

Inserción y participación en las redes globales de producción de conocimiento: el caso del Ecuador del siglo XIX[❦]

Elisa
Sevilla

Investigadora de la FLACSO (Ecuador). Magíster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Complutense de Madrid (España) y Doctora en Ciencias Sociales por la FLACSO (Ecuador). Entre sus publicaciones recientes se encuentran: “Ciencias naturales e imperio”, en *Ciencia, política y poder: debates contemporáneos desde el Ecuador*, comps. Mónica Mancero y Rafael Polo (Quito: FLACSO/ CONESUP, 2010), 47-70; y “La Expedición Botánica de la Nueva Granada (1783-1816)”, *Retvisor* 4: 5 (2010): 8-12. sevillaelisa@gmail.com

Ana
Sevilla

Investigadora de la FLACSO (Ecuador) y docente de la Universidad San Francisco de Quito (Ecuador). Magíster en Estudios de la Cultura por la Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador) y Doctora en Ciencias Sociales por la FLACSO (Ecuador). Realizó su estancia posdoctoral en la Universiteit Leiden (Países Bajos). Es autora de: “Territorio, Estado y Nación”, en *Ciencia, política y poder: debates contemporáneos desde Ecuador*, comps. Mónica Mancero y Rafael Polo (Quito: FLACSO/ CONESUP, 2010), 307-334; y “Ciencia e imaginación: los primeros mapas del Ecuador”, *Ecuador Terra Incognita*, edición especial (2011): 10-19. anasevillaperez@gmail.com

Artículo recibido: 4 de julio de 2012

Aprobado: 4 de diciembre de 2012

Modificado: 12 de febrero de 2013

DOI: dx.doi.org/10.7440/histcrit50.2013.04

❦ Este artículo hace parte de una investigación financiada por el Fondo de Desarrollo Académico de FLACSO-Ecuador 2011-2012. Un especial agradecimiento a Nicolás Cuvi por su detallada lectura y comentarios de versiones preliminares de este trabajo.

Inserción y participación en las redes globales de producción de conocimiento: el caso del Ecuador del siglo XIX

Resumen:

Este artículo busca caracterizar la red que se tejió, por un lado, entre lugares tan distantes como Londres, Glasgow, París y Madrid, y, por el otro, Quito, Guayaquil, Archidona y Ambato. Esto debido a que varios naturalistas residentes en el territorio que en 1830 acababa de ser bautizado como “Ecuador”, se relacionaron con hombres de ciencia en Europa a través de distintos tipos de vectores. Por tanto, el presente trabajo destaca las relaciones e intereses que tuvieron los personajes que participaron en esta red transnacional de intercambio de especímenes, conocimientos, ideas y libros; poniendo énfasis en los contextos locales de dichos científicos y sus diversos roles en esta red.

Palabras clave: *Ecuador, siglo XIX, historia de la ciencia, comunidad científica, redes científicas, circulación internacional del conocimiento, modelo centro-periferia.*

Insertion into and Participation in Global Knowledge Production Networks: Ecuador in the 19th Century

Abstract:

This article aims to characterize a network which appeared between distant places such as London, Glasgow, Paris, and Madrid and places such as Quito, Guayaquil, Archidona, and Ambato. The network was fostered by several naturalists who, while residing in the territory that in 1830 had just been named “Ecuador”, came into contact with European scientists through various means. This document highlights the relationship and interests of the people who participated in this transnational network for the exchange of specimens, knowledge, ideas, and books, while emphasizing the local contexts of these scientists and their roles in the network.

Keywords: *Ecuador, 19th century, history of science, scientific community, scientific networks, international circulation of knowledge, center-periphery model*

Inserção e participação nas redes globais de produção de conhecimento: o caso do Equador do século XIX

Resumo:

Este artigo busca caracterizar a rede que se teceu, por um lado, entre lugares tão distantes como Londres, Glasgow, Paris e Madri, e, por outro, Quito, Guayaquil, Archidona e Ambato. Isso devido a que vários naturalistas residentes no território que, em 1830, acabava de ser batizado como “Equador”, se relacionaram com homens de ciência na Europa por meio de diferentes tipos de vetores. Portanto, o presente trabalho destaca as relações e interesses que tiveram os personagens que participaram nesta rede transnacional de intercâmbio de espécimes, conhecimentos, ideias e livros, enfatizando os contextos locais desses cientistas e seus diversos papéis nessa rede.

Palavras-chave: *Equador, século XIX, história da ciência, comunidade científica, redes científicas, circulação internacional do conhecimento, modelo centro-periferia.*

Inserción y participación en las redes globales de producción de conocimiento: el caso del Ecuador del siglo XIX

Introducción

En los últimos años ha resonado la propuesta de construir historias globales de la ciencia que no pierdan la riqueza de las perspectivas contextuales, locales y sociológicas¹. Esta preocupación por el aspecto global de la ciencia es reciente en la historiografía anglosajona pero, como lo reconoce James Secord², ya tuvo cierto desarrollo en los estudios coloniales y poscoloniales, así como en la amplia literatura de la mundialización de la ciencia³. Sin embargo, estos campos que han sido pioneros en incluir

-
- 1 Ver Adi Ophir y Steven Shapin, "The Place of Knowledge. A Methodological Survey", *Science in Context* 4: 1 (1991): 3-22; James A. Secord, "Knowledge in Transit", *Isis* 95: 4 (2004): 654-672; Matiana González y Stefan Pohl-Valero, "La circulación del conocimiento y las redes del poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la ciencia", *Memoria y Sociedad* 13: 27 (2009): 7-11; Sujit Sivasundaram, "Sciences and the Global: On Methods, Questions, and Theory", *Isis* 101: 1 (2010): 146-158.
 - 2 James Secord, "Knowledge in Transit", 669.
 - 3 George Basalla, "The Spread of Western Science", *Science* 3775: 156 (1967): 611-622; David Wade Chambers, "Locality and Science: Myths of Centre and Periphery", en *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, eds. Antonio Lafuente, Alberto Elena y María Luisa Ortega (Madrid: Doce Calles/Universidad Autónoma de Madrid, 1993), 605-618; Harold J. Cook, *Matters of Exchange: Commerce, Medicine and Science in the Dutch Golden Age* (Nueva Haven: Yale University Press, 2007); Richard Drayton, *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the "Improvement" of the World* (Nueva Haven: Yale University Press, 2000); Matiana González y Stefan Pohl-Valero, "La circulación del conocimiento", 7-11; Antonio Lafuente y José Sala, "Ciencia colonial y roles profesionales en la América española del siglo XVIII", *Quiju* 6: 3 (1987): 387-403; Antonio Lafuente, Alberto Elena y María Luisa Ortega, eds., *Mundialización de la ciencia y cultura nacional* (Madrid: Doce Calles/Universidad Autónoma de Madrid, 1993); Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society* (Cambridge: Harvard University Press, 1987); Roy M. MacLeod, "On Visiting the 'Moving Metropolis': Reflections on the Architecture of Imperial Science", en *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison*, eds. Reingold Nathan y Rothenberg Marc (Washington: Smithsonian Institution, 1987), 217-249; Juan Pimentel, "The Iberian Vision: Science and Empire in the Framework of a Universal Monarchy, 1500-1800", *Osiris* 15 (2000): 17-30; Gyan Prakash, *Another Reason: Science and the Imagination of Modern India* (Princeton: Princeton University Press, 1999); Kapil Raj, *Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900* (Nueva York: Palgrave Macmillan, 2007); Nathan Reingold y Marc Rothenberg, eds. *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison* (Washington: Smithsonian Institution, 1987); Londa Schiebinger y Claudia Swan, *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World* (Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 2005); Sujit Sivasundaram, "Sciences and the Global", 146-158.

una mirada global para la historia de la ciencia se han visto sesgados por la simplificación de las relaciones coloniales y poscoloniales⁴. Esta tendencia ha llevado a culpar a los imperios de toda marginalidad científica de la periferia, lo cual victimiza a las colonias y poscolonias en este proceso⁵. De ahí que muchas historias coloniales o nacionales se vean marcadas por una constante referencia a Europa como modelo, y que se vean las historias del resto del mundo como fallidas o incompletas⁶. La crítica a la dicotomía de centro y periferia no ha desembocado en una propuesta alternativa más allá de una historia de la ciencia “a nuestro modo (no nacional sino epistémicamente localizada)”⁷. Es una tarea pendiente entonces el proponer un modelo alternativo que ilustre las relaciones asimétricas en las redes científicas y que, a la vez, incluya las diversas complejidades y la fluidez de esas relaciones de poder⁸.

