

Sesenta años de historia natural en Colombia después de la Independencia: un análisis desde la transculturación científica

Sixty Years of Natural History in Colombia after Independence: An Analysis from the Perspective of scientific transculturation

Artículos del dossier

Ivonne Patricia Piñeros Veloza*

Fecha de entrega: 02 de agosto de 2022
Fecha de evaluación: 30 de noviembre de 2022
Fecha de aprobación: 01 de diciembre de 2022

Citar como:

Piñeros Veloza, I. P. (2023). Sesenta años de historia natural en Colombia después de la Independencia: un análisis desde la transculturación científica. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 44(128), 17-46.
<https://doi.org/10.15332/25005375.7852>



Resumen

En 1819 se proclamó la República de la Gran Colombia¹. Simón Bolívar fue el primer presidente y Francisco de Paula Santander su vicepresidente. El inicio de la República tuvo varios problemas de orden social, económico y político por resolver, los cuales no fueron impedimento para el desarrollo del conocimiento científico en el país. El objetivo de este artículo es analizar los hechos científicos que sucedieron entre 1820 y 1880, desde el concepto de transculturación científica. El artículo está dividido en tres apartados donde se abordan, cronológicamente, los avances de las disciplinas relacionadas con la historia natural. Se concluye que en este periodo el desarrollo del conocimiento científico dejó grandes resultados y sentó las bases para el trabajo de los futuros científicos nacionales.

* Universidad de Salamanca. Correo electrónico: Ivonne.pineros@usal.es

¹ Luego de la proclamación, la República tuvo varios nombres: La Gran Colombia (1819-1831), Nueva Granada (1832-1861), Confederación Granadina (1862-1863), Estados Unidos de Colombia (1863-1886) y Colombia (1886).

Palabras clave: siglo XIX, historia de la ciencia, conocimiento científico, Colombia.

Abstract

In 1819, the Republic of Gran Colombia² was proclaimed. Simón Bolívar was the first president and Francisco de Paula Santander his vice-president. The beginning of the Republic had several social, economic, and political problems to solve, which did not impede the development of scientific knowledge in the country. The objective of this article is to analyze the scientific events that took place between 1820 and 1880 from the concept of scientific transculturation. The article is divided into three sections where the advances in the disciplines related to natural history are discussed chronologically. It is concluded that in this period, the development of scientific knowledge left great results and laid the foundations for the work of future national scientists

Keywords: XIX Century, history of science, scientific knowledge, Colombia..

Introducción

Luego de las guerras por la independencia, la nueva República, aunque independiente, mantuvo la herencia social, cultural y científica de la Colonia. Sobre esta última Santiago Castro-Gómez, inspirado por Michel Foucault, afirma que la historia natural es un saber clásico de representación que organiza taxonómicamente a todos los seres —animales, vegetales y minerales—, incluido el acto de gobernar, a partir de unas categorías expresamente racionales. Esto coincide con lo que Michel Foucault denomina *razón de Estado*, que sería, según Castro-Gómez, gobernar como “el arte de establecer racionalmente un orden, de generar una taxonomía” (2013, p. 107). Estas categorías fueron utilizadas por las autoridades para conocer y tener control de las especies y habitantes del territorio, para gobernarlo de acuerdo con un orden clasificatorio. Así podría explicarse la intención de la nueva República por mantener exploraciones y explotaciones para manejar la economía y la representación del país ante el mundo.

La historia natural en Colombia fue desarrollándose a medida que los naturalistas nacionales recorrían el país y viajaban a diferentes países para contactarse con otros científicos y otras instituciones. Para analizar este contacto, se propone el concepto

² After the proclamation, the Republic had several names: La Gran Colombia (1819-1831), Nueva Granada (1832-1861), Confederación Granadina (1862-1863), Estados Unidos de Colombia (1863-1886) and Colombia (1886).

de *transculturación científica*, que es el proceso mediante el cual una cultura se relaciona con otra, de forma simétrica o asimétrica, alrededor de la comprensión e intercambio de saberes relacionados con las disciplinas científicas de alguno de los interlocutores. La transculturación científica ocurre en un espacio denominado *zona de contacto científico*, que puede ser un lugar informal o una institución. Estas zonas se crean en la medida en que se establecen intercambios de conocimiento. En el proceso, cada agente pierde un poco de su cultura científica para apropiarse de otros elementos de la cultura científica del interlocutor. De esta manera, en el siglo XIX no se dio una aculturación científica, sino un intercambio de conocimientos en el que no solo las élites poseían la información, sino que también se consideraban agentes como mujeres, campesinos, indígenas, afrodescendientes, científicos locales y extranjeros.

