

## Legados de la audacia: Caldas, Humboldt y el conocimiento sobre las quinas, 1801-1821

*Legacies of boldness: Caldas,  
Humboldt and knowledge  
about cinchonas, 1801-1821*

Nicolás Cuví<sup>i</sup>

<sup>i</sup> Profesor investigador, Departamento de Antropología, Historia y Humanidades/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO Sede Ecuador).

Quito – Ecuador

orcid.org/0000-0002-3206-5672

ncuvi@flacso.edu.ec

Recebido em 12 jun. 2020.

Aprovado em 26 out. 2020.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702022000100004>

CUVI, Nicolás. Legados de la audacia: Caldas, Humboldt y el conocimiento sobre las quinas, 1801-1821. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.29, n.1, jan.-mar. 2022, p.61-79.

### Resumen

El artículo reflexiona sobre la circulación de conocimiento en torno a las plantas de quina. Francisco José de Caldas y Alexander von Humboldt se interesaron por su taxonomía, distribución, comercio, explotación, producción y conservación. Las observaciones del primero fueron mejores, pero sus aportes fueron silenciados por el segundo y por otros actores como José Celestino Mutis. Caldas cambió desde una posición pasiva y de aceptada subalternidad, hasta una de reclamo, pero sus argumentos no tuvieron mayor difusión, en parte porque sus resultados no favorecían intereses comerciales y carecía de redes. Caldas usó dispositivos similares a los de Humboldt para apropiarse y sistematizar conocimientos sobre las quinas, silenciando a varias fuentes.

Palabras clave: *Cinchona*; botánica; biogeografía; colonialismo; historia.

### Abstract

*This article examines the circulation of knowledge about Cinchona plants. Francisco José de Caldas and Alexander von Humboldt were interested in their taxonomy, distribution, trade, exploitation, production and conservation. The former's observations were better, but his contributions were silenced by Humboldt and other actors such as José Celestino Mutis. Caldas changed from a passive position of accepted subordination to one of self-advocacy, but his arguments were not widely publicized, in part because his results did not favor commercial interests and he lacked connections. Caldas used similar techniques to Humboldt to appropriate and systematize knowledge about cinchonas, silencing various sources.*

Keywords: *Cinchona*; botany; biogeography; colonialism; history.

En la historia de las ciencias, a menudo sucede que la persona que sabe difundir, con cierto grado de audacia, el descubrimiento de otra, pasa por la descubridora misma, en lugar de la que hizo ese descubrimiento (Humboldt, 1821, p.28-29).

El propósito de este artículo es reflexionar sobre la construcción de capas de colonialismo en la circulación de conocimiento, en el caso de las investigaciones sobre las quinas (*Cinchona* spp.) realizadas por el payanés Francisco José de Caldas (Popayán, 1768 – Santafé de Bogotá, 1816) y el prusiano Alexander von Humboldt (Berlín, 1769 – Berlín, 1859). Caldas fue un científico criollo, autodidacta en geografía, botánica y astronomía. Discípulo del gaditano José Celestino Mutis (1732-1808), participó activamente en la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada que culminó en 1810. Desde 1811 se involucró en las luchas por la independencia, participando como ingeniero; pocos años después fue capturado y fusilado. Entre sus obras destaca la edición del *Semanario del Nuevo Reyno de Granada*. Por su parte, Humboldt fue un barón prusiano, especializado en minería, que obtuvo un pasaporte de la Corona española para viajar por las colonias americanas y asesorar en torno a la minería. Recorrió, entre 1799 y 1804, tierras donde quedan actualmente Cuba, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, México y EEUU. Hizo exploraciones geográficas, colecciones botánicas y zoológicas, y observaciones económicas y sociales que publicó en diversas obras.

Ambos hicieron observaciones y análisis sobre taxonomía, fitogeografía, historia, explotación, producción, comercio y conservación de las *Cinchona*. Sin embargo, como en otros casos, Humboldt no reconoció el conocimiento y aportes del criollo, pero Caldas tampoco reconoció a los cascarilleros y otros actores locales que lo guiaron y proveyeron de informaciones durante sus diversas exploraciones. En esta historia hubo otros actores que aparecerán tangencialmente en el artículo, especialmente Mutis, jefe y maestro de Caldas, director de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada e involucrado en el negocio de las quinas.

El análisis se enmarca en los estudios críticos del hecho colonial. Se sigue la línea planteada por Quijano (2000) sobre la colonialidad del saber y varias reflexiones de la historia de las ciencias orientadas a construir narrativas que incluyan a los actores locales y su protagonismo en los procesos de circulación de tecnociencia. La idea de circulación es una alternativa ante las categorías de “difusión”, “recepción” u otras similares que da cuenta de la complejidad en la generación y el movimiento de conocimientos y visibiliza los protagonismos de ciertos actores que han sido usualmente soterrados en las narrativas.

En relación con esa circulación de tecnociencia (que incluye la innovación, transferencia, movimiento y apropiación de ideas, plantas, artefactos, procedimientos, entre otros aspectos), considero que ello ocurre como parte de un proceso mayor, el hecho colonial, que está estructurado en capas, tal como las cortezas de un árbol. Las capas de colonialismo aparecen a lo largo de la historia y se añaden a otras existentes, aumentando la complejidad del hecho colonial (Cuvi, 2018). Esas capas pueden ser de larga duración, en el sentido de Braudel (nov. 2006), cuando se mantienen a lo largo del tiempo o reaparecen de manera recurrente. Hasta nuestros días, emergen o reemergen capas de colonialismo en los procesos de circulación de tecnociencia, adaptadas a las nuevas realidades.

Las capas de colonialismo son rastreables en discursos y prácticas, al realizar preguntas tales como: ¿Quién toma la autoridad y el prestigio? ¿Quién reconoce o no al otro? ¿Qué sucede con los sabedores originales cuando ponen a circular el conocimiento durante visitas de campo, entrega de información o difusión pública? ¿Dónde se localiza el conocimiento y producción en torno a los actores no humanos como plantas, animales o sus derivados?

En otro ensayo rastree las capas de colonialismo en la circulación de conocimiento sobre las quinas y sus alcaloides, desde la apropiación de saberes indígenas por parte de los jesuitas en el siglo XVI, hasta el declive de la extracción de quinares silvestres y plantaciones tras el auge de los antimaláricos sintéticos en la segunda mitad del siglo XX. Las capas aparecieron en procesos como el contrabando de semillas andinas, el establecimiento de plantaciones coloniales en el sureste asiático, o el monopolio holandés sobre el comercio de corteza desde el siglo XIX hasta nuestros días. También en la apropiación del producto natural y saberes, deslocalización y relocalización del lugar de autoridad alrededor del mismo, soterramiento de saberes y sabedores locales, inserción de ideas sobre lo que se debe hacer con esa naturaleza, quién y cómo debe apropiarla, no-transferencias de tecnología, fomento de proyectos sin mayores oportunidades, destrucción de la naturaleza, entre otros (Cuvi, 2018). Las capas incluyen la suplantación y asimilación de saberes sin reconocimiento de sus portadores originales, menosprecio de los conocimientos de los habitantes locales, reconocimiento sobre el conocimiento “adecuado”, cuando es mediado, traducido o validado en los “centros” de conocimiento, según sus cánones. También la creencia de que los portadores originales podrán acceder a los conocimientos cuando sean traducidos a nuevos cánones (Seth, 2009) o la construcción de una idea de lo que es la verdad (Nieto, 2019). Tienen que ver con la destrucción de la naturaleza y la idea de que su objeto es ser dominada y domesticada, el replanteamiento de las formas de obtener derivados de esa naturaleza, la biopiratería o el uso de nuevas tecnologías, como las del ámbito biomolecular, para nuevas relocalizaciones.

Las capas de colonialismo estructuran el hecho colonial al insertarse en los pensamientos, subjetividades, cuerpos, territorios y recursos, con la tecnociencia actuando para ello, disciplinando el conocimiento, dotándolo de objetividad y razón, reformulando las preguntas, métodos y objetivos, trayendo a escena máquinas, mapas, películas, artículos, libros, conferencias, que contienen y proyectan ideas sobre lo que es la naturaleza, su propósito y las formas de apropiarla y transformarla.