Este artículo es un esfuerzo en esta dirección. Para esto se seguirán dos pistas. Por un lado, se pone en práctica la propuesta de Secord de estudiar la ciencia como un proceso de comunicación y movimiento, no sólo en la divulgación sino, y sobre todo, en la producción misma del conocimiento. Por otro lado, este análisis se guiará por los conceptos de historias conectadas⁹ o entrelazadas¹⁰ a través del estudio de la ciencia de redes¹¹; y así, escapar de la trampa de la nación como marco de estudio. Se verá, por tanto, cómo el “resto del mundo” no sólo se limita a recibir y apropiarse, o adaptar la ciencia hecha en “Occidente”, sino que lugares que son vistos como periféricos ocupan posiciones centrales en el proceso de acumulación y sistematización del conocimiento sobre el mundo natural. A pesar de la importancia que tienen las expediciones europeas en estas redes, este artículo se centrará en un aspecto descuidado por la

4 Camilo Quintero Toro, “¿En qué anda la historia de la ciencia y el imperialismo? Saberes locales, dinámicas coloniales y el papel de los Estados Unidos en la ciencia en el siglo XX”, *Historia Crítica* 31 (2006): 151-172.

5 Antonio Lafuente y José Sala, “Ciencia colonial”, 387-403.

6 Frida Gorbach y Carlos López-Beltrán, *Saberes locales: ensayos sobre historia de la ciencia en América Latina* (Michoacán: El Colegio de Michoacán, 2008); Dipesh Chakrabarty, *Provincializing Europe* (Princeton: Princeton University Press, 2000); Gayatri Spivak, “The Making of Americans, the Teaching of English, and the Future of Culture Studies”, *New Literary History* 21: 4 (1990): 781-798; Edward Said, *Orientalism* (Nueva York: Vintage Books, 1979); Partha Chatterjee, *Nationalist Thought and the Colonial World: A Derivative Discourse?* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008 [1986]).

7 Frida Gorbach y Carlos López-Beltrán, *Saberes locales*, 19.

8 Excepciones son los trabajos de: Marcos Cueto, *Excelencia científica en la periferia: actividades científicas e investigación biomédica en el Perú 1890-1950* (Lima: Tarea, 1989), y Camilo Quintero Toro, “¿En qué anda la historia?”, 151-172.

9 Sanjay Subrahmanyam, “Holding the World in Balance: The Connected Histories of the Iberian Overseas Empires, 1500-1640”, *The American Historical Review* 112: 5 (2007): 1359-1385.

10 Jorge Cañizares-Esguerra, *How to Write the History of the New World: Histories, Epistemologies, and Identities in the Eighteenth-Century Atlantic World* (Stanford: Stanford University Press, 2001).

11 Emma Spary, *Utopia's Garden: French Natural History from Old Regime to Revolution* (Chicago: Chicago University Press, 2000).

historiografía: las conexiones más duraderas entre los científicos residentes en lugares considerados “periféricos” como Ecuador y sus contrapartes en la “central” Europa. Con base en la correspondencia transatlántica, se acentúa este interés en la ciencia como una actividad móvil, comunicativa y “de larga distancia”. Estas fuentes visibilizan las conexiones y entretejuras de las historias locales en una dinámica global.

1. Ciencia global luego de la Independencia americana

Luego del proceso independentista, América buscó abrirse al comercio e intercambio con las distintas naciones europeas, mientras que Francia, Inglaterra y Prusia vieron la posibilidad de influir política, económica e intelectualmente en tierras que antes le pertenecían a España. Dentro de este contexto geopolítico de intensificación de las relaciones con Europa, varias expediciones científicas zarparon hacia América inspiradas en el épico viaje de Alexander Von Humboldt¹². Estos viajeros publicaron sus relatos, que eran leídos ávidamente por un público europeo que cada vez se interesaba más en las tierras americanas¹³.

En Ecuador, los científicos también ven la Independencia como una oportunidad para el florecimiento de las ciencias, a pesar de la inestabilidad política vivida¹⁴. Para estos actores criollos, las nuevas naciones se convierten en una garantía y una condición de posibilidad de la ciencia universal. Además, el optimismo de progreso a través del cultivo de las ciencias es promovido por las nuevas expansiones imperiales, que cuentan con la ciencia como un instrumento más de dominación. De hecho, las prácticas de historia natural van de la mano del imperialismo pues esta disciplina requiere la centralización de la información de todos los confines del mundo para completarse. La estrecha relación entre colonialismo e historia natural se evidencia principalmente en la utilidad que tiene para dar a conocer los recursos naturales de tierras lejanas¹⁵.

Así, la historia natural de la primera mitad del siglo XIX tiene dos preocupaciones principales: la clasificación científica del mundo y la apropiación de los recursos

12 Jill Fitzell afirma que de los veintiséis viajeros que publicaron sobre su viaje a la Sierra ecuatoriana entre 1830 y 1886, dieciséis de ellos buscaban contribuir a las ciencias naturales: “Cultural Colonialism and New Languages of Power: Scientific Progress in Nineteenth Century Ecuador”, *Journal of Historical Sociology* 9: 3 (1996): 290-314.

13 Jill Fitzell, “Cultural Colonialism”, 290.

14 Manuel Villavicencio, *Geografía de la República del Ecuador* (Quito: Corporación Editora Nacional, 1984 [1858]), 177-179.

15 Richard Drayton, *Nature's Government*, xv; Elisa Sevilla, “Imperios informales y naciones poscoloniales: la autoridad de la ciencia” (Tesis de Doctorado en Estudios Políticos, FLACSO-Sede Ecuador, 2011), 40-56.

naturales. Los científicos viajeros, tanto locales como “centrales”, buscan describir, “clasificar, medir y organizar el espacio natural según los criterios científicos”¹⁶. La movilización y aclimatación de las plantas y animales útiles son también un punto central de interés de estas expediciones. Como argumenta Endersby¹⁷, se ha puesto demasiado énfasis en el impacto del darwinismo como la única pregunta del siglo XIX. Este historiador demuestra que las preocupaciones científicas de la época giran además en torno a convertir la botánica en ciencia filosófica y, por lo tanto, enfrentar los problemas de la sistematización, la clasificación de las plantas, la distribución geográfica de las especies y la aclimatación de plantas de valor económico.

2. Los mecanismos de establecimiento de las redes científicas globales

En este contexto, una decena de científicos radicados en Ecuador mantenían una activa comunicación con las instituciones científicas europeas, principalmente de ciudades como París y Londres. A pesar de la inestabilidad política, varios naturalistas aficionados y profesionales se dedicaban a realizar colecciones y a producir conocimiento científico en diálogo con las capitales de la ciencia imperial europea. ¿Cómo se tejen estas relaciones? ¿Cuáles son los intereses tanto de los científicos en Europa como de sus contrapartes en el Ecuador para mantener y hacer uso de estas redes de producción y circulación de conocimiento?

Existen varias modalidades para enlazarse a las redes globales científicas. Los casos de William Jameson (1796-1873), Sebastian Wisse (1810-1863) y Jean-Baptiste Boussingault (1802-1887) ejemplifican a los científicos europeos que viven varios años en Ecuador y que desde Europa traen consigo conexiones con científicos destacados como William J. Hooker (1785-1865), o con instituciones científicas como la Academia de Ciencias de París. Por otro lado, están los estudiantes y compañeros locales de estos científicos radicados en Ecuador que, a través de ellos, se conectan con estos mismos centros del conocimiento científico. Éste es el caso de Francis Hall (hacia 1791-1833), Manuel Villavicencio (1804-1871), Carlos Aguirre y Gabriel García Moreno (1821-1875). Un tercer tipo de relación con las academias europeas es el del médico y naturalista residente en Guayaquil Alcides Destruge (1828-1901), quien, de regreso de sus estudios en París, mantiene una relación de intercambio de correspondencia y de materiales con la Sociedad de Antropología de

16 Jill Fitzell, “Cultural Colonialism”, 291.

17 Jim Endersby, *Imperial Nature. Joseph Hooker and the Practices of Victorian Science* (Chicago: Chicago University Press, 2008).

París a través de su profesor de fisiología, el Dr. Martin-Magron, uno de los miembros fundadores y primeros presidentes de la Sociedad¹⁸. Finalmente, otra manera de iniciar un enlace con la ciencia europea desde Ecuador es la relación de estos naturalistas con los científicos viajeros que visitan el país. Así, Villavicencio establece contacto con el geógrafo italiano Adriano Balbi (1782-1848), a través de su contacto con el aventurero Gaetano Osculati (1808-1894); Destruge colabora con el farmacéutico Daniel Hanbury (1825-1875) por intermedio del botánico Richard Spruce (1817-1893), quien vivió en Ecuador y lo exploró por tres años; y Jameson, Villavicencio, Destruge y Vicente Solano (1791-1865) se relacionan con la ciencia española a través de la Comisión Científica del Pacífico, que pasó por Ecuador entre 1864 y 1865.