A pesar de que las relaciones entre América y Europa se pueden caracterizar como dependencia cultural en todos los aspectos, incluido el científico, Europa no estaba interesada en los proyectos científicos de América, de manera que las iniciativas de investigación salían de los círculos americanos (Safford, 1985, p. 425). Las mejoras en la infraestructura de comunicación terrestre y la apertura de las fronteras, luego de la independencia, incrementaron el interés de las elites ilustradas en que el nombre del país entrara a la historia global. De allí que el conocimiento que se produjo en Colombia durante el siglo XIX alcanzara varios escenarios en países europeos y en Estados Unidos. El resultado de las transculturaciones científicas se puede identificar, principalmente, en las publicaciones impresas en Colombia y en Europa. El desarrollo del conocimiento científico ocurrió en varias disciplinas y las transculturaciones científicas fueron constantes y más complejas a medida que fue pasando el tiempo; se intercambiaban conocimientos teóricos, en cuanto a la bibliografía que circulaba; prácticos, en cuanto a la forma de recorrer el territorio, y observacionales, para el reconocimiento de especies.

De acuerdo con lo anterior, este artículo tiene como objetivo analizar la historia de la ciencia en Colombia en gran parte del siglo XIX, a partir del concepto de transculturación científica. La exposición se presenta cronológicamente agrupada en tres bloques de veinte años. Se aborda con ese fin el estudio de algunas de las zonas de contacto, proyectos y colaboraciones, que fueron el resultado de todos los procesos de transculturación científica dentro y fuera del país.

En busca de la estabilidad del proceso de transculturación científica: 1810-1839

En los primeros años del siglo XIX hubo grandes contribuciones en el desarrollo del conocimiento científico de la nueva República. Aunque también se presentaron acciones de los españoles en contra del desarrollo del conocimiento, los resultados siguieron presentes a pesar de la ausencia de sus creadores. En esas condiciones, vale la pena resaltar el *Atlas de una parte de América meridional*³ realizado por Francisco José de Caldas, en el cual se evidencia su ambición por la perfección de los saberes aprendidos de los libros y los instrumentos traídos de Europa con los que hizo sus propias observaciones. El desarrollo del conocimiento no se produce de forma unilateral ni en un espacio determinado. De allí que la transculturación científica sea un proceso que reconoce la contribución de las partes, y crea ambientes propicios para el intercambio en las zonas de contacto científico. Es por esto que ningún agente puede ser neutral en este proceso, pues las relaciones sociales necesariamente canjean conocimientos entre sí. Así se dio inicio a un periodo científico más comprometido con los intercambios que incluían a otros agentes que contribuían, de alguna forma, a la circulación del conocimiento durante este siglo, tal como se ha mostrado en la historiografía.

El mapa se convirtió en un instrumento valioso porque podía reunir tiempo y espacio en un dispositivo móvil, para diseñar, planear y controlar el territorio (Díaz et ál., 2013, p. 215). Hacia 1823, la disciplina geográfica se consolidaba con la publicación de mapas que presentaban al país a nivel local y en el escenario internacional. Los mapas de la nueva República independiente datan de 1823, cuando Francisco Antonio Zea presentó *Colombia tomada de Humboldt y otras autoridades recientes*⁴. Este mapa, de acuerdo con la historiadora Lina del Castillo (2010, pp. 135-137), probablemente fue elaborado por cartógrafos de gabinete que no se basaban en los cálculos astronómicos, sino en la información que ya estaba en circulación. En este mapa, los límites estaban acomodados para incentivar las relaciones económicas con inversionistas británicos. La región del Amazonas, por ejemplo, fue representada a inicios de siglo XVIII como un terreno amplio y deshabitado; y a finales de ese siglo, se representó sin la espesura de la selva para

³ El nombre completo es *Atlas de una parte de Amériyca Merydyonal, que comprende desde el istmo de Panamá hasta las bocas del Amazonas y desde las costas de Maracaybo y Venezuela hasta la orilla austral de Marañon*, publicado en 1811.