Entre los efectos de las capas de colonialismo se cuenta el que los nativos o locales de los territorios coloniales y poscoloniales se convenzan de que carecen de conocimientos, o de que los que poseen son inútiles a la luz de la modernidad. Se instaura una idea de que los emisarios y representantes de esa modernidad eurocéntrica son los llamados a validar, en primer lugar, los saberes. Esos emisarios, a veces comparados con misioneros, se encargan de sostener esas ideas al movilizar el conocimiento mediante dispositivos como mapas, mediciones, dibujos, esqueletos de plantas etc. Tras esos sucesos, las narrativas históricas se vuelven fundamentales para consolidar esos imaginarios.

En varios trabajos se han analizado, sin llamarlas así, las capas de colonialismo en la relación entre Caldas y Humboldt, especialmente alrededor de la idea de la geografía de las plantas, también llamada fitogeografía, nivelación de las plantas o, en nuestros días,

biogeografía. En esos trabajos se habla, en ocasiones, de robo o apropiación, derivación, influencia recíproca, sincronía, cooperación, entre otras palabras, casi siempre aludiendo a la falta de reconocimiento de Humboldt hacia el payanés (Nieto, 2006; Cañizares-Esguerra, 2006; Zimmerer, 2006; Jackson, 2008; González-Orozco, Ebach, Varona, 2015; Gómez-Gutiérrez, 2016, 2019; Valencia-Restrepo, 2018, 2019; Vila, 2018; López-Ocón, 2010; entre otros). Ideas como la de “comprensión” ha sido planteada por Nieto (2009) para interpretar procesos similares de la relación entre Europa y América. También se ha investigado la actitud colonial, apropiadora o no reconocedora de Humboldt, en asuntos como su relación con las comunidades científicas de Lima (Cushman, 2011) o en general con las comunidades americanas. Hace décadas, Brading (1991, p.532) mencionó que “Humboldt puede ser visto como un inspirado editor y comentarista, figurando como colaborador en temas de geología y minería, pero dedicado esencialmente a compilar y presentar la investigación colectiva y pesquisas de toda una generación de funcionarios españoles y sabios criollos”.

De manera más reciente se ha sostenido que, como cualquier otro viajero, el prusiano no estuvo solo, y que “su obra se enriquece, se nutre y hasta cierto punto se define por los contextos en que Humboldt se relaciona con la naturaleza y las culturas americanas, lo que sus guías le muestran, lo que otros viajeros ya han descrito o la información que naturalistas locales le ofrecen sobre la naturaleza americana” (Nieto, Cueto, 2019).

Los estudios sobre la falta de reconocimiento al payanés no son novedosos. Son varios los estudios críticos que han presentado a Humboldt como silenciador y a Caldas como silenciado. Por lo menos desde 1887, un autor anónimo escribió en el *Papel Periódico Ilustrado*, una gaceta colombiana, que Humboldt nunca mencionó a varios hombres, entre ellos el neogranadino, aunque sí se aprovechó de los conocimientos que generosamente le proveyeron, junto con gran cantidad de datos sobre el país, topografía, minas, producciones, climas etc. (citado en Serje, 2005, p.83). La polémica ha estado servida desde los mismos viajes del prusiano y los propios reclamos del neogranadino, aunque se ha impuesto una visión hagiográfica del primero que resalta sus virtudes y lo coloca como un neutral y afable emisario de la tecnociencia europea en América. Hasta nuestros días, hay quienes sostienen que Caldas se volvió humboldtiano (Fernández, 2019, p.80).

Considerando que la historiografía alrededor de Humboldt, que tiene mucho de hagiografía, ha construido narrativas que refuerzan y, en algunos casos, solidifican, ineluctablemente, la idea de un sabio que derrama sus saberes en territorios de barbarie, esta pieza, al igual que algunas citadas antes, es una expresión de resistencia ante la reemergencia de capas de colonialismo en la historia de las expediciones científicas en los Andes.

Las capas de colonialismo desplegadas por Humboldt en el tema de las quinas no solamente afectaron a Caldas. El prusiano se sumó a quienes negaron que los indígenas andinos tuvieran conocimiento sobre las propiedades medicinales de las *Cinchona*, apoyando la idea de que habían sido médicos, entre los misioneros, quienes las descubrieron:

Esta narrativa es menos improbable que la afirmación de autores europeos, entre ellos los fallecidos escritores Ruiz y Pavón, quienes atribuyen el descubrimiento a los indígenas. Los poderes medicinales de la *Cinchona* eran de ese modo completamente desconocidos para los habitantes del Nuevo Reino de Granada (Humboldt, 1821, p.22-23).

Si bien esa polémica ha durado siglos, y mostraré que Caldas tuvo una posición cercana a esa negación, en varios trabajos contemporáneos se ha inclinado la balanza hacia el reconocimiento de los sabedores originales. Se ha demostrado que unas plantas medicinales que claramente parecen corresponder con las quininas, fueron documentadas en el siglo XVI por Nicolás Monardes y Juan Fragoso, protobotánicos que compilaron informaciones sobre los productos naturales que llegaban a Europa (Ortiz, 1994). También Estrella (1995) presentó evidencias del siglo XVII, tomadas de informes de Fernando de la Vega y Miguel de Santistevan sobre las quininas de Loja. En la misma línea, Crawford (2016) ha compilado una serie de evidencias de que el conocimiento circuló desde los curanderos locales hacia los españoles.

A continuación, explicaré algunas cuestiones sobre las quininas, objeto de centenares de estudios históricos, botánicos, químicos, forestales, agronómicos, comerciales. Luego analizaré fuentes primarias y secundarias que dan cuenta de las capas de colonialismo en las relaciones entre Caldas y Humboldt a propósito de esas plantas. Esas fuentes fueron obtenidas en archivos físicos en Quito, y en archivos y bibliotecas en línea.

Antes, sin embargo, parece necesario presentar con mayor detalle el texto de Humboldt con el que comienza este artículo, escrito a propósito de una polémica sobre la prioridad del descubrimiento de quininas en el Nuevo Reino de Granada. Entre otras cosas, ilustra la facilidad con la cual nuestras palabras pueden volverse en nuestra contra. La primera oración es elocuente e inapelable a la luz de lo que sabemos sobre historia de la ciencia, mientras que el resto permite entrever aspectos sobre polémicas científicas, el papel de las redes, antipatías, intereses comerciales y personales, entre otros asuntos clave en la historia de las quininas. El párrafo escogido tiene que ver con el apoyo que Humboldt dio a Mutis para ser reconocido como el descubridor de las *Cinchona* en ese territorio. Ambos europeos fueron implacables ante los reclamos del criollo Sebastián López Ruiz, quien tenía sus propios apoyos en Madrid. Humboldt escribió que, pese a los desmentidos, López Ruiz había sido reconocido por algo que no merecía. Por eso dijo que “en la historia de las ciencias, a menudo sucede que la persona que sabe difundir, con cierto grado de audacia, el descubrimiento de otra, pasa por la descubridora misma, en lugar de la que hizo ese descubrimiento” (Humboldt, 1821, p.28).

## Las quininas en la historia de la ciencia

“Quina” es el nombre más común que reciben las plantas del género *Cinchona*, y algunas de los géneros *Remijia* y *Ladenbergia*, cuyas cortezas tienen propiedades medicinales entre las que destaca su poder febrífugo y antimalárico. Otro nombre muy común es “casarilla”. Las cortezas de las quininas contienen cuatro alcaloides medicinales principales: cinchonina, cinchonidina, quinidina y quinina, siendo el último el más importante. Cada especie tiene diferentes concentraciones de alcaloides, y ese valor puede variar incluso dentro de la misma especie según la localidad, altitud, tipo de suelo, edad del árbol y época de cosecha. Hay, además, mucha hibridación entre especies. Tradicionalmente se han preferido las especies con más porcentaje de quinina, aunque la mezcla de los cuatro alcaloides, conocida como totaquina, obtenida de especies como *C. pubescens*, fue usada con buenos resultados, sobre todo por el imperio británico.

Las quininas han sido muy visitadas en la historia de la ciencia y la medicina. A través de su estudio se aprecian asuntos como la influencia de la naturaleza, o de los actores no-humanos (plantas y alcaloides), en la historia, o las motivaciones comerciales, económicas y políticas que han animado las polémicas científicas. Hubo controversias botánicas, médicas y bioquímicas, sobre taxonomía, cantidad y calidad de los alcaloides, sobre la prioridad en los descubrimientos, formas de extracción, conservación etc. También hubo polémicas menos asociadas con esos intereses, aunque no exentas de riñas personales, como algunas generadas durante la Misión de Cinchona a mediados del siglo XX (Camp, 1949; Cuvi, 2011). Varias disputas incluyeron valores religiosos, sobre todo durante los primeros años de terapéutica, cuando su uso fue relacionado con la pugna entre protestantes y católicos, o con los jesuitas (Jarcho, 1993). Las quininas han sido un lugar fértil para varios debates historiográficos, comenzando por el mito de la condesa de Cinchón, rebatido tras varios siglos por Haggis (1941), o el aludido debate sobre si los indígenas conocían o no sus propiedades medicinales.