Estos ejemplos sugieren que las relaciones científicas duraderas entre Europa y América se tejen en función de un sistema de correspondencia construido a partir de referencias de conocidos personales y de recomendaciones. En todos los casos, se observa la activa participación de “mediadores”, donde destacan los viajeros y expedicionarios como los eslabones entre las ciencias europea y ecuatoriana. Estas conexiones, que llegaron a cubrir gran parte del globo, fueron activamente promovidas por figuras definidas por Spary como *científicos centrales*¹⁹. Éste es el caso de Hooker o Hanbury, quienes necesitaban extender su conocimiento de la naturaleza y sus colecciones a todo el mundo. ¿Cuáles son los intereses de los hombres de ciencia en Europa por tener corresponsales en Ecuador? En particular, esta correspondencia era indispensable para el correcto funcionamiento de los jardines botánicos y herbarios, pues muchos de ellos dependían de la cantidad de semillas y muestras botánicas que podían obtener para crecer y, a la vez, mantener sus redes de intercambio de plantas. Toda esta circulación de especímenes naturales sugiere una acumulación y centralización de las muestras del mundo natural por parte de las principales instituciones científicas europeas, tales como el Museo de Historia Natural de París o los Reales Jardines Botánicos de Kew.

En este sentido, los corresponsales lejanos cumplían tanto un rol de testigos o descriptores de las peculiaridades naturales de estas regiones distantes como de recolectores de especímenes que serían enviados a Europa para completar un cuerpo de conocimiento con motivaciones universales. Se encuentra esta misma dinámica, ya no en el campo de la botánica, sino en el de la geografía, en el trabajo de Manuel Villavicencio, quien, por encargo del geógrafo italiano

18 Rodolfo Pérez Pimentel, *Diccionario biográfico del Ecuador*, t. III (Guayaquil: Litografía e Imp. de la Universidad de Guayaquil, 1987), 74.

19 Jim Endersby, *Imperial Nature*, 84-112; Anne Secord, “Artisans and Gentlemen in Nineteenth-Century Natural History”, *The British Journal for the History of Science* 27: 4 (1994): 383.

Adriano Balbi, recopila información sobre la geografía de Ecuador para incluirla en su atlas mundial e ir más allá de los comentarios de Humboldt²⁰.

Como afirma Fa-Ti Fan²¹, el alcance de las redes se construyó y extendió a través de varios tipos de contactos, que incluyen naturalistas, misioneros, comerciantes, e, incluso, los corresponsales de otras instituciones científicas. Existió, entonces, una importante circulación de contactos científicos ecuatorianos que no sólo respondían a una institución europea, sino que se convertían en referencias para cualquier necesidad dentro del mundo científico global. Este hecho se pone de manifiesto en la publicación en 1882 de un directorio internacional de científicos profesionales y aficionados²².

3. Conflictos y competencia en las redes: Hall y Villavicencio en los Jardines Botánicos de Kew

Estas redes científicas son necesarias para los naturalistas europeos, como también para los intereses específicos de los científicos americanos. En varias ocasiones, el enlace con los centros académicos europeos se hace por iniciativa directa del científico desde América. Este acercamiento responde tanto a una búsqueda de prestigio y reconocimiento por parte de la comunidad científica local y global como a una manera de complementar su forma de ganarse la vida. En particular, los casos de Hall y Villavicencio corresponden a esta dinámica, a pesar de las marcadas diferencias, que se señalarán más adelante.

En 1829, Jameson²³ describe en su correspondencia con Hooker una reciente excursión que realizó al Antisana con su amigo el coronel Hall. Luego, en 1831 Jameson²⁴ cuenta a Hooker el deseo de Hall de convertirse en su corresponsal. De esta manera, Jameson actúa de

20 Ana Sevilla, "El Ecuador en sus mapas: estado y nación desde una perspectiva espacial" (Tesis de Doctorado en Estudios Políticos, FLACSO-Sede Ecuador, 2011), 45-47.

21 Fa-Ti Fan, "Hybrid Discourse and Textual Practice: Sinology and Natural History in the Nineteenth Century", *The British Journal for the History of Science* 38 (2000): 25-56.

22 En este directorio se cita, para el caso de Ecuador, a A. [Antonio?] Flores, P. [Pablo?] Herrera, Manuel Angel Larrea, en Quito; C. Gómez Valdez y Alcides Destruge, en Guayaquil, y Julius Matovelle, en Cuenca. Ver: Samuel Cassino, comp., *The Scientists' International Directory: Containing the Names, Addresses, Special Departments of Study, Etc., of Amateur and Professional Naturalists, Chemists, Physicists, Astronomers, Etc, Etc.* (Boston: S. E. Cassino Publisher, 1882).

23 "Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker", 28 de julio de 1829, en Royal Botanical Gardens at Kew-Archives (RBGK), Kew-Inglaterra, Collection *Director's Correspondence* 67, S. American Letters, vol. LXIX, f.75.

24 "Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker", 25 de diciembre de 1831, en RBGK, *Director's Correspondence* 67, f.77.

intermediario entre Hall, un coronel inglés que participó en la Independencia y que era aficionado a las observaciones científicas, y el renombrado botánico William Hooker. Parece que esta sugerencia tuvo acogida por parte de este último, ya que Jameson²⁵ confirma la recepción por parte de Hall de las dos cartas que le ha escrito desde Glasgow y anticipa el envío de una colección de plantas que el coronel está preparando especialmente para él. Más tarde, en el mismo año, Jameson²⁶ menciona que se alegra de saber que el paquete con especímenes de su propia colección y del herbario de Hall ha llegado en buenas condiciones a las manos de Hooker:

“I feel extremely happy that these specimens have proved to be very acceptable, and trust no long we shall be able to supply you with all the novelties in this part of the country. The Chimborazo specimens were exclusively supplied by Col. Hall being the fruits of an expedition he performed in company of M. Boussingault²⁷. The account of this journey with that to Pichincha, Antisana, Cotopaxi and Tungurahua was sent off about a month ago to M. Wingate”²⁸.

Efectivamente, dos de las tres publicaciones hechas por Hall en Inglaterra sobre sus observaciones sociológicas, políticas y naturalistas de América del Sur se publican a través de Hooker, luego de la muerte de su autor²⁹.

Ahora se describirá el caso del geógrafo y naturalista quiteño Manuel Villavicencio³⁰, quien sigue un modelo similar para conectarse con el director de los Jardines Botánicos de

25 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 3 de abril de 1833, en RBGK, *Director's Correspondence* 67, f.78.

26 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 22 de agosto de 1833, en RBGK, *Director's Correspondence* 67, f.80.

27 Sobre la relación entre Hall y Boussingault, en 1863, en un discurso por la muerte de Sebastian Wisse, de Antonio Flores, se dice lo siguiente: “El insigne quiteño Pedro Vicente Maldonado fue de inmensa utilidad a La Condamine, como el malogrado Montúfar a Bonpland y Humboldt, como el Coronel ecuatoriano Hall a Boussingault, y como el joven García Moreno a Wisse”: Antonio Flores, *Discurso del Doctor Antonio Flores, miembro del Instituto Histórico de Francia de la Sociedad Geográfica de Paris, de la Imperial de Aclimatación, &a., al suceder en la Academia Nacional, Científica y Literaria del Ecuador a Mr. Sebastian Wisse, Ingeniero en Jefe de la República el 21 de Junio de 1863* (Quito: Imprenta Nacional, por M. Mosquera, 1863).

28 Richard Wingate, de la casa comercial House of Gibbs, Crawley and Co., actúa de medio de transporte de la correspondencia entre Jameson y Hooker. Muere en marzo de 1834. Ver: “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 18 de febrero de 1835, en RBGK, *Director's Correspondence* 67, f.81.

29 Francis Hall, “Excursions in the neighbourhood of Quito, and towards the summit of Chimborazo, in 1831”, *Journal of Botany* 1 (1834): 327-354; Francis Hall, “The Late Colonel Francis Hall's Meteorological Observations Made during a Residence in Colombia between 1820 and 1830”, *The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science* XII (1838): 148-157.

30 Sobre la vida de Villavicencio y la importancia de su mapa del Ecuador, ver: Ana Sevilla, “El Ecuador en sus mapas”, 28-74.

Kew, pero sin el éxito que tuvo Francis Hall. En efecto, en 1840 Villavicencio escribe una carta a Hooker ofreciéndole sus servicios como colector-naturalista:

“Señor,

Me tomo la libertad de escribir a usted para ofrecerle mis pequeños servicios. Ubicado en una región totalmente distinta a la suya, creo que es posible que encuentre aquí plantas que le podrían interesar. En este momento sólo le envío una colección muy pequeña, porque no hace mucho tiempo que he comenzado el estudio de la Botánica, y porque la mayoría de las plantas están sin flor. Pero le ofrezco enviar próximamente colecciones más numerosas y más completas; y si le interesa, pondré también los nombres locales de las plantas y los usos de las mismas. También le enviaré colecciones de insectos y de pájaros que he comenzado a hacer. Espero que acepte el respeto de aquel que tiene el honor de ser su humilde y obediente servidor”³¹.