⁴ Para realizar este mapa se utilizaron los aportes cartográficos de Aaron Arrowsmith, quien era el cartógrafo del príncipe de Gales. Sin embargo, tener el nombre de Humboldt en el título era señal de veracidad de la información del mapa (Díaz et ál., 2013, p. 209)

mostrarlo como un sitio de grandes posibilidades de intercambio (figura 1). Es así como la *razón de Estado* ejerce el control de la información natural para mostrar un país civilizado y con tierras que se ofrecen a cualquier tipo de explotación, para incentivar las relaciones económicas entre Colombia y otros países.



Figura 1. Colombia tomado de Humboldt, 1823

Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia.

El desarrollo del conocimiento científico para la elaboración de los mapas y las cartografías se dio por el intercambio de conocimiento como práctica propia de las transculturaciones científicas entre cartógrafos nacionales y extranjeros. Estas representaciones del territorio servirían para demostrar el plan de gobierno local en esos territorios con el fin de reconocer, organizar e identificarlos para ser explotados. Mapas y cartografías fueron mediadores en el proceso de transculturación científica de quienes los observaron y utilizaron.

Los mapas se acompañaban de un cartucho o una ilustración con información del impresor, las leyendas de la cartografía y las escalas. En el mapa de Zea, el cartucho incluye imágenes del volcán y la montaña del Chimborazo, los ríos Magdalena y Orinoco, las palmeras y dos figuras humanas (Del Castillo, 2010, p. 144). Estas representaciones del patrimonio natural de la nación recién independizada⁵ contribuían al objetivo de incentivar las relaciones económicas, sociales y científicas con otros países.

El aumento de los viajes de nacionales y extranjeros en el territorio, apoyados en los mapas disponibles y la guía de los locales, dejó al descubierto la huella de los antepasados y los trayectos de extranjeros por el país. Esos viajes promovieron el coleccionismo de objetos que se conservaron en gabinetes de curiosidades y en pequeños museos privados. El sacerdote naturalista Romualdo Cuervo, capellán del Hospicio de Bogotá, organizó, en la sala de esa casa, una colección de historia natural y de objetos de la comunidad muisca; y en el patio creó un pequeño jardín botánico con una colección de plantas nativas. La colección contenía piezas en cerámica, collares de piedras y de dientes de caimán, instrumentos musicales, piedras en forma de calendario, armas de piedra y objetos de oro, además de semillas y pájaros. Los objetos gozaron de tal importancia que el embajador alemán Hermann Albert Schumacher envió un inventario de los objetos a los museos reales de Berlín, para que el Museo Etnográfico adquiriera las piezas. Cuando Romualdo murió en 1871 a causa de una *fiebre maligna*⁶, adquirida en un viaje de exploración a las selvas de los Llanos, la colección fue comprada por un desconocido que pasaba por Bogotá y ofreció una fuerte suma de dinero a los herederos, lo cual impidió la compra por parte del Museo Etnográfico de Berlín (Botero, 2012, pp. 63-66). Esta colección mostraba la producción de bienes y objetos de carácter estético del pueblo muisca, que había dejado utensilios de uso cotidiano en vez de manuscritos.

La colección de Romualdo Cuervo contribuyó a la creación de zonas de contacto científico en minas, antiguos asentamientos de comunidades indígenas y otros

⁵ Este cartucho es una representación que resulta exagerada, si se observa con más detalle la realidad del país en ese tiempo. Si bien los ríos representados son los más caudalosos, Orinoco y Magdalena, y este último era la principal vía de transporte hacia el centro del país, en el siglo XIX apenas se iniciaban las vías férreas hacia el occidente para ciudades como Bogotá y Popayán. Asimismo, para los llanos y la Amazonía no había una comunicación fácil por la selva espesa. De manera que en el cartucho se representa una geografía de gran magnitud, llena de montañas que pueden ser "fácilmente recorridas", lo que distaba de la realidad debido a la vegetación espesa, los diferentes pisos térmicos de cada una y la ausencia de vías transitables, lo que dificultaba su recorrido. Por otra parte, las representaciones humanas obedecen a la fisonomía europea: una mujer y un hombre blancos y corpulentos que, si bien son alegorías del Magdalena y el Orinoco, no tienen característica alguna que represente a los suramericanos.