Esas y otras complejidades han confluído en la larga historia de las quininas. En parte, eso ayuda a entender por qué Humboldt se interesó por dejar su huella en la historia de esas plantas.

Cuando Caldas y Humboldt investigaron las quininas, ya existía un profundo conocimiento indígena, criollo y europeo sobre ellas. Se sabía cómo detectarlas en el campo y había descripciones botánicas, de comercio, destrucción y conservación. Por ejemplo, en su *Memoria sobre el corte de las quininas* a fines del siglo XVIII, Eugenio Espejo (1993) hizo una profunda exposición sobre comercio, estancos, deforestación y otros temas.

Mucho conocimiento era local. En Loja, sitio preferido para obtener las cortezas, había complejas redes sociales y comerciales (Moya, 1994). Mutis recibía noticias de esa localidad a través de varios actores, entre ellos Miguel de Santistevan. Diferentes personajes investigaban y producían borradores y libros, por ejemplo, José Ignacio Pombo (Puig-Samper, 1991). También el criollo Carlos Montúfar y su familia tuvieron conocimiento sobre las quininas, asociado con cuestiones comerciales. Esos intereses influyeron para realizar una escala en Loja durante su viaje hacia Europa, vía Lima, junto con Humboldt. De acuerdo con Hampe, el “verdadero móvil” del viaje de Montúfar a Madrid “era conseguir una licencia especial para que su padre, don Juan Pío Montúfar, alcanzara el privilegio de comercializar en exclusiva las quininas de los Andes ecuatoriales ... Lo que deseaba la familia, pues, era quebrar el monopolio estatal en el beneficio de la cascarilla (subsistente desde 1790, más o menos) y ganar para los Montúfar la posibilidad de obtener ‘utilidades grandísimas’” (Hampe, 2002, p.717; énfasis en el original).

Mucha información, incluido el citado informe de Espejo, fue levantada como parte del proceso de crear un estanco de la quina (Puig-Samper, 1991), planteado en parte para terminar con los problemas de adulteraciones. En definitiva: tanto Caldas como Humboldt accedieron a datos en registro impreso y a actores con conocimientos empíricos, y ambos construyeron silencios sobre esas fuentes.

### **Caldas, Humboldt y la investigación sobre las quininas**

Al igual que Caldas y muchos otros, Humboldt se interesó por la taxonomía, distribución, polémicas médicas e historiográficas y, tangencialmente, por la explotación y conservación

de los quinares. Escribió sobre esas plantas en sus principales textos, inclusive en los *Cuadros de la naturaleza*, pero las fuentes más importantes para este análisis son dos: (1) las diferentes ediciones del *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, en las que explicó la distribución altitudinal y latitudinal de varias especies, y (2) un capítulo del libro, publicado en 1821, titulado “An account of the Cinchona Forests of South America; drawn up during five years residence and travels on the South American continent”.

Aunque Caldas compartió relativamente poco tiempo con Humboldt y su compañero de viaje, el francés Aimé Bonpland, la historia de esa breve relación ha sido muchas veces contada. El payanés, que comenzaba a ser protegido de Mutis, se acercó a la Provincia de Quito para solucionar un problema legal, y aprovechó para entrar en contacto con Humboldt y Bonpland. Durante algunos meses compartió con ellos el sitio de estadía, informaciones y exploraciones. Pero al parecer sus temperamentos e intereses no eran tan compatibles, por lo que cuando quiso seguir viaje con los europeos, Humboldt prefirió la compañía del quiteño Carlos Montúfar, hijo del marqués de Selva Alegre, asunto que resintió a Caldas. En 1802, tras conocer que no harían viaje alguno juntos, el criollo destiló resentimiento contra el prusiano en varias cartas (por ejemplo, Caldas, 2016i). Pero moderaba esa ira en varios espacios y no le impidió mantener contactos epistolares posteriores con Humboldt. Por ejemplo, le escribió una carta en noviembre de 1802, como respuesta a una en la que el europeo le contaba de su viaje. En ella llamaba al barón “mi amadísimo y respetable amigo” (Caldas, 2016k).

Separado de los europeos, hizo varias exploraciones botánicas y geográficas en la Provincia de Quito, cuyos resultados enviaba regularmente a Mutis. Una de sus prioridades fueron las quinas, interesado como estaba en resolver la polémica en torno al rango de distribución de las diferentes especies, en particular de la famosa “fina” o “verdadera”, la *Cinchona officinalis*, endémica de la región de Loja, lugar donde viven esa y otras especies. Las controversias entre la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, liderada por Mutis, y la Expedición Botánica al Virreinato del Perú, comandada por Hipólito Ruiz y Josef Pavón, son conocidas (Fernández, 2019; Fernández, Jiménez, Fonfría, 2004). Ambas expediciones respondían a la Corona española, pero competían para lograr que el territorio a su cargo fuera reconocido como el que contaba con las mejores especies, en especial la de Loja, algo directamente asociado con intereses comerciales.

Caldas informó de sus resultados a Mutis, a través de cartas, envió de esqueletos de plantas y envió de apuntes de la que sería su más importante obra sobre el tema: la *Memoria sobre el estado de las quinas en general y en particular sobre las de Loja* (Caldas, 1966a). Además, produjo varios manuscritos/borradores y mapas, algunos reproducidos de modo reciente por López-Ocón (2010) o Gómez-Gutiérrez (2019). En julio de 1804 hizo una visita a Loja, apremiado por llegar antes que Juan Tafalla y Juan Manzanilla, quienes formaban parte de la expedición al Perú. Sobre esas exploraciones se conocen, además, algunos resúmenes escritos por el payanés en cartas al secretario del virreinato en 1808, y al virrey en 1809. En esas detalló su posición ante la polémica de la taxonomía de las quinas, que explicaré más adelante (Caldas, 2016n, 2016ñ).

En marzo de 1805 publicó, a pedido del barón de Carondelet, presidente de Quito, en un lenguaje favorable al régimen monárquico, la mencionada *Memoria*. El barón de

Carondelet anhelaba saber si los bosques de Loja “podrían proveer de quina para siempre a la botica real” (Caldas, 2016m).

Por lo menos desde 1804, Caldas explicitó su desacuerdo con los rangos altitudinales señalados por Humboldt. Escribió a Mutis que el término superior era mayor y que “no hay nada más voluntario que los términos que estableció el señor barón de Humboldt a la vegetación del precioso género *Cinchona*, en su geografía de las plantas” (Caldas, 2016l). Había conocido las aseveraciones del prusiano gracias a la revisión de sus manuscritos, pues por lo menos hasta 1807 no tuvo acceso a las obras impresas (Gómez-Gutiérrez, 2019). En la *Memoria*, un año después de la aludida carta, hizo mayores precisiones. Escribió que el prusiano y Bonpland “se detuvieron tan poco tiempo, que no les fue posible sino ver unas pocas” (Caldas, 1966a, p.255). Tenía razón: la actividad de campo más importante de Humboldt sobre las quininas fue una visita muy corta a Loja, donde obtuvo conocimientos especialmente del botánico Vicente Olmedo. Esa exploración, hecha de camino hacia Lima, fue animada por Mutis (Montúfar, 2008), por los intereses de la familia Montúfar (Hampe, 2002, p.717), y por el propio deseo de Humboldt de dejar huella en la historia del antimalárico.

Pese a haber estado apenas cinco días en Loja, el prusiano no dudó en intervenir en el debate, afirmando, para realzar su pretendida autoridad, que ninguno de los mayores interesados en la polémica sobre las quininas (Mutis, Ruiz, Pavón, Zea), estuvo jamás en Loja (Humboldt, 1821). Así, además, invisibilizaba a Caldas, quien había visitado esa región en 1804, publicando la *Memoria* que era, “en particular” sobre las *Cinchona* de Loja.