Aquí se encuentra nuevamente una de las ventajas de los científicos situados en lugares distantes y distintos a los encontrados en Europa, puesto que Villavicencio resalta su utilidad como corresponsal y colector botánico al estar “ubicado en una región totalmente distinta a la suya”. Sin embargo, no se han encontrado cartas posteriores en la sección de correspondencia americana de los archivos de Kew, ni especímenes recolectados por él en el herbario de dicho jardín botánico, por lo que se asume que Villavicencio no recibió una respuesta positiva desde Londres. Esta falta de interés por parte de Hooker en entablar una relación científica con Villavicencio puede deberse a dos posibles razones.

La primera es que Villavicencio no utilizó los canales apropiados para conectarse con Hooker, ya que no obtuvo la recomendación de Jameson como lo hizo Hall. El mismo año que Villavicencio busca el contacto con Hooker, Jameson menciona en una carta a Hooker que encarga a un alumno, posiblemente el mismo Manuel Villavicencio³², hacer colecciones generales para enviarle y, así, posibilitar una flora del país. Sin embargo, Jameson nunca se refiere a este alumno por su nombre, ni lo recomienda como colector³³. Además, Villavicencio, en su carta a Hooker, comete el error de no mencionar ser alumno

31 Manuel Villavicencio, “Letter to William Hooker from Quito”, 20 de septiembre de 1840, en RBGK, *Director’s Correspondence* 67, S. American Letters, 1838-1844, vol. LXIX, f.348 MRF/150.

32 En 1840, Manuel Villavicencio, a los 18 años de edad, ingresa a la Universidad de Santo Tomás de Aquino de Quito, donde entra en contacto con William Jameson, quien se encargaba de la cátedra de Química. Julio Arauz, “Nota editorial: Manuel Villavicencio, geógrafo y naturalista”, *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales* 84 (1957): 325-334.

33 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 26 de agosto de 1840, en RBGK, *Director’s Correspondence* 68, f.62.

de William Jameson o estar relacionado con él. Se puede suponer que Villavicencio causó malestar a ambos ingleses al osar escribir directamente a Hooker sin la intermediación de su profesor de Botánica.

Otra posible explicación de la falta de éxito de Villavicencio de entrar en la red de Hooker está relacionada con las malas referencias que da Jameson de los locales. Hooker, al parecer, no debió confiar mucho en las aptitudes científicas de los ecuatorianos, ya que en repetidas ocasiones Jameson le habló del poco interés y de la poca capacidad científica de sus alumnos³⁴ y de la población en general. Esta constatación de Jameson lleva una carga “racista” y “anti-hispánica” pues la atribuye a “que los criollos participan de la indolencia inherente de la raza española”³⁵.

Sin embargo, el afán de Villavicencio por triunfar como colector naturalista no se ve frustrado por esta aparente negativa de Hooker. En una carta dirigida a Vicente Ramón Roca, por entonces presidente de la República, Villavicencio³⁶ explica que ha entregado “la mayor parte” de sus colecciones al viajero y científico italiano Gaetano Osculati. Además, en 1864 es contratado por el jefe de la expedición española de la Comisión Científica del Pacífico, Mariano Paz y Membiela, para realizar una colección de aves e insectos que sería llevada a Madrid por la expedición³⁷. Jiménez de la Espada recibe en Quito 480 ejemplares de pájaros recolectados, empacados y etiquetados por Villavicencio, por un valor de 68 pesos (dólares) ecuatorianos. Finalmente, este naturalista entrega como regalo 21 pieles de pájaros del Napo a la Comisión Científica del Pacífico³⁸.

34 Una excepción a esta descripción negativa de la población local en relación con la ciencia es el caso de Gabriel García Moreno. Jameson explícitamente nombra a García Moreno en una de sus cartas a Hooker, donde lo describe como un joven muy talentoso portador de sus cartas y agradece de antemano a Hooker por cualquier poca atención que pueda otorgarle en su visita a Kew. Finalmente, García Moreno no logra llegar a Kew, y escribe a Hooker una carta excusándose. “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 15 de diciembre de 1849, en RBGK, *Correspondence* 70, f.78; y Gabriel García Moreno, “Letter from G. [Gabriel] García Moreno to Sir William Jackson Hooker; from London”, 21 de abril de 1850, en RBGK, *Director's Correspondence* 70, S. American Letters, f.204.

35 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, f.62.

36 Manuel Villavicencio, “Cartas del Dr. Manuel Villavicencio al Sr. Presidente de la República Don Vicente Ramón Roca”, en *Homenaje al Señor Doctor Don Manuel Villavicencio en el Centenario de la publicación de su “Geografía de la República del Ecuador”* (Cuenca: Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1958 [1847]), 31-40.

37 Francisco de Paula Martínez, *Diario de Don Francisco de Paula Martínez y Sáez. Miembro de la Comisión Científica del Pacífico 1862-1865*, ed. María de los Ángeles Calatayud Arinero (Madrid: csic, 1994), 198.

38 Marcos Jiménez de la Espada, “Catálogo de aves recogidas por D. Marcos Jiménez de la Espada durante el viaje desde Guayaquil a Tabatinga”, 1864-1865, en Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), Madrid-España, Fondo *Museo. Expediciones Científicas. América, Asia y Oceanía*, Serie Comisión Científica del Pacífico, sig. ACN0039/707/001.

4. Estandarizar y promover el trabajo de los corresponsales

Un elemento fundamental para que el sistema de correspondencia científica funcione fue la definición de estándares de trabajo para los corresponsales. Con este afán, William Hooker y Daniel Hanbury prepararon la sección de botánica de “*A Manual of Scientific Enquiry; Prepared for the Use of Officers in Her Majesty’s Navy; and Travellers in General*”³⁹. Este manual incluía instrucciones para viajeros alrededor del mundo sobre qué plantas recolectar, cómo recolectarlas y preservarlas, para luego llevarlas a Inglaterra. Varios años antes de esta publicación, en 1830, se encuentra este mismo espíritu de estandarización dentro de la correspondencia entre Jameson y Hooker. Así, W. Turner⁴⁰, uno de los contactos de Hooker en la Gran Colombia, escribe desde Bogotá diciendo que a pesar del estado convulsionado del país, seguirá usando su influencia para instar a los botánicos locales y a los capitanes de barcos a que lleven a cabo las solicitudes de Hooker sobre la conservación y el envío de muestras de una forma segura. A la necesidad de tener colectores en todos los confines del mundo, se suma la dificultad de controlar las prácticas de emisarios y marinos no iniciados en las técnicas de la botánica. Este dato muestra una dimensión adicional a la complejidad de la estructura de las redes, al estar compuesta no únicamente de científicos, sino, además, al incluir una serie de personajes como marinos, cargueros, comerciantes y diplomáticos.

A pesar de todos estos esfuerzos, incluso las muestras enviadas por expertos como Jameson tenían una alta probabilidad de no llegar en un estado óptimo, o de perderse en el camino. La correspondencia entre Hooker y Jameson denota las repetidas frustraciones en cuanto a la calidad de los especímenes recibidos en Inglaterra. La circulación de objetos por la red depende tanto de factores climáticos como de factores políticos y logísticos, incluidos el tener acceso a los materiales necesarios de embalaje, tener una red de contactos en los diferentes puertos del trayecto y, finalmente, tener asegurado un medio de transporte confiable para atravesar el Atlántico.

Otra forma de controlar la estandarización del trabajo de los corresponsales periféricos es el envío de libros científicos como obsequio o encargos. Por ejemplo, en la correspondencia de Jameson y Hooker hay varias menciones al envío por parte de Hooker de la revista *The*

39 Robert Main, ed., *A Manual of Scientific Enquiry; Prepared for the Use of Officers in Her Majesty’s Navy, and Travelers in General* (Londres: John Murray, 1859).

40 W. Turner, “Letter from W. Turner to Sir William Jackson Hooker; from Bogota”, 7 de octubre de 1830, en RBGK, *Director’s Correspondence* 66, f.118.

*Gardener's Chronicle*⁴¹ y del *Companion to the Botanical Magazine*⁴². Además, Jameson acusa recibo del primer volumen de *Chloris Andina* de Weddell⁴³ y de *Plantae Hartwegiana*, un libro editado por George Bentham⁴⁴, de la Sociedad Lineana de Londres⁴⁵.

Estos textos, además de servir para difundir el conocimiento, tenían una utilidad simbólica como regalos que permitían mantener la red en funcionamiento a través de los valores caballerescos de reciprocidad y obligación. La cultura detrás del intercambio de regalos está presente en la forma como se construye y se mantiene la red. En efecto, los obsequios permiten demostrar relaciones de reciprocidad, pero también de obligación, a través de las figuras del patrón y el patrocinado⁴⁶.