⁶ Actualmente conocida como fiebre amarilla.

espacios, para el intercambio de conocimientos entre arqueólogos, etnógrafos y naturalistas indígenas o mestizos. En estas zonas de contacto científico, la transculturación científica ocurrió de forma simétrica, a través de los intercambios de conocimientos entre los agentes, incluidos objetos y teorías de clasificación, que naturalistas y etnógrafos establecieron para caracterizar las piezas que encontraban.

De otra parte, aunque la práctica médica no pueda considerarse parte de los estudios de la historia natural, el uso plantas y, por tanto, técnicas y procedimientos — algunos— propios de la botánica, hace necesario analizar los aportes médicos como una disciplina transculturada científicamente. En el siglo XIX, por medio de la enseñanza se consolidaba la medicina en Colombia. El sistema educativo y sus reformas propuestas por los españoles José Celestino Mutis y Pedro Mendinueta, y el colombiano Miguel de la Isla, entre 1802 y 1805 (Quevedo, 1993, p. 25), mejoraron las condiciones para un tipo de formación que tuvo parte activa en el proceso de transculturación científica. Esta se enfocó en el intercambio entre locales y extranjeros, entre la sabiduría indígena, las clases criollas con acceso a la educación y las corrientes médicas europeas. El conocimiento aumentaba en la socialización de experiencias, en la educación y en la práctica de tratamiento y curación de enfermedades. Las zonas de contacto científico promovían la circulación de conocimientos y metodologías médicas, sistematizadas en la escritura de textos, en libros y artículos, mientras los tratamientos para las enfermedades podían tener en cuenta remedios tradicionales combinados con prácticas extranjeras como la sangría.

Otro de los factores que contribuyó a la consolidación de las prácticas médicas en Colombia fue la llegada de las ideas positivistas en el siglo XIX. Estas ideas no fueron transculturadas, sino impuestas como reemplazo de las prácticas curativas de las comunidades originarias. Con estas ideas se instauró la medicina anatómo-clínica, que daría paso a la medicina fisiopatológica (Quevedo, 1993, p. 194), con sus métodos tanto de enseñanza como de práctica. Los decretos 629 y 631 de 1826, “Sobre la reglamentación de la educación pública”, dejaron en claro que la metodología médica debería seguir las *ideas positivistas* (Quevedo, 1993, pp. 206-207). Esto ocasionó que, al igual que en Europa, las tradiciones orales y las prácticas de las parteras fueran desplazadas, y se cambiara una parte de la identidad de estas mujeres, para someterse a la autoridad médica de los hombres, establecida en el modelo extranjero.

El conocimiento del territorio dio inicio a los estudios de la geografía médica, para comprender las patologías de las diferentes regiones del país. Las transculturaciones científicas se producían a través de los textos en los que los

médicos colombianos estudiaban y trataban las propias enfermedades con el propósito de desarrollar una comunidad médica capaz de conocer y tratar las enfermedades propias de la nación, como fiebres características de algunas partes del territorio⁷ (García, 2007, pp.68-83). El estudio de esas fiebres, como enfermedad y como síntoma, dejó como resultado descripciones y reflexiones, entre las que se encuentran las de Joaquín Cajiao, quien, en la segunda parte de su tesis, afirma que no es fácil definir lo que son las fiebres por los síntomas que padece el paciente (pulso veloz, escalofrío, etc.), sino que deben buscarse desde las miasmas hasta en las tristezas profundas (Mendoza, 2008, pp. 803-804). El trabajo de Cajiao fue el punto de partida de los estudios colombianos sobre las fiebres que atacaban no solo a las poblaciones de las tierras altas, sino a quienes llegaban de Europa y residían en Colombia en ese momento. Los indígenas, por su parte, tenían un conocimiento profundo de las enfermedades y de su tratamiento; para ellos, la enfermedad era un problema social que afectaba a la comunidad, por lo que las técnicas y procedimientos para tratarla estaban orientados a restablecer el equilibrio de las fuerzas físicas y sobrenaturales mediante el uso de plantas medicinales (Sánchez & Molina, 2010, p. 232).

Este periodo estuvo marcado por el reconocimiento y la comprensión del territorio, así como por el acceso a espacios, bibliografía y diferentes personas para la adquisición y circulación del conocimiento. Estos hechos crearon las condiciones de posibilidad para la transculturación científica.