La apreciación crítica más severa de Caldas fue realizada en la traducción que hizo del *Ensayo sobre la geografía de las plantas* en 1809. Ahí dedicó dos extensas notas al tema. En la primera mencionó que había fijado “irrevocablemente” la distribución del género *Cinchona* y sus especies (Caldas, 1985, p.13-14), y en la segunda nota reiteró algunos asuntos y fue más preciso:

Las quininas han sido el objeto favorito de nuestras expediciones botánicas ... Tal vez más felices en este particular que Humboldt, hemos señalado el límite a que está reducida cada especie, y nos atrevemos a fijar la latitud hasta donde nace cada una, o por decirlo así a establecer sus trópicos. Si yo entrase en estos pormenores, si manifestase mis ideas sobre la geografía de las quininas serían precisos muchos números, y se convertiría esta nota en un volumen. Reservando todo este material para nuestra Cinchografía, nos contentamos con decir ahora que el término superior del género cinchona, establecido por muchas observaciones y medidas verificadas desde 1802 hasta 1805 está a 1.679,97 toesas (3.919,83 varas) sobre el mar, es decir 180 toesas más alto que el de Humboldt. El inferior lo hemos establecido con igual cuidado en 183 71 [*sic*] toesas (458,67 varas) más bajo que el de Humboldt. El ancho de la gran zona a que está reducida la vegetación de todas las especies, es de 1.496,26 toesas (que son 3.491,16 varas). Añadimos nuestras determinaciones comparadas con las de Humboldt, para que se juzgue a primera vista de las diferencias que hay entre ellas (Caldas, 1985, p.121-122).

No fueron observaciones menores, y es difícil suponer que el bien informado prusiano no tuviera acceso a ellas, por lo menos por alguna referencia. Pero nada dijo, al menos públicamente, sobre esas correcciones, aunque sí se corrigió a sí mismo. En el *Ensayo sobre*

la geografía de las plantas constaba que “no hemos encontrado ningún verdadero árbol contra la fiebre a menos de 700 metros (359 toesas) y sobre el nivel del mar y ninguno más alto que de 2.900 metros (1487 toesas)” (Humboldt, 1985, p.51-52), pero en el *Account...* de 1821, corrigió el término inferior, al mencionar la presencia de especies tan bajo como 200 toesas, aunque manteniendo la máxima de 1.500 para una especie (Humboldt, 1821). En esos textos pudo dar crédito a Caldas, fallecido hacía un lustro, pero no lo hizo. Sí reconoció a Mutis, quien, como se ha explicado, obtuvo muchos saberes gracias a los informes de Caldas.

¿Acaso las correcciones de Caldas, por lo menos desde 1804, resintieron a Humboldt? ¿Qué tan probable es que haya sabido de ellas a través de Mutis, o directamente por cartas del payanés? ¿O quizás el no reconocimiento fue un resultado de su deteriorada relación? ¿Lo ignoró porque no lo consideraba un par con el cual debatir, o le parecía que Caldas podría proyectar una incómoda sombra? Difícil saberlo, y sobre ello se han desplegado varios ríos de tinta. Más allá de ese debate sobre las causas del evidente silencio y silenciamiento, lo evidente son los resultados: al igual que con la idea de la biogeografía, el europeo se cuidó de aludir al neogranadino en relación con las quinas. En el *Ensayo sobre la geografía de las plantas* apenas lo retrató como un “joven de Popayán, quien con un afán sin descanso se dedica a la astronomía y algunos aspectos de la descripción de la naturaleza” (Humboldt, 1985, p.104).

Ahora bien: el aludido asunto de la distribución de las quinas fue, apenas, la punta del iceberg. En realidad, las críticas más importantes tuvieron que ver con la taxonomía de esas plantas. Caldas estuvo en desacuerdo con la clasificación de Humboldt y con otras propuestas que circulaban por entonces, algo sumamente problemático, pues afectaba varios intereses comerciales. El neogranadino afirmó, con razón, que Humboldt y Bonpland añadieron más confusión a la taxonomía existente por entonces. Inclusive hasta su trabajo de 1821, Humboldt mantuvo que había encontrado una nueva especie en Loja, a la que llamó *C. condaminea*, hoy reconocida apenas como una variedad de *C. officinalis*. La confusión se debió a que Mutis les había mostrado la *C. pubescens*, diciéndoles que era la “verdadera” de Loja. Por ello, cuando vieron la *C. officinalis* en Loja, creyeron que era una especie diferente de la descrita por La Condamine (Fernández, 2019, p.73-75).

En su *Memoria* de 1805, Caldas estuvo muy cerca de resolver esos dilemas taxonómicos, cuando sostuvo que la especie de Loja no habitaba ni en Nueva Granada, ni en el Perú. No es un detalle menor, pues al hacer semejante aseveración, el payanés hacía un favor a la botánica, pero resultaba problemático para las pretensiones comerciales de ambas expediciones. “La verdad resplandecía, pero nadie estaba dispuesto a admitirla”, han sostenido al respecto Fernández, Jiménez y Fonfría (2004, p.579). Mutis se contaba entre los afectados por esas conclusiones, pero no hizo públicos los hallazgos de manera expedita. Inclusive el comerciante José Ignacio de Pombo, también relacionado con Caldas como protector y financista, sugirió a Mutis hacer caso omiso de las observaciones del payanés. Según Fernández (2019), no se entiende cómo un botánico del calibre de Mutis cometió esos errores. Especula que quizás le interesaba mantener una “deliberada confusión para proteger su actividad comercial y mantener inviolable su prestigio” (p.68) y que sin duda se trata de un “silencio sistemático sospechoso”. Concluye que “el secreto que se mantuvo sobre la averiguación de Caldas resulta incomprensible y a la vez inaceptable” (p.89).

También explica que la subordinación de Caldas al gaditano, fue una causa para que no se hicieran públicas sus observaciones.

Ni siquiera tras 20 años de la muerte de José Celestino Mutis, cuando Sinforoso Mutis publicó los textos de su tío, se mencionó la *Memoria* de Caldas. Según Fernández (2019, p.94-95), ello pudo deberse a la animadversión entre Sinforoso y Francisco José, o quizás porque el sobrino no quiso evidenciar que su tío había ocultado información trascendente.

Para cuando el informe de Caldas fue evaluado en España, dándole razón, el neogranadino había muerto. Así, sus conocimientos sobre taxonomía también fueron soterrados, al menos cuando los hizo públicos.

Además de las preguntas formuladas unos párrafos antes, cabe interrogarse si las constataciones de Caldas, negativas para varios intereses, lo condenaron al ostracismo y aumentaron su distancia con Humboldt, que se sentía más cercano a Mutis. ¿Cuánto influyó el que haya decidido salir del circuito de mentiras y fraudes sobre las quinas? Como fuera, no cambió de opinión. En una carta de 1808 a las autoridades coloniales, explicó que Mutis había callado ante las evidencias taxonómicas y que Humboldt había aumentado la incertidumbre “con sus pareceres contrarios”. No reparó en cuestionamientos al prusiano: “He aquí las dudas perpetuadas por un sabio que debía disiparlas; he aquí una duda en que están interesados el comercio, el crédito de este específico y la salud pública” (Caldas, 2016n, p.290).

Taxonomía y distribución fueron asuntos en los que estuvieron en desacuerdo, pero sobre todo en el segundo, Humboldt no mencionó los datos del payanés. Por otro lado, tampoco estuvieron de acuerdo sobre el trabajo de Olmedo en Loja, a quien Caldas criticó duramente mientras que Humboldt lo defendió. Al payanés, el trabajo de ese funcionario le pareció más político y comercial que científico, aunque tenía a su cargo las investigaciones de ese tipo. Consideró que había frustrado las aspiraciones para las que fue enviado a Loja, y que era necesario que se sujetara a Mutis, para salir del “letargo en que hace tres años se halla sepultado” (Caldas, 1966a, p.259).

Tampoco estuvieron de acuerdo en relación con los trasplantes y cultivo de quinas. Caldas sugirió que debían hacerse en los Andes, tal como había propuesto Espejo, para quien las quinas eran más preciosas que el oro y la plata. Afirmó que “los trasplantes a los Andes equinocciales, y no a Europa, son los que se deben promover” (Caldas, 1966a, p.250). Él mismo intentó llevarse las plantas, aunque culpó a su porteador del fracaso.

Finalmente, tal como Espejo, Santistevan y otros, ambos protagonistas de esta historia criticaron los métodos de extracción y destrucción de quinares, por lo que a veces se ha creído que Humboldt fue el precursor del conservacionismo de esas plantas.