Según James A. Secord⁴⁷, este intercambio de correspondencia funciona únicamente cuando ambas partes esperan satisfacer ciertos intereses a través de él. Éste el caso de la relación entre Hanbury y Destruge, donde se recurre al intercambio de objetos para mantener la fidelidad de su correspondencia y envío de especímenes e información desde Ecuador. Efectivamente, Hanbury le pide consejos a Spruce para ver qué regalos le puede hacer para recuperar la correspondencia de parte de Destruge. A esto, el botánico viajero le recomienda enviar un barómetro y termómetros finamente graduados a Guayaquil, ya que tenía conocimiento de que Destruge estaba “ansioso de tenerlos”⁴⁸. Incluso, una vez en Inglaterra, Spruce pide a Hanbury que le consiga libros de botánica en español o en inglés con ilustraciones, para que los Santander se los “devoren”, a cambio del favor de conseguir especímenes del canelo⁴⁹.

En definitiva, los libros e instrumentos que se envían a los colaboradores americanos tienen dos objetivos. Por un lado, sirven para formar a los corresponsales en las mismas

41 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 1844, 1845 y 6 de agosto de 1844, 15 de junio 1845 y 9 de junio de 1849, en RBGK, *Director's Correspondence* 70, ff.88, 105 y 77, respectivamente.

42 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 28 de junio de 1837, en RBGK, *Director's Correspondence* 67, f.84.

43 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 20 de abril de 1861, en RBGK, *Director's Correspondence* 65, f.264.

44 George Bentham, *Plantae Hartwegianae: Imprimis Mexicanas, Adjectis Nonnullis Grahamianis, Enumerat. Novasque Describit* (Londres: Linean Society of London, 1839).

45 “Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker”, 29 de mayo de 1860, en RBGK, *Director's Correspondence* 65, f.271.

46 Anne Secord, “Artisans and Gentlemen”, 393.

47 Anne Secord, “Artisans and Gentlemen”, 384.

48 “Letter from R. Spruce to D. Hanbury”, 17 agosto de 1866, en RPSGB, *Hanbury Papers*, P320, MS113.

49 “Letter from R. Spruce to D. Hanbury”, 21 de junio de 1869, en RPSGB, *Hanbury Papers*, P320, MS234.

técnicas y el idioma de la ciencia, y así, controlar la forma y calidad del trabajo de recolección. Por otro lado, los libros e instrumentos tienen la finalidad de funcionar como valiosos regalos a través de los cuales obtener los servicios y fidelidad de los corresponsales.

5. Visibilización de los trabajos científicos desde Ecuador

Otra forma en la que los científicos americanos se conectaban con las redes globales es a través del auspicio y la recomendación de sus trabajos científicos por parte de viajeros europeos. Un ejemplo de esta intermediación es el papel que desempeña el naturalista francés Jean-Baptiste Boussingault, quien, luego de explorar tierras de la Gran Colombia junto con Simón Bolívar durante las guerras de independencia, es nombrado miembro de la Academia de Ciencias de París. Así, pues, los trabajos de varios de los científicos residentes en Ecuador como Carlos Aguirre, Sebastian Wisse y Gabriel García Moreno fueron presentados a la Academia a través de Boussingault⁵⁰. Entre estos trabajos, el informe de la primera exploración del cráter del Pichincha tuvo mucha circulación en Europa y fue el principio de la carrera científica de Wisse. Incluso, Humboldt lo tradujo al alemán y lo publicó en “sus misceláneas de geología y física”⁵¹. El trabajo de Wisse sobre el Sangay⁵² tuvo el mismo éxito, pues fue publicado en el “Recueil des Savants Etrangers”, y Humboldt otorga a Wisse “el primer conocimiento exacto del Sangai [sic]”⁵³.

Del mismo modo, la omnipresencia de Humboldt se siente en todo el discurso científico sobre Ecuador durante el siglo XIX. A pesar de que el científico prusiano visita estas tierras en la primera década del siglo, hasta su muerte siguió siendo el máximo referente y, a la vez, el mayor legitimador del conocimiento sobre América. De esta manera, el hecho de que Humboldt citara los trabajos de García Moreno y Wisse, así como los de Boussingault, facilitó que estos científicos aficionados ganaran renombre tanto en las Academias europeas como en los círculos interesados en la ciencia en Ecuador.

Finalmente, estas redes científicas no sirven únicamente para circular textos ya terminados y publicados, sino que también los mismos textos se producen dentro de ellas. Los

50 Sebastian Wisse, “Exploration du volcan Rucu-Pichincha, faite par MM. Seb. Wisse et G. Garcia Moreno pendant les mois de mai et de juin 1845”, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences* (1846): 26-35.

51 Antonio Flores, *Discurso del Doctor*, 5.

52 Sebastian Wisse, “Rapport sur un Memoire de M. Wisse: Exploration du volcan de Sangai (Commissaires MM. Arago, Duperrey, Boussingault rapporteur)”, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences* (1853): 716-722.

53 Antonio Flores, *Discurso del Doctor*, 6.

comentarios y asesoramiento que pide y recibe Jameson de Joseph Dalton Hooker, hijo y sucesor de William Hooker como director de los Reales Jardines Botánicos de Kew, en el proceso de elaboración de la *Synopsis Plantarum Aequatoriensium*⁵⁴, son prueba de esta dinámica. A la vez que Jameson envía cientos de muestras de plantas de Ecuador que son acumuladas en el herbario de Hooker, pide que le mande desde Inglaterra libros que le permitan escribir la Flora del Ecuador encargada por el Gobierno⁵⁵. Este ejemplo evidencia las dificultades de producir ciencia en la periferia cuando los herbarios y libros sobre la naturaleza americana se concentran en las capitales europeas, tal como se muestra a continuación.

6. Ciencia en red: el caso del Cundurango

A mediados de los años 1860, en la región de Loja se identificó una planta llamada Cundurango⁵⁶, con supuestas propiedades medicinales contra el cáncer. La eficacia médica y la identidad botánica de esta liana son llevadas a la discusión dentro de las redes globales de la medicina y de la ciencia a través de la activa promoción del Gobierno ecuatoriano. En efecto, tras enterarse de los beneficios que estaba obteniendo el Dr. Eguiguren, hermano del gobernador de Loja, sobre varios casos de cáncer y sífilis, el presidente García Moreno ordena enviar muestras del Cundurango a médicos, botánicos y químicos dentro de Ecuador y a los países amigos como Estados Unidos, Inglaterra y Francia, a través de canales diplomáticos. Se pide a estos expertos analizar las características botánicas y químicas, y hacer pruebas en pacientes con cáncer con esta planta en la que Ecuador ponía sus esperanzas.

En ese momento, el Cundurango es una planta que todavía no tenía clasificación dentro de la botánica. El bogotano Francisco Bayón⁵⁷ es quien da la primera descripción botánica de

54 William Jameson, *Synopsis Plantarum Aequatoriensium, exhibens plantas praecipue in regione temperata et frigida crescentes, secundum systematam naturalem descriptas viribus medicatis et usibus oeconomicis plurimarum adjectis*, III vols. (Quito: Typis Joannis Pauli Sanz, 1865).

55 "Letter from William Jameson to Sir William Jackson Hooker", 3 de julio de 1861, en RBGK, *Director's Correspondence* 65, f.275.

56 El nombre de Cundurango proviene del quichua y quiere decir "bejuco del Cóndor", porque, según la leyenda, esta ave andina se cura de las picaduras de serpiente comiendo esta planta. Ver la carta de Antonio Flores de 1871 al ministro español Mauricio López Roberts, publicada en: "Del Cundurango", *Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana* VIII (1871): 343-344, remitirse también a José Jerónimo Triana, "Sur le Gonobulus cundurango. Note de M. Triana présentée par Mr. Roulin (Extrait)", *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences* 74 (1872): 879-880.

57 En los artículos de *Nature* aparece con el nombre de Buyon, y en la carta de Destruge a Spruce parece decir Bayón. Ver: "Carta de Alcides Destruge a Richard Spruce", 25 de agosto de 1871, en RBGK, *Richard Spruce Papers*, Letters to Richard Spruce, ref. L17/1, 88.

esta planta y argumenta en el periódico *Los Andes* de Guayaquil del 29 de julio de 1871, y en el periódico *La Caridad* de Bogotá, que el Cundurango es la misma planta que la *Mikania guaco*, que se encuentra en el territorio neogranadino⁵⁸. Destruge entra en una polémica con Bayón considerando que confunde dos plantas de usos similares y argumenta que el Cundurango pertenece a un nuevo género de la familia *Asclepiadeaceae*⁵⁹.

Esta polémica se lleva a cabo en las páginas de la revista inglesa *Nature*. Esta revista apuntaba a un público más amplio y era menos restrictiva que las revistas asociadas a las Sociedades Científicas, quienes aceptaban únicamente artículos presentados por sus miembros. *Nature* se sumaba entonces a las revistas de popularización de la ciencia como fueron *The Reader* y *Scientific Opinion*⁶⁰. Por otro lado, a diferencia de las revistas especializadas de las Academias y Sociedades, era uno de sus objetivos ser internacional, ya que pretendía mantener informados a los científicos de los avances de todas las ramas alrededor del planeta y ser un espacio de debate sobre problemas científicos. A pesar de estas restricciones, Destruge utiliza a sus corresponsales Richard Spruce y Daniel Hanbury para difundir su descripción del Cundurango en la Royal Pharmaceutical Society⁶¹.