Los agentes de la transculturación científica: 1840-1859

Para la década de 1840, la movilidad nacional e internacional se había incrementado: los viajes a Europa crearon nuevas zonas de contacto científico y los agentes participaron en procesos de transculturación científica, lo que permitía un diálogo transnacional entre pares. Muestra de esto es el caso del coronel Tomás Joaquín de Acosta⁸, considerado el mejor científico y geógrafo de la nación por sus investigaciones publicadas en Bogotá y París. Hacia 1847, Acosta realizó un mapa (figura 2) a partir de la compilación de varios mapas impresos, con documentación

⁷ Con esta rama de la medicina se esperaba legitimar el gremio mediante la creación de publicaciones, la organización de la formación y la creación de instituciones científicas para construir una medicina local debido a las características del territorio (García, 2007, p. 81).

⁸ Cuando Acosta participó en la Comisión Corográfica, su experiencia en la disciplina geológica era bastante amplia. En sus años de formación estuvo cerca de Georges Cuvier y fue colaborador de Jean-Baptiste Élie de Beaumont, Jean-Baptiste Boussingault e incluso de Alexander Humboldt. Durante su vida en Bogotá, Acosta llevó a cabo tertulias sobre geología para leer la naturaleza (Appelbaum, 2013, p. 353).

de Jean-Baptiste Boussingault y sus propias mediciones (Appelbaum, 2017, pp. 6-7). Toda esta documentación y las relaciones científicas de Acosta dejaron como resultado la publicación del mapa de 1850, uno de los mejor elaborados hasta ese momento. Según el informe presentado por la Sociedad de Geografía de París, esta cartografía tiene unos fundamentos de producción muy sólidos en cuanto a mediciones y detalles, debido a que Acosta recorrió, por su oficio de militar, gran parte del territorio (Acosta, 1901, p.488). Por lo tanto, sus transculturaciones científicas para la construcción del mapa, sus relaciones políticas y su trabajo como militar le permitieron a Acosta formar parte de la Comisión Corográfica (1850-1862).



Figura 2. Mapa de la República de la Nueva Granada dedicado al Barón de Humboldt, elaborado por Joaquín Acosta, 1847

Fuente: Banco de la República, s. f.

Esta Comisión ha sido considerada como el proyecto científico y gubernamental más importante de siglo XIX en Colombia, que quiso que se levantara un mapa general de la República y de todas las provincias para potencializar la inversión económica (Appelbaum, 2017). La Comisión fue una gran zona de contacto científico entre los viajeros y las comunidades a las que llegaban, por los intercambios de saberes sobre las locaciones. La expedición estuvo a cargo del geógrafo e ingeniero militar italiano Agustín Codazzi y del antropólogo, filósofo y

abogado colombiano Manuel Ancízar, como narrador y escritor de la *Peregrinación de Alpha* (1853), que son las memorias de la Comisión. Ambos levantaron varios mapas y construyeron narraciones literarias y científicas, además, planearon un diccionario geográfico-etnográfico y otro económico-estadístico, y varias memorias geológicas, orográficas, hidrográficas y de antigüedades (Samper, 1984, p. 13). La Comisión tuvo como colaboradores a Manuel María Paz, militar, cartógrafo y dibujante; Manuel Ponce de León, militar, ingeniero civil y cartógrafo; José Jerónimo Triana, naturalista, botánico y médico; Ramón Guerra Azuola, ingeniero militar; Carmelo Fernández, matemático, dibujante y militar; Henry Price, músico y pintor; los hermanos Pérez Manosalba, Santiago, escritor y político y Felipe, escritor, político y geógrafo. Todos ellos entre los agentes que hacían parte de la elite y a otros que encontraron en los recorridos, quienes los guiaban en los caminos y les explicaban diferentes aspectos de la naturaleza durante el viaje (Appelbaum, 2017, pp. 11-17). En *Peregrinación de Alpha*, Ancízar representó a los habitantes de los pueblos que visitaron como rústicos habitantes, familias, pueblos indígenas, nativos, campesinos o guías, y en muy pocos casos, dejó escrito sus nombres y apellidos (figura 3).



Figura 3. Carmelo Fernández, Campamento de la Comisión Corográfica en Yarumito, 1850

Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia, s. f.