En definitiva: Humboldt mantuvo silencio en torno a los trabajos de Caldas sobre las quinas y a sus divergencias, tal como hizo con los datos que obtuvo de tantos otros informantes en América. Aunque se podría intentar sostener que no tuvo acceso a los textos del payanés, es difícilmente creíble. Tan solo en la edición de 1826 del *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, el europeo puso a Caldas como uno de los precursores de la geografía de las plantas. Hasta entonces lo había sido considerado, de manera pública, apenas como un “entusiasta”. Fue un reconocimiento importante, aunque llegó demasiado tarde.

Ahora bien, los silencios no fueron solamente construidos por el europeo, pues Caldas tampoco fue explícito en torno a sus fuentes. Si bien se nutrió de un conocimiento previo

sobre las quininas, ello no aparece en su *Memoria* (Caldas, 1966a). No aludió, por ejemplo, al informe de 1792 realizado por Espejo (1993). Sabemos que conversó con cascarilleros, pues al referirse a la pérdida de un quinar por una quema, dijo que “a juicio de un experimentado cascarillero podía haber dado muchos quintales de la más bella y sazónada quina” (Caldas, 1966a, p.252). Reconoció la “experiencia” y con ello la existencia de sabedores, aunque sin nombres.

Se refirió a las personas de Catamayo como honradas, aunque también como ociosas, idólatras e ignorantes. Sobre el uso de las cortezas para tratar la malaria, mencionó que muchas personas de esas localidades morían “sin recurso cuantos tienen la desgracia de ser atacados de ella, principalmente los indios, en quienes hace los mayores estragos”, y que en Loja era “bien sabido” que para tratarlos era necesario “apresarlos, y muchas veces usar de los castigos más severos, para que tomen el mejor y más poderoso remedio que se les puede administrar” (Caldas, 1966a, p.242). Se preguntó por qué no se conservaba el uso de la quina, “si es cierto, como dicen de La Condamine, Sabary, Ruiz etc., que los españoles hallaron establecido entre ellos este remedio, y de quienes le tomaron al tiempo o después del descubrimiento de la Provincia de Loja” (p.242). Aunque no dio respuesta, parece alineado con quienes sostenían, como Humboldt, que el conocimiento fue construido por misioneros. No escatimó alusiones a la “ignorancia” de los lojanos para cosechar las quininas o promover y conservar plantíos, sobre los abusos a los cascarilleros y el perjuicio a las arcas de la monarquía, sobre el mal trabajo de Olmedo o sobre la ignorancia de los corregidores. No era propenso a apreciar y destacar virtudes en quienes estaban a su nivel social o científico, o bajo este, aunque se desvivía en elogios para quienes consideraba más sabios, o cercanos como José Mejía Lequerica.

### **Capas de colonialismo entre Caldas, Humboldt y las quininas**

Las capas de colonialismo aluden a procesos identificables en la relación entre Humboldt y Caldas, como apropiación de saberes, soterramiento y suplantación de sabedores, y no-reconocimiento.

Humboldt omitió a Caldas y a otros criollos, pero no parece haber sido un error involuntario. Él reconoció con claridad a las fuentes que quiso en torno a las quininas, por ejemplo, a Tafalla y Olmedo (Humboldt, 1821). Cuando quiso dar crédito a alguien, no dudó en promoverlo. Escribió a Bonpland, por ejemplo: “Haga una lista de las gentes que hay que alabar perpetuamente, y alabe a la vez a Neé, Zea, Mutis, Cavanillas, Sessée, Pavón y Ruiz y Tafalla y Olmedo” (Humboldt, 1989b).

Con esas constataciones en mente, coincido con Zimmerer (2006, p.351), quien afirmó que la adquisición de conocimientos por parte del prusiano, sobre la importancia económica, taxonomía y distribución de las quininas, fue lograda a través de una extraordinaria red de científicos criollos y anticolonialistas. Además de Caldas, hubo personajes como Francisco Antonio Zea, Jorge Tadeo Lozano y Joaquín Acosta, entre otros. Una de tantas evidencias de esa forma de acceso al saber fue dejada por el mismo prusiano en 1803 cuando explicó, en una carta, que tuvo acceso a conocimientos sobre las quininas, antes de que circularan, en el caso del manuscrito de M. López (hermano de Sebastián López) quien le confió su

texto (Humboldt, 1989a). La influencia de varios personajes, sin embargo, está cargada de silencios en la obra de Humboldt.

Por otro lado, los reconocimientos al payanés han ido en aumento (véase, entre otros, Appel, 1994; Nieto, 2006; Gómez-Gutiérrez, 2018; Álvarez et al., 2019). Ha ido cambiando la imagen del científico criollo “aficionado”, construida de ese modo quizás porque fue autodidacta, quizás por su origen geográfico del lado subalterno del ejercicio del hecho colonial, quizás por una mezcla de ambas cuestiones, de otras y de su mala relación con Humboldt.

El neogranadino desconfió de los dos europeos desde el principio. Elucubró que podrían apropiarse de sus ideas. Estaba bajo aviso, inteligente como era. En mayo de 1801, al referirse a sus trabajos de graduación de la escala termométrica, escribió a su amigo Santiago Arroyo: “Estamos en vísperas de un descubrimiento que hará honor a mi país. Este capítulo es reservadísimo, y tanto más, cuanto se acercan Humboldt y Bonpland, capaces de penetrar mis ideas, si no somos cautos” (Caldas, 2016a, p.86). Era inteligente, pero, al parecer, no tan audaz ni astuto. Tras el encuentro con los viajeros se fue relajando. En enero de 1802 ya compartía todas las informaciones, dinámica de cooperación que reiteró en varias cartas. Contó que Bonpland le dejó que “vea y copie cuanto quiera” (Caldas, 2016e, p.147), que Humboldt elogió sus trabajos y le mostró cómo lo había citado en su diario, detalle no menor, llamándolo “genio”. Tuvo acceso a los diarios de Humboldt, o a partes donde había elogios (Caldas, 2016d). Explicó que el prusiano había “recogido cuanto ha podido de mis cosas, y yo no le he reservado nada” (Caldas, 2016g, p.160). El temor inicial dio paso a la emoción y el orgullo de ser “inmortalizado por la pluma” del explorador europeo (Caldas, 2016h, p.163). Había, sin duda, una sed de reconocimiento, y Humboldt era la persona indicada para saciarla.

Al final del día, sin embargo, el prusiano poco o nada aludió a Caldas. Ni en relación con su pensamiento sincrónico/apropiación/cooperación sobre la biogeografía, menos aún sobre las quinas. ¿Pensó en reconocerlo de verdad, como le dijo al mostrarle sus diarios? ¿Cambió de opinión después de haberlo conocido y de sus *impasses*? ¿Temía la sombra que un criollo podría proyectar sobre sus propios trabajos o, simplemente, lo descartaba por su procedencia y falta de credenciales? Como fuera, el resultado fue que lo soterró bajo una espesa y pesada capa de colonialismo.

Es evidente que su ostracismo pudo ser, también, responsabilidad del propio Caldas, quien se desvalorizaba a sí mismo y se presentaba como discípulo ante los naturalistas europeos. Pudo ser falsa modestia, un modo de expresarse desde una humildad de discípulo o subalterno, pero también parte de una estrategia en su desesperada necesidad de reconocimiento. Por ejemplo, en 1801, desde Popayán, escribió: “Espero con impaciencia que llegue el barón de Humboldt, no para contribuir con nada este sabio, sino para aprovecharme de sus luces” (Caldas, 2016b, p.92). También que estaba resuelto a seguir a todas partes al europeo, “procurando instruirme y chupar cuanto me sea posible a este sabio viajero, para ilustrarnos alguna cosita y salir de la barbarie. Usted no deje de insinuársele y recomendarme para que me trate con distinción y me enseñe” (Caldas, 2016d, p.120).

Se colocó, desde el principio, en condición subordinada: “tendré el honor de ser el conducto de comunicar a mis amigos cuanto pueda chupar a este hombre único” (Caldas, 2016f, p.151). Ante Mutis se comportaban del mismo modo:

¡Qué contraste hay entre los dos! Usted sabio, conocido de la Europa entera, elogiado en el Norte por el digno hijo de Linneo, apreciado de la Nación, jefe de una brillante expedición cuyos frutos preciosos espera con impaciencia el mundo sabio; yo, ignorante, desconocido de mis paisanos mismos, pasando en un rincón de América una vida oscura y a veces miserable, sin libros, sin instrumentos, sin medios de saber y sin poder servir en alguna cosa a mi Patria (Caldas, 2016c, p.113).

