De tal manera que esta fue la primera expedición herbaria sufragada por España al nuevo continente (Fundación Polar, 2021; Pittier, 1948).

La expedición al Orinoco estuvo al mando de José de Iturriaga (1699-1767), la cual sale de Cádiz el 14 de febrero de 1754 (día de San Valentín), en la fragata "Purísima Concepción" y el navío "Santa Ana". El trayecto duró 55 días, durante el cual la tripulación aprovechó para aprender los unos de los otros las distintas disciplinas que harían falta para los trabajos a ejecutar y en pleno viaje empiezan la captura y descripción de medusas, crustáceos, peces y moluscos (Figura 3) (González, 2018; Pittier, 1948).

Figura 3

Mapa del reino de España entre 1750-1790



Nota: En la parte inferior izquierda mapa de Venezuela del mismo período. Con la línea roja se señala el recorrido que hiciera Löfling, saliendo de Suecia (Estocolmo) – Portugal (Lisboa) – España (Madrid, Cádiz) – Venezuela (Araya, Cumaná, Barcelona, Misiones de Píritu y San Bernardino, San Antonio del Caroní f).

El equipo de botánica liderado por Löfling contaba con dos dibujantes, Bruno Salvador Carmona y Juan de Dios Castel, también dos médicos, Antonio Condal y Benet Paltor.

El buque llega a la península de Araya a principios de abril de 1754, sorprendiéndose Löfling con el fenómeno de bioluminiscencia marina, el cual estudia e igualmente colecta fósiles en las inmediaciones del Castillo de Araya. Con estos estudios iniciales se convierte en el primer científico e investigador que pisaba tierras venezolanas y en la primera vez que se utilizaba un microscopio en Venezuela (González, 2018; Pittier, 1948).

Poco tiempo después desembarcan en Cumaná (oriente de Venezuela) el 11 de abril de 1754, continuando la labor que se habían propuesto. Se estudiaban plantas, animales y minerales que pudieran tener un valor económico para España, entre sus prioridades estaba obtener más información sobre la

canela, el azúcar y el cacao. De allí se trasladaron a distintas provincias, pero lamentablemente durante estos viajes en el interior de Venezuela, Löfling es infectado por el mosquito transmisor de la malaria, lo cual comprometió enormemente su salud, presentando una serie de recaídas.

No obstante, a pesar de las fiebres tan altas, el joven Löfling siguió trabajando en los períodos de menor intensidad de la enfermedad, haciendo nuevas descripciones especialmente con la ayuda de sus dibujantes y colectando especies para su herbario. Ya para este momento, había descrito 600 distintos tipos de plantas, creado 30 géneros y aportando 250 nuevas especies para la taxonomía mundial (González, 2018; Pittier, 1948).

Pero por más que luchó contra esta terrible dolencia, cae a los 27 años, víctima de la malaria, el domingo 22 de febrero de 1756 (dos años luego de su llegada a Venezuela) y es sepultado al pie de un naranjo, junto a la iglesia de la misión de Santa Eulalia de Mercuri en San Antonio del Caroní, actualmente Puerto Ordaz, quedando su legado de botánica, geografía y lingüística (Fundación Polar, 2021; Pittier, 1948).

Hasta el presente se han logrado recopilar unos 1700 documentos de Löfling, entre ellos, dibujos, descripciones y manuscritos. Su mayor esfuerzo fue en describir plantas, pero también hizo nuevos hallazgos en animales, insectos dañinos y en piojos, igualmente narró eventos importantes de los indígenas (González, 2018; Pittier, 1948).

De sus escritos resaltó "*Ichtyollogia orinocensis*", donde describió más de 50 especies de peces y de reptiles. También destacó "*Flora Cumanensis*", donde detalla más de 300 especies de diversidad de géneros (Pittier, 1948; Venciclopedia, s.f.).

Asimismo, escribió un diario que plasmaba los hechos de la expedición, "*Diario de las herborizaciones realizadas en América*", el cual lo mantuvo durante todos sus recorridos hasta septiembre de 1755, cuando cayó enfermo.

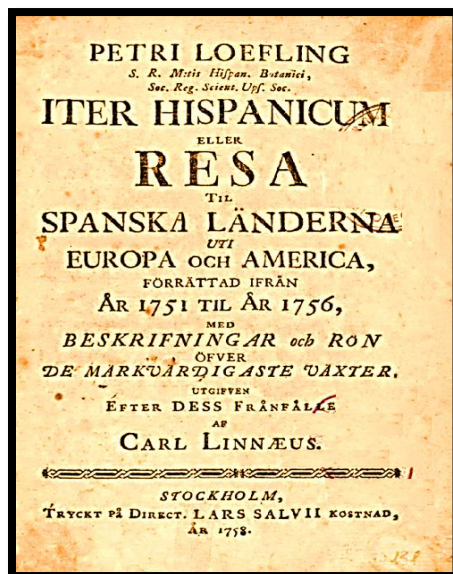
Löfling realizaba sus descripciones de una manera muy completa, utilizaba la nomenclatura binomial, los nombres de los ejemplares en español, en el idioma indígena y demás elementos que lo situaban, en su época, por encima de su maestro Linneo (Fundación Polar, 2021; Pittier, 1948).