La Comisión se proyectó como una descripción completa de las condiciones físicas, sociales y políticas del territorio nacional, con el fin de trazar las fronteras con países vecinos (Restrepo, 1993, p. 156). Las cartografías hechas por Codazzi tuvieron una relación exacta con su modelo corográfico: en cada región cartografiada se presentaba la información de sus productos agrícolas y minerales, los accidentes geográficos, las vías, las temperaturas, entre otros aspectos, que eran de interés para la región y para el gobierno (Díaz et ál., 2013, p. 199). La Comisión desarrolló una actividad científica que se convirtió en un modelo de trabajo, en el que la exploración, recolección, catalogación en inventarios, descripción de los accidentes físicos del territorio y el diseño de las cartografías eran valorados por la comunidad neogranadina.

El desarrollo de esas actividades científicas y la circulación de los científicos dentro del territorio permitieron conocer y comprender el terreno propio en el cual se tendría que aprender a vivir (Restrepo, 1993, p. 170). Los resultados de la Comisión no solamente fueron económicos, sino que además contribuyeron a la circulación

del conocimiento sobre la naturaleza y el paisaje colombianos. Este se socializaba con europeos y locales, y estos últimos no siempre pertenecían a las elites. Durante el desarrollo de la Comisión hubo varios procesos de transculturación científica, empezando por el que se produjo entre el italiano Codazzi y el colombiano Ancizar, quienes intercambiaron conocimientos, métodos y narraciones durante el recorrido. Otros procesos transculturadores se dieron entre los viajeros y las comunidades a las que llegaban, en donde sucedieron intercambios de información sobre especies, productos sembrados, cantidad de familias y conocimientos de todo tipo sobre esas zonas.

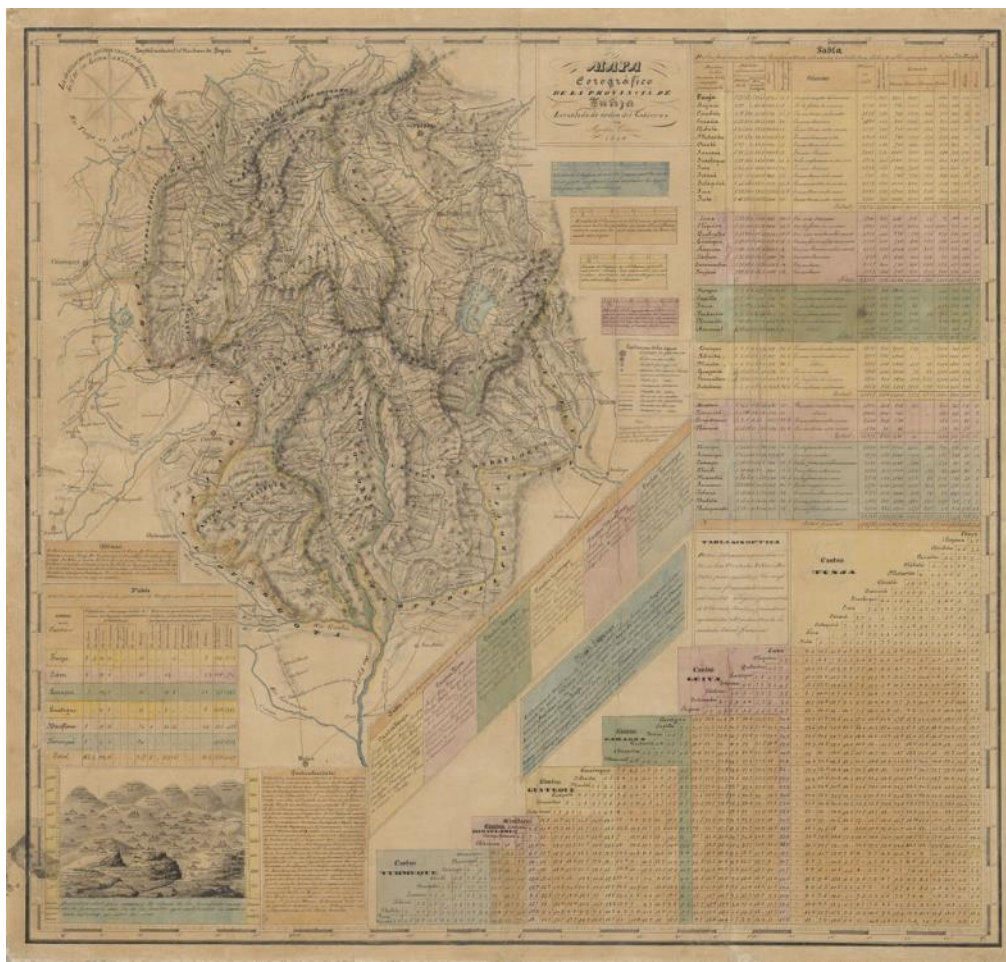


Figura 4. Mapa Corográfico de Tunja

Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia, s. f.