Permanentemente llamó “sabios” a Mutis y Humboldt, otorgándoles el máximo crédito, en detrimento del propio, por lo menos en los primeros años. Quizás lo sentía de veras, quizás con la esperanza de que esos roces lo elevaran. Tal era su sumisión que, al final de su *Memoria* de 1805, escribió que le faltaba mucho por conocer sobre las quinas, y que aquello pertenecía al “Jefe ilustrado [Mutis] que hoy manda esta Colonia” (Caldas, 1966a, p.259). Admiraba y necesitaba a los europeos, pero ambos lo excluyeron en sus obras, o no lo reconocieron lo suficiente. El payanés se sabía sabio, pero se comportaba humilde, quizás demasiado, contribuyendo a construir su propio soterramiento. Se reconocía como subalterno y aceptaba esa situación, aunque con límites. Y si bien los adulaba, a sus espaldas también criticó sus cualidades personales y científicas. Por ejemplo, tras haber sido excluido de la expedición, en una carta a su amigo Santiago Arroyo, llamó “ingrato” a Humboldt (Caldas, 2016j, p.215). Y en 1802, cuando reflexionó sobre el futuro de sus propios trabajos, concluyó que eso le serviría para “vindicarnos del desaire de Humboldt”, aunque añadiendo que “no he querido ni en este caso extremo ser de dictamen diverso del barón: seguimos con la misma amistad, me aprovecho de sus luces y de sus instrumentos (Caldas, 2010, p.113-114). También años después, sobre Mutis dijo: “puedo afirmar que he visto todas las quinas del Virreinato, vivas y en sus lugares nativos, que todas las he estudiado cuidadosamente y que en este punto hago ventajas al mismo Mutis ... No tengo la menor duda de que sin mis trabajos la *Quinología* de Mutis contendría mil dudas y se habría reducido a menos de la mitad” (Caldas, 2016n, p.290).

Los criticó, pero nunca se enemistó del todo. Tras la muerte de Mutis, escribió una esquela cálida sobre el gaditano, con frases como: “Podemos afirmar que ningún mortal ha conocido mejor el género Cinchona y sus especies” (Caldas, 1966b, p.22). ¿Manténía cierto temor de ser rechazado si se expresaba negativamente, de forma pública, sobre su maestro?

A partir de algunos ejemplos mencionados y de otros, es evidente, que tal como Nieto (2010) ha considerado, en esa relación hubo una forma de subordinación. Ese acatamiento, una capa que estructura el colonialismo, condicionó el reconocimiento de los saberes de Caldas como científico a su validación por parte de los emisarios de los “centros” de conocimiento que viajaban o residían en Nueva Granada. Ellos no lo exaltaron, sino que tradujeron para sí el conocimiento y recibieron el crédito.

Para que los soterramientos sean inapelables, entre otras cosas, fue necesario establecer un centro de autoridad alejado de los criollos. En esa línea, Nieto y Cueto (2019) han señalado que el poder del eurocentrismo “no está en la negación o desprecio de otros, más bien en su capacidad de traducción, de inclusión y dominio de lo extraño dentro de marcos de referencia propios”. Sin duda, el hecho colonial sería imposible sin esa capacidad de traducción, pero también requiere sostener procesos de negación y desprecio, de invisibilización y silencios.

Caldas se reconocía como más sabedor que Mutis, pero temía no ser reconocido ni nombrado. Y eso fue precisamente lo que sucedió, ante lo cual supo que le sería muy difícil reivindicarse. Se quejó al afirmar que: “después de muchos años de sudores ¿creería la Europa que yo era el autor de tantos trabajos? [no solo sobre las quinas] El nombre de Mutis arrastraría con la gloria y con las fatigas que debían pertenecerme en propiedad” (Caldas, 2016n, p.293).

Sus ideas tampoco lo favorecieron: estuvo en desacuerdo no solo en la taxonomía y distribución, sino en lo que se debía hacer con las *Cinchona*. Pronunció su desacuerdo con la relocalización territorial de esas plantas, algo buscado por las potencias europeas, que finalmente sucedió seis décadas después, tras el exitoso contrabando de semillas protagonizado por Richard Spruce y Robert Cross desde el Ecuador hacia Inglaterra y la India.

Algunos elementos de esta historia pueden ser vistos bajo un lente hegeliano, en el marco de una relación amo/esclavo. En el deseo de reconocimiento de uno y otro se da el sometimiento de Caldas para no ser condenado a una muerte simbólica en el mundo de la ciencia. Ahora bien, la metáfora no aplica completamente pues ni Humboldt se vacía por el sometimiento, ni Caldas alcanza reconocimiento alguno al entender que tiene cierto poder al portar conocimientos. Eso, por el contrario, lo desespera. Cuando intenta ir más allá de la afirmación del amo y su negación como esclavo, es demasiado tarde. Se da cuenta de que en las redes de circulación de tecnociencia hay otros amos, entre ellos Mutis, que poco interés tienen en otorgarle un espacio para la resistencia y el ejercicio de autoridad. En eso también consisten las capas de colonialismo.

## Consideraciones finales

La cita con la que comenzó este artículo da cuenta de algunas reglas del juego científico y el papel de la audacia en el mismo. Entre Caldas y Humboldt, el prusiano fue el audaz. En sus escritos sobre las quinas, la audacia reluce al presentar conocimientos no necesariamente propios y retratarse como autoridad de los mismos, aún con poco trabajo de campo. Al mismo tiempo, tuvo la audacia de mantener silencio sobre quienes fueron sus pares menos cómodos, entre ellos el payanés. Hubo un soterramiento e invisibilización deliberados.

Junto con las apropiaciones y traducciones en varios temas de historia natural y geografía, esos hechos fueron fundamentales para estructurar capas de colonialismo en la relación entre ambos. Esas capas se suman a otras detectadas en la historia de larga duración de esas plantas (Cuvi, 2018).

La responsabilidad de esos procesos estructurantes del hecho colonial dista, sin embargo, de ser únicamente del prusiano. El neogranadino asumió y aceptó una posición de subalternidad, admiración y poca o ninguna crítica, sobre todo al inicio de su relación. Hubo una especie de “autosilenciamiento”, además del silenciamiento por parte de Humboldt. Solo con el pasar de los años fue expresando un creciente descontento, también con Mutis, quizás demasiado tarde para transformar la narrativa en su tiempo. La poca capacidad del payanés para difundir sus conocimientos puede ser entendida, en más de un sentido, como una capa de colonialismo, relacionada con un tipo de imagen construida sobre sí mismo. Humboldt tuvo mayor capacidad de movilizar, sintetizar y difundir una

idea de autoridad sobre las quinas, adquiriendo el reconocimiento para sí, al tiempo que desdibujaba el posible que tuvieran otros. Al final el silencio de Mutis también pudo ser decisivo, quizás molesto por las conclusiones de Caldas.

Ahora bien: no se trata, como argumenta Nieto (2010), de pasar de un eurocentrismo a un americanismo extremo, negando cualquier crédito al europeo, tildándolo apenas de apropiador inescrupuloso. Esta historia sirve menos para una reivindicación (existen varias que han sido citadas, entre ellas Álvarez et al., 2019), y más para entender cuán fundamentales han sido ciertos procesos para construir capas de colonialismo y determinar las trayectorias de la tecnociencia. También para orientar la lectura de las narrativas históricas que se han hecho de esos procesos.