José Jerónimo Triana⁶² da otra clasificación de esta planta medicinal: *Gonolobus Triana*. Este naturalista, que preparaba la Flora Colombiana en París por encargo de su Gobierno, durante una estancia en el Jardín Botánico de Kew en Inglaterra vio interés en describir esta planta que causaba tanta expectativa en América y en Europa. Primero pudo revisar únicamente ramas del Cundurango, que envió el Consulado ecuatoriano al Gobierno inglés, quien a su vez las remitió a Kew para su determinación botánica. Triana es capaz de establecer el género de esta planta sólo cuando compara las descripciones del farmacéutico Nicolás Fuentes desde Guayaquil y unas muestras de hojas y frutos que pudo examinar más tarde en el Consulado

58 “Notes”, *Nature* 4 (1871): 514.

59 Alcides Destruge, “Condurango”, *Nature* 5: 117 (1872): 243.

60 Ruth Barton, “‘Men of Science’: Language, Identity and Professionalization in the Mid-Victorian Scientific Community”, *History of Science* 41 (2003): 73-119.

61 “Letter from R. Spruce to D. Hanbury”, 5 de octubre de 1871, en RPSGB, *Hanbury Papers*, P320, MS288; y “Letter from D. Hanbury to R. Spruce”, 15 de octubre de 1871, en RPSGB, *Hanbury Papers*, P320, MS289, y “Carta de Alcides Destruge a Richard Spruce”, 88.

62 José Jerónimo Triana (1828-1890), médico y botánico colombiano. Formó parte de la Comisión Corográfica como jefe de botánica y recorrió Colombia entre 1851 y 1857. De estas excursiones almacenó el más importante herbario de Colombia, por su variedad y novedad. Vivió en París desde 1857 hasta su muerte, donde trabajó junto a distinguidos botánicos del Museo de Historia Natural como Émile Planchon. Su interés principal eran las plantas útiles. En Francia, preparó y publicó para el Gobierno *Prodomus Florae Novo-Gramtensis* (1862-1867). Ver: Santiago Díaz Piedrahíta, *José Jerónimo Triana: naturalista multifacético* (Bogotá: Fondo FEN, 1996).

del Ecuador en París. Aun así, no tuvo acceso directo a muestras completas pues le faltaron las flores, indispensables para cualquier clasificación según el sistema lineano. Triana, en este sentido, se basó ampliamente en la descripción que hace Nicolás Fuentes desde Ecuador. Este farmacéutico⁶³ obtuvo en Guayaquil, del médico Honorato Chiriboga, las muestras del Cundurango, del cual extrajo el principio activo y preparó extractos para que probara el mismo Chiriboga en sus pacientes. Chiriboga, a su vez, las obtuvo de Loja, por parte de su amigo el presidente Gabriel García Moreno.

La clasificación definitiva es hecha en 1872 por el botánico alemán Heinrich Gustav Reichenbach, gran orquideólogo del siglo XIX⁶⁴. Esta descripción se basa en una muestra colectada por otro orquideólogo, Roetzl, que se encuentra en el Herbario de los Reales Jardines Botánicos de Kew. De esta manera, Reichenbach tuvo a la mano todas las partes de la planta, además del gran herbario de Kew, para poder determinar con exactitud la clasificación del Cundurango. La planta es nombrada *Marsdenia cundurango* por Reichenbach, y luego es rebautizada por Triana *Marsdenia reichenbachii*, pues argumenta que el alemán describió una especie distinta del Cundurango que estaba promoviendo el Gobierno ecuatoriano y del cual se habían hecho los primeros experimentos exitosos⁶⁵. Destruge, a su vez, defiende su clasificación frente a las discrepancias con la descripción de Triana bajo el argumento de que “él no tuvo a la vista la planta, i yo sí”⁶⁶. Aquí se observan la importancia de la accesibilidad a las muestras vegetales y las confusiones y polémicas que se desatan alrededor de la clasificación de las plantas.

En la determinación botánica del Cundurango puede verse cómo los distintos nódulos de la red interactúan diferenciadamente dependiendo de dónde se sitúan. Así, los no expertos ponen un nombre que no tiene ninguna base científica, *Equatoria garciana*, en honor del lugar de origen de este fármaco, y del presidente que lo promovió: Gabriel García Moreno. El mismo García Moreno también se aventura a determinar la clasificación de esta planta y dice que es de la familia de los *Strychnos*⁶⁷.

Además, este caso demuestra la importancia y los problemas que acarrea el uso de las redes diplomáticas para el transporte y colección de plantas. Triana describe una muestra

63 Nicolás Fuentes estudió química en Latacunga bajo la tutoría de Carlo Cassola. Para más información sobre Cassola en Ecuador, remitirse a Gustavo Pérez Ramírez, *Del Vesubio al Cotopaxi* (Quito: Abya-Yala, 2008).

64 Heinrich Gustav Reichenbach, “Über den Cundurango”, *Botanische Zeitung* 30 (1872): 552.

65 José Jerónimo Triana, “Les Cundurangos”, *Bulletin de la Société Botanique de France* 20 (1873): 36.

66 “Carta de A. Destruge a R. Spruce”, Guayaquil, 9 de mayo de 1873, en RBGK, *Richard Spruce Papers*, Letters to Richard Spruce, ref. L17/1, 88.

67 Alfred W Bennet, “Cundurango”, *The Practitioner* 8 (1872): 223; y Antonio Flores, “Del Cundurango”, 344.

que no está dentro del canon de la botánica, ya que no se encuentra almacenada dentro de un herbario donde se pueda volver a revisar la planta. Ésta es una de las razones por las que la clasificación de Reichenbach tiene más valor que las demás analizadas en este artículo. Por otro lado, ni Destruge ni Fuentes se atreven a poner un nombre botánico final al Cundurango, sino sólo a aclarar su descripción y su clasificación, porque seguramente no tienen el suficiente conocimiento botánico ni el indispensable acceso a los principales herbarios y bibliotecas. Los científicos tienen la ventaja de obtener en Ecuador la planta fresca y completa con más facilidad que los científicos en Europa, pero estos últimos tienen acceso a herbarios y bibliotecas, elementos indispensables para poder hacer las clasificaciones finales.

Además, la probabilidad de describir la planta correcta disminuye con la distancia, al ser más fácil obtener “Cundurangos” falsos en Europa que de un modo directo en Ecuador. Triana encuentra fundamental este problema; afirma que el Gobierno de Ecuador, justamente para evitar estas confusiones, decidió ser el único canal oficial para la obtención de muestras del verdadero Cundurango. Aquí vemos la importancia de la disciplina en la recolección de las muestras. Destruge dice enviar a Spruce sólo semillas del Cundurango, y no el espécimen completo. Con los pocos indicios de la carta de Destruge, Spruce intenta adivinar cuál especie botánica se trata, pero concluye que “However it is to be hoped that Dr. Destruge will enable us to decide what the Cundurango really is, by sending us a complete specimens of it”⁶⁸. A pesar de no poder corroborar la información de Destruge, Daniel Hanbury lee la descripción de éste en la Real Sociedad Farmacéutica de Londres.

Conclusiones

Los casos presentados en este artículo invitan a cuestionar algunas explicaciones sobre la difusión de la ciencia basadas en esquemas de centro y periferia. ¿Qué dicen estos ejemplos a propósito de esta forma de concebir los modelos de circulación, los conceptos de centros y periferias, y sobre la importancia de las redes y su funcionamiento en la historia de la ciencia global? La primera gran constatación es que, en realidad, ambas partes del intercambio tienen agencia y reconocimiento dentro de sus contextos, pero también dentro de una red más amplia.

En este trabajo se cuestiona la tendencia a separar la producción de la ciencia y su difusión en dos momentos y procesos distintos; dos elementos que en realidad son movimientos simétricos y simultáneos. Esta separación arbitraria del proceso de construcción

68 “Carta de R. Spruce a D. Hanbury”, 5 de octubre de 1871, en RPSGB, P320, MS288.

del conocimiento se manifiesta en la literatura sobre la mundialización de la ciencia. Por un lado, se estudian la expansión de las ideas, los libros y métodos científicos desde algunos centros europeos al resto del mundo, iniciados por los estudios difusionistas de George Basalla⁶⁹; y por otro lado, la acumulación de información, ideas y muestras naturales y culturales provenientes del mundo entero en los centros científicos europeos⁷⁰. Esta segunda vertiente se ha basado en el estudio de las expediciones científicas enviadas desde Europa. Los casos presentados aquí muestran la importancia de los científicos “locales” que se convierten en corresponsales dentro de estas redes, y que son fundamentales, no sólo para el desenvolvimiento de las expediciones, sino para la producción, confirmación y divulgación de la ciencia en un contexto más permanente.