En su honor se han realizado los siguientes eventos:

1. Carlos Linneo le publica postmortem su texto científico, *Iter Hispanicum, eller resa til Spanska Länderna uti Europa och America* (Figura 4).

Figura 4

Publicación postmortem de los hallazgos de Pehr Löfling, intitulada: *Iter Hispanicum, eller resa til Spanska Länderna uti Europa och America* (1758).



2. En el editorial del primer número del periódico El Correo del Orinoco, se hace mención a Loefling y Humboldt.
3. En 1957, el director del Museo Etnográfico de Estocolmo, Stig Ryden, publica el libro “Pedro Loefling en Venezuela”.
4. En la ciudad de Puerto Ordaz en el estado Bolívar, Venezuela (donde murió Löfling) se creó un Parque Zoológico y Botánico con su nombre, igualmente una escuela de esta ciudad tiene el honor de que sea su epónimo. También, en Puerto Ordaz le colocaron su nombre a una de las avenidas más importantes de la ciudad.
5. El correo de Venezuela emitió una estampilla conmemorativa con una planta que Löfling había descrito.
6. En el Puerto de Santa María, España, se colocó una placa en su memoria, el 10 de agosto de 2010.
7. Linneo le dedicó el género botánico *Loeflingii* de la familia de las Caryophyllaceae.
8. Entre las muchas especies que llevan su nombre están: *Campanula loeflingii* Brot; *Combretum loeflingii* Eichler; *Janipha loeflingii* Kunth; *Jatropha loeflingii* F. Aresch; *Manihot loeflingii* Müll. Arg; *Xiphidium loeflingii* Mutis; *Plantago loeflingii* Thunb; *Plantago loeflingii* M. Bieb; *Plantago*

loeflingii Huds; *Bonellia loeflingii* B. Ståhl & Källersjö; *Corynostylis loeflingii* Spreng (González, 2018; Pittier, 1948).

Luego de Leofling, el médico tropicalista franco/venezolano Louis Daniel Beauperthuy Desbonnes (Isla de Guadalupe 26/08/1807– Isla fluvial de Kaow 3/09/1871), trajo a Venezuela un microscopio acromático marca “*Vincent Chevalier*”, el cual usó en diversas investigaciones de salud, en Cumaná.

Tiempo después el Dr. Guillermo Morales trajo un microscopio muy básico que apenas permitía ver algunos elementos, pero definitivamente la modernidad de estos instrumentos llega a Venezuela de la mano del Dr. José Gregorio Hernández, quien aportó los primeros cuatro microscopios marca Zeiss (1891) con objetivos apocromáticos, para ser utilizados por primera vez en docencia e investigación en la Universidad Central de Venezuela, en Caracas (Traviezo, 2020, 2021).

Los lentes apocromáticos tienen una mejor corrección de la aberración cromática y esférica, mejor que los lentes acromáticos, esto gracias a que presentan tres lentes combinados, optimizando la eficacia de los sistemas acromáticos que normalmente utilizaban solo dos lentes (Traviezo, 2020, 2021).

Conclusión

En la historia de la ciencia mundial hay cantidad de investigadores que han sido poco reconocidos a pesar de sus grandes logros, este fue el caso de Pehr Löfling, el cual, si la malaria no lo hubiera detenido a los 27 años, se hubiera proyectado quizás como el más ilustre botánico del siglo XVIII, convirtiendo a Venezuela en el principal laboratorio ecológico y de descripción de especies en el mundo, no obstante su impronta quedó grabada para siempre en estas tierras sudamericanas, por ser el primer investigador y académico en hacer estudios en Venezuela y el primer usuario de un microscopio en este país.

No se equivocó el Prof. Carlos Linneo, al referirse (postmortem) a Pehr Löfling en Venezuela, al señalar que: **...Había llegado ya, al país más maravilloso que alumbraba el sol, país hasta entonces no observado por ojos atentos...**

Referencias

- Fundación Polar (2021). *Pehr Löfling*.
<https://bibliofep.fundacionempresaspoler.org/dhv/entradas/l/loefling-pedro>
- González J. (2018). Pehr Löfling, Un apóstol en tierras venezolanas. Ciencia y Tecnología.
<https://wsimag.com/es/ciencia-y-tecnologia/36201-pehr-lofling>
- La Venciclopedia. *Pehr Löfling*. https://www.venciclopedia.org/index.php?title=Pehr_L%C3%B6fling

- Marín Torres M. (2020). *El expediente de bienes de Pehr Löfling*. Tesis de Grado. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.
- Moreno E. (1992). Revisión histórica de la briología en Venezuela. *Tropical Bryology*. 6: 139-145.
- Pittier, H. (1948). *La evolución de las ciencias naturales y las exploraciones botánicas en Venezuela*. Trabajos escogidos. Min. Agric. y Cría, 13-19. Imprenta López, Caracas.
- Traviezo Valles, L. (2021). *El Dr. José Gregorio Hernández, un santo para nuestros días*. Editorial Paulinas. Santo Domingo. República Dominicana. 1ra ed.
- Traviezo Valles L. (2020). *Historias Microscópicas Médicas*. Editorial Académica Española. Mauricio.