Para terminar, conviene complejizar las capas de colonialismo en esta y otras historias, entendiendo que no solo están en la relación Europa-América, sino que también ocurren dentro de América. Hasta aquí he aludido sobre todo a la relación entre Caldas y Humboldt, algo más a su relación con Mutis, de forma marginal a su relación con otros españoles, criollos y sus conocimientos, y muy poco a su relación con los saberes y sabedores locales. En esta historia (también) han faltado chamanes, guías y otros actores que proveyeron buena parte del conocimiento a Caldas, Humboldt y Mutis, a Jussieu y La Condamine, a Tafalla, Ruiz y Pavón, a los jesuitas, a Espejo, Santistevan, Pombo y Olmedo, y a los comerciantes de Loja, entre otros. Ellas y ellos han sido, históricamente, soterrados, inclusive por Caldas, aunque también tuvieron sus defensores. Hasta donde he investigado, el de Popayán no se pronunció sobre ese tema en relación con las quinas, pero está claro que usó un sistema de conocimiento de matriz europea para apropiar, movilizar y transformar los saberes locales, sistema que actuó en relación con esos sabedores de formas similares a como actuó entre él y Humboldt. De ese modo, las capas de colonialismo se presentan en cascada. Al final, el payanés fue un intermediario útil para el colonialismo, muy a su pesar y desavenencia. Hay también cierta dialéctica hegeliana de amo y esclavo en esa historia, cuando el esclavo en un sistema se erige como amo en otro. La reflexión aplica para el conocimiento sobre las quinas, pero podría ser extendida en torno a la nivelación de las plantas y la biogeografía. Es conocido que los pueblos indígenas entendían y gestionaban con plena consciencia la distribución altitudinal de las plantas útiles, asunto que ha sido llamado “archipiélago vertical” y “complementariedad ecológica” por Murra (2002a), quien, entre otras cosas, reconoció que ese patrón había sido detectado desde mucho antes, por ejemplo, en 1967 por Ramiro Condarco Morales en la idea de “grandes zonas simbióticas”, o por otros autores inclusive desde el siglo XVI (Murra, 2002b). Convendría un estudio más profundo acerca de la visión de Caldas sobre los saberes locales, que dista de ser unívoca: en varios textos hizo alusiones despectivas sobre los indígenas y la gente local, pero en otros destacó sus aportes, por ejemplo, cuando escribió que “han sabido sustituir instrumentos sencillos y análogos a su genio” para el manejo de fibras, y que “más sabios que sus maestros han sabido simplificar muchas máquinas y muchas operaciones” (Caldas, 2016j, p.211). Al hablar de “maestros” alude a los españoles, sin reconocer que los indígenas tenían técnicas propias de hilado y tejido.

Humboldt se contó entre quienes negaron que los indígenas hayan conocido las propiedades de las quinas, algo que no sorprende, y Caldas lo insinuó de un modo que

deja poco margen a la interpretación. Esa capa de colonialismo ha sido de larga duración, desde los jesuitas en Loja hasta la Misión de Cinchona en la década de 1940, cuando los científicos estadounidenses la reflataron, al desprestigiar y negar el conocimiento local. Solo Wendell Camp (1952) explicitó que el conocimiento fue imprescindible para reactivar la extracción intensiva de quinares andinos y plantaciones por toda América en la década de 1940.

La descolonización de la narrativa hegemónica sobre los méritos de la tecnociencia europea ilustrada, como la que está presente en un reciente texto muy divulgado de Wulf (2017) sobre Humboldt, requiere de nuevas narrativas sobre las relaciones entre criollos y europeos, y también de narrativas complejas sobre las relaciones entre criollos, europeos e indígenas, que puedan reconocer las improntas y remanentes locales, semióticos y materiales. Ese saber histórico es clave también en el presente, para detectar procesos de construcción de capas de colonialismo de diversas escalas y en varios sitios, en forma de proyectos de bioprospección de compañías farmacéuticas, a veces apoyados por etnobotánicos inescrupulosos que obvian códigos de ética en las esferas de circulación del conocimiento.

#### AGRADECIMIENTOS

Este artículo fue desarrollado como parte del proyecto de investigación FDA, “Historiografía de las ciencias de la vida en los Andes tropicales”, IP 1059, financiado por FLACSO Ecuador.

#### REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, Yolima et al. (ed.). *Bicentenario: Francisco José de Caldas, 1768-1816*. Bogotá: Universidad del Rosario, 2019.
- APPEL, John. Francisco José de Caldas: A scientist at work in Nueva Granada. *Transactions of the American Philosophical Society*, v.84, n.5, p.1-154, 1994. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1006650>. Acceso en: 10 ene. 2020.
- BRADING, David A. *The first America. The Spanish monarchy, Creole patriots, and the liberal state, 1492-1867*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- BRAUDEL, Fernand. La larga duración. *Revista Académica de Relaciones Internacionales*, v.5, nov. 2006. Disponible en: <https://revistas.uam.es/index.php/relacionesinternacionales/article/view/4867/5336>. Acceso en: 20 nov. 2019.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Santiago Arroyo, 20 de mayo de 1801. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016a. p.85-88.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Santiago Arroyo, 20 de junio de 1801. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016b. p.91-95.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a José Celestino Mutis, 5 de agosto de 1801. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016c. p.113-116.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Santiago Arroyo, 21 de septiembre de 1801. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016d. p.117-120.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Santiago Arroyo, 21 de enero de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016e. p.143-148.

- CALDAS, Francisco José de. Carta a Antonio Arboleda, 21 de enero de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016f. p.148-152.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Antonio Arboleda, 6 de febrero de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016g. p.157-160.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Antonio Arboleda, 6 de marzo de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016h. p.162-166.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a José Celestino Mutis, 6 de abril de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016i. p.176-180.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a Santiago Arroyo, 7 de noviembre de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016j. p.214-217.
- CALDAS, Francisco José de. Carta al Barón de Humboldt, 17 de noviembre de 1802. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016k. p.217-220.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a José Celestino Mutis, 28 de septiembre de 1804. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016l. p.254-256.
- CALDAS, Francisco José de. Carta a José Celestino Mutis, 21 de marzo de 1805. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016m. p.258-259.
- CALDAS, Francisco José de. Carta al Secretario del Virreinato, 30 de septiembre de 1808. In: *Cartas de Caldas ilustrada*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016n. p.286-293.
- CALDAS, Francisco José de. Carta al Virrey Antonio Amar y Borbón, 1 de julio de 1809. In: *Cartas de Caldas ilustradas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Asociación de Amigos de la Casa Museo de Caldas/Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2016ñ. p.299-306.
- CALDAS, Francisco José de. Memoria sobre el origen del sistema de medir las montañas y sobre el proyecto de una expedición científica. In: López-Ocón Cabrera, Leoncio. *Botánicos y biólogos en el Ecuador*. Quito: Banco Central del Ecuador/Corporación Editora Nacional, 2010. p.103-114.
- CALDAS, Francisco José de. Prefacio a la traducción de la Geografía de las Plantas aparecido en el Semanario en 1809. In: Humboldt, Alexander von. *Ideas para una geografía de las plantas más un cuadro de la naturaleza de los países tropicales*. Bogotá: Jardín Botánico José Celestino Mutis, 1985. Disponible en: <http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/2406>. Acceso en: 4 dic. 2019.
- CALDAS, Francisco José de. Memoria sobre el estado de las quinas en general y en particular sobre la de Loja. In: *Obras completas de Francisco José de Caldas: publicadas por la Universidad Nacional de Colombia como homenaje con motivo del sesquicentenario de su muerte 1816 – Octubre 29 – 1966*. Bogotá: Imprenta Nacional, 1966a. p.241-260.
- CALDAS, Francisco José de. Artículo necrológico del señor J. C. Mutis. In: *Obras completas de Francisco José de Caldas: publicadas por la Universidad Nacional de Colombia como homenaje con motivo del sesquicentenario de su muerte 1816 – Octubre 29 – 1966*. Bogotá: Imprenta Nacional, 1966b. p.19-25.
- CAMP, Wendell. Plant hunting in Ecuador. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, v.8, n.1, p.1-24, 1952.
- CAMP, Wendell. Cinchona at high altitudes in Ecuador. *Brittonia*, v.6, n.4, p.394-430, 1949.
- CAÑIZARES-ESGUERRA, Jorge. How derivative was Humboldt? Microcosmic narratives in early modern Spanish America and the (other) origins of Humboldt's ecological sensibilities. In: Cañizares-Esguerra, Jorge. *Nature, empire,*

and nation. *Explorations of the history of science in the Iberian world*. Stanford: Stanford University Press, 2006. p.112-128.

CRAWFORD, Matthew. *The Andean wonder drug: Cinchona bark and imperial science in the Spanish Atlantic, 1630-1800*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2016.

CUSHMAN, Gregory. Humboldtian science, Creole meteorology, and the discovery of human-caused climate change in South America. *Osiris*, v.26, n.1, p.16-44, 2011.

CUVI, Nicolás. Tecnociencia y colonialismo en la historia de las Cinchona. *Asclepio: Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, v.70, n.1, p.215, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2018.08>. Acceso en: 16 ene. 2020.

CUVI, Nicolás. The Cinchona Program (1940-1945): science and imperialism in the exploitation of a medicinal plant. *Dynamis*, v.31, n.1, p.183-206, 2011. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362011000100009>. Acceso en: 16 ene. 2020.