La principal limitación de concebir el proceso de construcción del conocimiento desde una noción fragmentada es que hay una tendencia a entender la ciencia como una actividad localizada, por lo general, en los polos desarrollados, y el movimiento o tránsito de la ciencia aparece únicamente en la etapa de divulgación, expansión y recepción de la ciencia ya como un producto terminado⁷¹. Esta miopía nace de la tensión inherente a las ciencias de ser una actividad local, pero con pretensiones universales y de objetividad⁷². El poder de la ciencia tiene su mayor arma detrás de esta proclama de desinterés, universalidad y objetividad. Existe muy poco trabajo relacionado con cómo se construye este discurso de universalidad como lo occidental, frente al resto del mundo como lo localizado⁷³. A pesar de que el empirismo defiende el valor inherente del conocimiento científico, sin importar dónde se produzca (o por quién), las ciencias conllevan una paradoja, pues

69 George Basalla, “The Spread of Western”, 611-622.

70 Bruno Latour, *Science in Action*, 215-257; Emma Spary, *Utopia's Garden*, 49-98; Leoncio López-Ocón y Sara Badía, “Overcoming Obstacles: The Triple Mobilization of the Comisión Científica del Pacífico”, *Science in Context* 16: 4 (2003): 505-534.

71 Adi Ophir y Steven Shapin, “The Place of Knowledge”, 15-16; Matiana González y Stefan Pohl-Valero, “La circulación del conocimiento”, 8; George Basalla, “The Spread of Western”, 611-622.

72 Pretensiones denunciadas desde el feminismo: Sandra Harding, *Ciencia y feminismo* (Madrid: Morata, 1996); la antropología: Johannes Fabian, *Time and the Other: How Anthropology Makes Its Object* (Nueva York: Columbia University Press, 1983), y Renato Rosaldo, “From the Door of His Tent: The Fieldworker and the Inquisitor”, en *Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography*, eds. James Clifford y George E. Marcus (Berkeley: University of California Press, 1986), 77-97; los estudios subalternos y poscoloniales: Dipesh Chakrabarty, *Provincializing Europe*; Gayatri Spivak, “The Making of Americans”; y Gyan Prakash, “Subaltern Studies as Postcolonial Criticism”, *The American Historical Review* 99: 5 (1994): 1475-1490; y la historia de la ciencia: Adi Ophir y Steven Shapin, “The Place of Knowledge”; Bruno Latour y Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts* (Princeton: Princeton University Press, 1979).

73 David Wade Chambers, “Locality and Science”.

sólo en los centros se valida ese conocimiento⁷⁴. Por ejemplo, es indispensable el papel que cumplen los personajes centrales y renombrados como Hooker y Humboldt en lograr que se publiquen los trabajos de los científicos ecuatorianos en las academias europeas. Además, este patrocinio es clave en el reconocimiento, tanto en Europa como en Ecuador, de la autoridad científica de hombres como Destruge.

Otro punto importante es que estas redes combinan simultáneamente los dos modelos estudiados hasta ahora, es decir, cómo viaja el conocimiento científico en el ámbito global, y cómo se acumulan en los centros científicos información y material que sirven para elaborar teorías y síntesis. En efecto, se observa que es fluida la interacción entre la acumulación de muestras del mundo natural y la producción del conocimiento sobre él. Es así que la correspondencia entre Jameson y Hooker evidencia la movilización de libros clave sobre la botánica desde Inglaterra, para poder elaborar la Flora de Ecuador en Quito; el envío de especímenes botánicos que se acumulan en el herbario de Hooker, y luego en el del Real Jardín Botánico de Kew, y finalmente, el ir y venir del borrador de la Flora entre su autor en Quito y la edición tanto de William Jackson Hooker como de su hijo, Joseph Dalton Hooker. Además, estas redes no estarían completas sin la importancia simbólica que tienen en la validación y autorización del conocimiento, donde los naturalistas locales como Nicolás Fuentes o Alcides Destruge tienen la autoridad del testigo, mientras que las grandes figuras de la ciencia europea como Hooker, Boussingault o Humboldt son indispensables para los científicos ecuatorianos, en su afán por publicar artículos y ser reconocidos como científicos tanto en la comunidad internacional como en la nacional.

Un tercer elemento por destacar es el rol de los mediadores dentro de la red como elementos cruciales para su funcionamiento. Es el caso de Jameson, Spruce y Boussingault, quienes validan, interpretan y traducen la información proporcionada por los científicos localizados en Ecuador a los científicos europeos, y a su vez, median en los requerimientos y conexiones que buscan los científicos centrales en sus colaboradores periféricos⁷⁵. Estos científicos viajeros, como Richard Spruce y José Jerónimo Triana, suelen ser híbridos⁷⁶ que logran tener la experiencia de campo de sus viajes y expediciones, pero también la oportunidad de interactuar personalmente con las sociedades científicas europeas y utilizar los herbarios y bibliotecas centrales.

74 Elisa Sevilla, "Imperios informales", 229-233.

75 Renato Rosaldo, "From the Door of His Tent".

76 Homi K. Bhabha, *The Location of Culture* (Londres: Routledge, 1994), 4.

Finalmente, estos ejemplos dan luz sobre cómo el análisis de las redes de conocimiento muestra una necesidad de discutir el modelo de centro y periferia en la ciencia, que aparece como un marco de análisis demasiado limitado y simplista. Es importante complejizarlo, pues en la periferia existe una gran variedad de corresponsales, que pueden buscar varios “centros” con los que conectarse. Incluso, los casos aquí estudiados ponen de manifiesto cómo dentro del entramado de la red es que se produce, autoriza y valida mucha de la ciencia. Por un lado, las redes de intercambio científico son menos verticales de lo que el modelo centro-periferia implica. Como propone Safier, la red estudiada no es unidireccional, ni vertical en un solo sentido, sino que contiene varias aristas, donde los lugares de los centros y las periferias son esporádicos y circunstanciales⁷⁷. Por otro lado, esta red está impregnada de las dinámicas geopolíticas y económicas que marcan las relaciones internacionales en el siglo XIX. Así, la geopolítica, y en mucho menor medida la geografía, las distancias y los medios para superarlas son quienes determinan las jerarquías de la ciencia-mundo.

A pesar de la importancia que tienen estas redes y la vinculación a ella por parte de los hombres de ciencia en Ecuador, en el ámbito local todos tenían su espacio de influencia. Es así que Jameson es constantemente buscado por el Gobierno para ser profesor de la universidad, para cumplir con cargos públicos de importancia, como fue el de ser director de la Casa de Moneda, o para escribir obras científicas nacionales como la Flora de Ecuador. Villavicencio tiene el mismo reconocimiento, aunque su obra geográfica y cartográfica haya nacido de la iniciativa privada y luego haya sido adoptada por el Estado en un segundo momento⁷⁸. Los conocimientos de estos personajes eran requeridos además para el bienestar público, ya sea para combatir epidemias, realizar obras de sanidad pública, o evaluar recursos naturales como minas y plantas medicinales. A pesar de los intentos de control desde los centros europeos de sus corresponsales americanos, el juego de intereses y la competencia entre diferentes centros les dificultan este afán. El control se ejerce, más bien, en el campo metodológico, pues se trata de disciplinar y homogenizar las prácticas y protocolos a través de los regalos, tales como libros científicos, entrenamientos y envío de instrumentos, pero también a través de códigos sociales como los valores caballerescos detrás de los modales de la ciencia en el siglo XIX.

77 Neil Safier, “Global Knowledge on the Move: Itineraries, Amerindian Narratives, and Deep Histories of Science”, *Isis* 101: 10 (2010): 133-145.

78 Ana Sevilla, “El Ecuador en sus mapas”, 10-73.

Bibliografía

Fuentes primarias

Archivos:

Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), Madrid-España. Fondo: *Museo. Expediciones Científicas. América, Asia y Oceanía.*

Royal Botanical Gardens at Kew-Archives (RBGK), Kew-Inglaterra. Collections: *Director's Correspondence, Richard Spruce Papers.*

Royal Pharmaceutical Society of Great Britain (RPSGB), Londres-Inglaterra. Collection: *Hanbury Papers.*

Publicaciones periódicas:

Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana. La Habana, 1871.

Botanische Zeitung. Berlín, 1872.

Bulletin de la Société Botanique de France. París, 1873.

Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. París, 1846, 1853, 1872.

Journal of Botany. Londres, 1834.

Nature. Londres, 1871-1872.

The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science. Londres, 1838.

The Practitioner: A Monthly Journal of Therapeutics. Londres, 1872.

Documentación primaria impresa:

Bentham, George. *Plantas Hartwegianas: Imprimis Mexicanas, Adjectis Nonnullis Grahamianis, Enumerat Novasque Describit.* Londres: Linean Society of London, 1839.