ESPEJO, Eugenio. *Voto de un ministro togado de la Audiencia de Quito: edición facsimilar*. Quito: Comisión Nacional Permanente de Conmemoraciones Cívicas, [1792] 1993.

ESTRELLA, Eduardo. Ciencia ilustrada y saber popular en el conocimiento de la quina en el siglo XVIII. In: Cueto, Marcos (ed.). *Saberes andinos: ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1995.

FERNÁNDEZ, Joaquín. *La solución del enigma botánico de las quinas. ¿Incompetencia o fraude? La Orotava: Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia*, 2019.

FERNÁNDEZ, Joaquín; JIMÉNEZ, Cristina; FONFRÍA, José. Las quinas de Caldas. In: Español, Luis; Escribano, José; Martínez, María Ángeles (coord.). *Historia de las ciencias y de las técnicas*. v.2. Logroño: Universidad de La Rioja, 2004. p.559-584. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1091020>. Acceso en: 10 ene. 2020.

GÓMEZ-GUTIÉRREZ, Alberto. Sucesivas apreciaciones sobre la obra fitogeográfica de Francisco José de Caldas. In: Álvarez, Yolima et al. (ed.). *Bicentenario. Francisco José de Caldas, 1768-1816*. Bogotá: Universidad del Rosario, 2019. p.3-24.

GÓMEZ-GUTIÉRREZ, Alberto. Francisco José de Caldas Tenorio (1768-1816): antología de artículos sobre su vida y obra en la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. *Revista de la Academia*

*Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, v.42, supl., p.10-29, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.18257/racefyn.665>. Acceso en: 15 ene. 2020.

GÓMEZ-GUTIÉRREZ, Alberto. Alexander von Humboldt y la cooperación transcontinental en la geografía de las plantas: una nueva apreciación de la obra fitogeográfica de Francisco José de Caldas. *Startseite*, v.17, n.33, p.22-49, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.18443/238>. Acceso en: 12 ene. 2020.

GONZÁLEZ-OROZCO, Carlos; EBACH, Malte; VARONA, Regina. Francisco José de Caldas and the early development of plant geography. *Journal of Biogeography*, v.42, n.11, p.2023-2030, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jbi.12586>. Acceso en: 16 ene. 2020.

HAGGIS, A.W. Fundamental errors in the early history of Cinchona. *Bulletin of the History of Medicine*, v.10, p.586-592, 1941.

HAMPE, Teodoro. Carlos Montúfar y Larrea (1780-1816), el quiteño compañero de Humboldt. *Revista de Indias*, v.62, n.226, p.711-720, 2002. Disponible en: <http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/view/469>. Acceso en: 15 oct. 2019.

HUMBOLDT, Alexander von. Carta al abate Cavanillas, México, 22 de abril de 1803. In: Minguet, Charles. *Cartas americanas*. Caracas: Biblioteca Ayacucho, 1989a. p.94-97.

HUMBOLDT, Alexander von. Carta a Aime Bonpland, Roma, 10 de junio de 1805. In: Minguet, Charles. *Cartas americanas*. Caracas: Biblioteca Ayacucho, 1989b. p.131-133.

HUMBOLDT, Alexander von. *Ideas para la geografía de las plantas más un cuadro de la naturaleza de los países tropicales*. Bogotá: Jardín Botánico José Celestino Mutis, 1985. Disponible en: <http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/2406>. Acceso en: 22 sep. 2019.

HUMBOLDT, Alexander von. An account of the Cinchona forests of South America; drawn up during five years residence and travels on the South American continent. In: *An illustration of the genus Cinchona; comprising descriptions of all the officinal Peruvian barks, including several new species. Baron de Humboldt's account of the Cinchona forests of South America: and Laubert's memoir on the different species of quinquina. To which are added several dissertations of Don Hipólito Ruiz on various medicinal plants of South America*. London: R. Wilks, 1821. p.19-59.

JACKSON, Stephen. Introduction. In: von Humboldt, Alexander; Bonpland, Aimé. *Essay*

- on the geography of plants. Chicago: University of Chicago Press, 2008. p.1-46.
- JARCHO, Saul. *Quinine's predecessor: Francesco Torti and the early history of Cinchona*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1993.
- LÓPEZ-OCÓN, Leoncio. *Botánicos y biólogos en el Ecuador*. Quito: Banco Central del Ecuador/Corporación Editora Nacional, 2010.
- MONTÚFAR, Carlos. Viaje de Quito a Lima con el barón de Humboldt y don Alexandro Bompland (Diarios de Carlos Montúfar, editado por Marcos Jiménez de la Espada). In: Cuesta, Mariano; Rebok, Sandra. *Alexander von Humboldt: estancia en España y viaje americano*. Madrid: Real Sociedad Geográfica/Consejo Superior de Investigaciones Científicas. p.327-338. 2008.
- MOYA, Alba. *Auge y crisis de la cascarilla en la Audiencia de Quito, siglo XVIII*. Quito: FLACSO Ecuador, 1994.
- MURRA, John V. El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. In: Murra, John V. *El mundo andino: población, medio ambiente y economía*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú/Instituto de Estudios Peruanos, 2002a. p.132-139.
- MURRA, John V. El "archipiélago vertical": once años después. In: Murra, John V. *El mundo andino: población, medio ambiente y economía*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú/Instituto de Estudios Peruanos, 2002b. p.85-125.
- NIETO, Mauricio. *Una historia de la verdad en Occidente. Ciencia, arte, religión y política en la conformación de la cosmología moderna*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica; Bogotá: Uniandes, 2019.
- NIETO, Mauricio. *Americanismo y eurocentrismo: Alexander von Humboldt y su paso por el Nuevo Reino de Granada*. Bogotá: Uniandes, 2010.
- NIETO, Mauricio. Ciencia, imperio, modernidad y eurocentrismo: el mundo atlántico del siglo XVI y la comprensión del Nuevo Mundo. *Historia Crítica*, edición especial, p.12-32, 2009.
- NIETO, Mauricio. *La obra cartográfica de Francisco José de Caldas*. Bogotá: Uniandes, 2006.
- NIETO, Mauricio; CUETO, Marcos. Las distintas caras de Humboldt. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos blog*, 2019. Disponible en: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/english/las-distintas-caras-de-humboldt/>. Acceso en: 10 dic. 2019.
- ORTIZ, Fernando. La Cinchona antes y después del Virreinato del conde de Chinchón. *Interciencia*, v.19, n.3, p.130-136, 1994.
- PUIG-SAMPER, Miguel. El oro amargo: la protección de los quinares americanos y los proyectos de estanco de la quina en Nueva Granada. In: Lucena Giraldo, Manuel (ed.). *El bosque ilustrado: estudios sobre la política forestal española en América*. Madrid: Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza/Instituto de la Ingeniería de España, 1991. p.219-240.
- QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: Lander, Edgardo (comp.). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2000. p.201-246. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/lander.html>. Acceso en: 5 jun. 2012.
- SERJE, Margarita. The national imagination in New Granada. In: Erickson, Raymond; Font, Mauricio; Schwartz, Brian (coord.). *Alexander von Humboldt. From the Americas to the cosmos*. New York: The City University of New York, 2005.
- SETH, Suman. Putting knowledge in its place: science, colonialism, and the postcolonial. *Postcolonial Studies*, v.12, n.4, p.373-388, 2009. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13688790903350633>. Acceso en: 18 oct. 2018.
- VALENCIA-RESTREPO, Darío. Caldas y Humboldt discurren sobre la geografía de las plantas. In: Álvarez, Yolima et al. (ed.). *Bicentenario. Francisco José de Caldas, 1768-1816*. Bogotá: Universidad del Rosario, 2019. p.151-169.
- VALENCIA-RESTREPO, Darío. Contribución de Francisco José de Caldas a la fundación de la geografía de las plantas. *Revista Aleph*, n.185, 2018.
- VILA, Pablo. Caldas y los orígenes eurocriollos de la geobotánica. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, v.11, n.42, p.153-157, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.753>. Acceso en: 16 dic. 2019.
- WULF, Andrea. *La invención de la naturaleza: el mundo nuevo de Alexander von Humboldt*. Madrid: Taurus, 2017.
- ZIMMERER, Karl. Humboldt's nodes and modes of interdisciplinary environmental science in the Andean world. *Geographical Review*, v.96, n.3, p.335-360, 2006. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2006.tb00255.x>. Acceso en: 16 dic. 2019.