Cassino, Samuel E., compilador. *The Scientists' International Directory: Containing the Names, Addresses, Special Departments of Study, Etc., of Amateur and Professional Naturalists, Chemists, Physicists, Astronomers, Etc, Etc.* Boston: S.E. Cassino Publisher, 1882.

Flores, Antonio. *Discurso del Doctor Antonio Flores, miembro del Instituto Histórico de Francia de la Sociedad Geográfica de Paris, de la Imperial de Aclimatación, &a., al suceder en la Academia Nacional, Científica y Literaria del Ecuador a Mr. Sebastian Wisse, Ingeniero en Cefe de la República el 21 de Junio de 1863.* Quito: Imprenta Nacional, por M. Mosquera, 1863.

Jameson, William. *Synopsis Plantarum Aequatoriensium, exhibens plantas praecipue in regione temperata et frigida crescentes, secundum systematam naturalem descriptas viribus medicatis et usibus oeconomicis plurimarum adjectis,* III volúmenes. Quito: Typis Joannis Pauli Sanz, 1865.

Main, Robert, editor. *Manual of Scientific Enquiry; Prepared for the Use of Officers in Her Majesty's Navy, and Travelers in General.* Londres: John Murray, 1859.

- Martínez, Francisco de Paula. *Diario de Don Francisco de Paula Martínez y Sáez. Miembro de la Comisión Científica del Pacífico 1862-1865*. Editado por María de los Ángeles Calatayud Arinero. Madrid: CSIC, 1994.
- Villavicencio, Manuel. "Cartas del Dr. Manuel Villavicencio al Sr. Presidente de la República Don Vicente Ramón Roca". En *Homenaje al Señor Doctor Don Manuel Villavicencio en el Centenario de la publicación de su "Geografía de la República del Ecuador"*. Cuenca: Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1958 [1847], 31-40.
- Villavicencio, Manuel. *Geografía de la República del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional, 1984 [1858].

Fuentes secundarias

- Arauz, Julio. "Nota editorial: Manuel Villavicencio, geógrafo y naturalista". *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales* 84 (1957): 325-334.
- Barton, Ruth. "'Men of Science': Language, Identity and Professionalization in the Mid-Victorian Scientific Community". *History of Science* 41 (2003): 73-119.
- Basalla, George. "The Spread of Western Science". *Science* 3775: 156 (1967): 611-622.
- Bhabha, Homi K. *The Location of Culture*. Londres: Routledge, 1994.
- Cañizares-Esguerra, Jorge. *How to Write the History of the New World: Histories, Epistemologies, and Identities in the Eighteenth-Century Atlantic World*. Stanford: Stanford University Press, 2001.
- Chakrabarty, Dipesh. *Provincializing Europe*. Princeton: Princeton University Press, 2000.
- Chambers, David Wade. "Locality and Science: Myths of Centre and Periphery". En *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, editado por Alberto Elena, María Luisa Ortega y Antonio Lafuente. Madrid: Doce Calles/Universidad Autónoma de Madrid, 1993, 605-618.
- Chatterjee, Partha. *Nationalist Thought and the Colonial World: A Derivative Discourse?*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008 [1986].
- Cook, Harold J. *Matters of Exchange: Commerce, Medicine and Science in the Dutch Golden Age*. Nueva Haven: Yale University Press, 2007.
- Cueto, Marcos. *Excelencia científica en la periferia: actividades científicas e investigación biomédica en el Perú 1890-1950*. Lima: Tarea, 1989.
- Díaz Piedrahíta, Santiago. *José Jerónimo Triana: naturalista multifacético*. Bogotá: Fondo FEN Colombia, 1996.
- Drayton, Richard. *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the "Improvement" of the World*. Nueva Haven: Yale University Press, 2000.
- Endersby, Jim. *Imperial Nature. Joseph Hooker and the Practices of Victorian Science*. Chicago: Chicago University Press, 2008.
- Fabian, Johannes. *Time and the Other: How Anthropology Makes Its Object*. Nueva York: Columbia University Press, 1983.
- Fan, Fa-Ti. "Hybrid Discourse and Textual Practice: Sinology and Natural History in the Nineteenth Century". *The British Journal for the History of Science* 38 (2000): 25-56.

- Fitzell, Jill. "Cultural Colonialism and New Languages of Power: Scientific Progress in Nineteenth Century Ecuador". *Journal of Historical Sociology* 9: 3 (1996): 290-314.
- González, Matiana y Stefan Pohl-Valero. "La circulación del conocimiento y las redes del poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la ciencia". *Memoria y Sociedad* 13: 27 (2009): 7-11.
- Gorbach, Frida y Carlos López-Beltrán. *Saberes locales: ensayos sobre historia de la ciencia en América Latina*. Michoacán: El Colegio de Michoacán, 2008.
- Harding, Sandra. *Ciencia y feminismo*. Madrid: Morata, 1996.
- Lafuente, Antonio y José Sala. "Ciencia colonial y roles profesionales en la América española del siglo XVIII". *Quiipu* 6: 3 (1987): 387-403.
- Lafuente, Antonio, Alberto Elena y María Luisa Ortega, editores. *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*. Madrid: Doce Calles/Universidad Autónoma de Madrid, 1993.
- Latour, Bruno. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge: Harvard University Press, 1987.
- Latour, Bruno y Steve Woolgar. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press, 1979.
- López-Ocón, Leoncio y Sara Badía. "Overcoming Obstacles: The Triple Mobilization of the Comisión Científica del Pacífico". *Science in Context* 16: 4 (2003): 505-534.
- MacLeod, Roy M. "On Visiting the 'Moving Metropolis': Reflections on the Architecture of Imperial Science". En *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison*, editado por Reingold Nathan y Rothenberg Marc. Washington: Smithsonian Institution, 1987, 217-249.
- Ophir, Adi y Steven Shapin. "The Place of Knowledge. A Methodological Survey". *Science in Context* 4: 1 (1991): 3-22.
- Pérez Pimentel, Rodolfo. *Diccionario biográfico del Ecuador*. Tomo III. Guayaquil: Litografía e Imp. de la Universidad de Guayaquil, 1987.
- Pérez Ramírez, Gustavo. *Del Vesubio al Cotopaxi*. Quito: Abya-Yala, 2008.
- Pimentel, Juan. "The Iberian Vision: Science and Empire in the Framework of a Universal Monarchy, 1500-1800". *Osiris* 15 (2000): 17-30.
- Prakash, Gyan. "Subaltern Studies as Postcolonial Criticism". *The American Historical Review* 99: 5 (1994): 1475-1490.
- Prakash, Gyan. *Another Reason: Science and the Imagination of Modern India*. Princeton: Princeton University Press, 1999.
- Quintero Toro, Camilo. "¿En qué anda la historia de la ciencia y el imperialismo? Saberes locales, dinámicas coloniales y el papel de los Estados Unidos en la ciencia en el siglo XX". *Historia Crítica* 31 (2006): 151-172.
- Raj, Kapil. *Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*. Nueva York: Palgrave Macmillan, 2007.
- Reingold, Nathan y Marc Rothenberg, editores. *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison*. Washington: Smithsonian Institution, 1987.

- Rosaldo, Renato. "From the Door of His Tent: The Fieldworker and the Inquisitor". En *Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography*, editado por James Clifford y George E. Marcus. Berkeley: University of California Press, 1986, 77-97.
- Safier, Neil. "Global Knowledge on the Move: Itineraries, Amerindian Narratives, and Deep Histories of Science". *Isis* 101: 10 (2010): 133-145.
- Said, Edward. *Orientalism*. Nueva York: Vintage Books, 1979.
- Schiebinger, Londa y Claudia Swan. *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World*. Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 2005.
- Secord, Anne. "Artisans and Gentlemen in Nineteenth-Century Natural History". *The British Journal for the History of Science* 27: 4 (1994): 383-408.
- Secord, James A. "Knowledge in Transit". *Isis* 95: 4 (2004): 654-672.
- Sevilla, Ana. "El Ecuador en sus mapas: estado y nación desde una perspectiva espacial". Tesis de Doctorado en Estudios Políticos, FLACSO-Sede Ecuador, 2011.
- Sevilla, Elisa. "Imperios informales y naciones poscoloniales: la autoridad de la ciencia". Tesis de Doctorado en Estudios Políticos, FLACSO-Sede Ecuador, 2011.
- Sivasundaram, Sujit. "Sciences and the Global: On Methods, Questions, and Theory". *Isis* 101: 1 (2010): 146-158.
- Spary, Emma. *Utopia's Garden: French Natural History from Old Regime to Revolution*. Chicago: Chicago University Press, 2000.
- Spivak, Gayatri. "The Making of Americans, the Teaching of English, and the Future of Culture Studies". *New Literary History* 21: 4 (1990): 781-798.
- Subrahmanyam, Sanjay. "Holding the World in Balance: The Connected Histories of the Iberian Overseas Empires, 1500-1640". *The American Historical Review* 112: 5 (2007): 1359-1385.