Una de las inquietudes del coronel Acosta fue la relación que halló entre arqueología y geología, para explicar los orígenes de las montañas de los Andes (Appelbaum, 2013, p. 350). Se afirma que el origen de estas montañas es la fuerza

de la naturaleza y la intervención humana. Tanto los integrantes de la Comisión como el coronel Acosta creían en la tesis de que las montañas se originaron gracias a las erupciones volcánicas y a una serie de cataclismos en la zona. Esta idea, propia del catastrofismo, era contraria a la de uniformismo, que consideraba que los cambios se daban de forma gradual y continua. Al observar las cordilleras, las capas rocosas cuentan su historia y la de la cadena de montañas, escrita por la mano de los habitantes sobre las piedras, que algún viajero podría ver e interpretar (Appelbaum, 2013, pp. 353-356). Las inscripciones en las piedras llamaron la atención de los viajeros y fue así como estos petroglifos se convirtieron en objeto de estudio y, a su vez, en zonas de contacto científico para agrupar explicaciones sobre historia, comunidades y modos de vida. La transculturación científica de todos los agentes que participaron en el proceso consistió precisamente en esa interpretación y comprensión compartida de aquellos símbolos.

La incorporación de la geología en el ejercicio descriptivo produjo las explicaciones sobre la formación de los Andes y de lugares como la sabana de Bogotá y Villa de Leyva (Boyacá), entre otros (Appelbaum, 2013, p. 373). Las cartografías se convirtieron en representaciones de un territorio físico, abstracciones junto a tablas y datos (Díaz et ál., 2013, p. 201) como la densidad poblacional, las vías terrestres y fluviales, los principales productos, entre otros, para activar la inversión extranjera. La imagen construida por los cartógrafos del país era la de un territorio civilizado cuyas regiones se unían entre sí por la forma en que representaron la naturaleza como parte de la identidad nacional (Del Castillo, 2010, p. 144). Esta imagen fue un producto de la *razón de Estado*, su gobierno construido en torno a clasificaciones —de materiales, de riquezas, de poblaciones— publicitada por los colombianos que se encontraban fuera del país o por quienes hubieran visitado la nación.

El estudio del pasado del país tuvo algunos aportes luego de la información recopilada en los viajes de exploración del territorio. Varios intelectuales nacionales de aquella época dieron a conocer sus interpretaciones de las comunidades precolombinas. En 1854, Ezequiel Uricoechea escribió *Memoria sobre las antigüedades Neogranadinas* (Berlín, Librería F. De Schneider), obra en la que analiza la vida social de los muiscas, para contradecir las afirmaciones sobre la forma en que se decía que vivían. Además de las descripciones de la comunidad, este documento hace énfasis en las técnicas de extracción, fundición y modelado de materiales como oro, plata y cobre, y aborda la relevancia de estas comunidades y de los científicos locales. El contenido de esta obra es clave para comprender las relaciones de las poblaciones con el medio y las de convivencia, las cuales incluyen

la transmisión de conocimientos tradicionales organizados para aprovechar los recursos naturales con el fin de solucionar diferentes problemas en la comunidad.

En el campo de la botánica, José Jerónimo Triana participó en varias zonas de contacto científico durante la Comisión. En ellas realizaba intercambios de conocimientos sobre plantas y su uso, que le permitieron hacer aportes a la disciplina en Colombia y Europa. En 1853, la Comisión hizo su viaje más largo por el suroeste. El recorrido inició en la región de Cundinamarca, que rodea Bogotá, desde donde los expedicionarios atravesaron los llanos del Tolima, recorrieron los Andes del Quindío, el noroeste del Valle del Cauca, el sur del Chocó y la costa del Pacífico, desde Tumaco hasta la desembocadura del río San Juan (Valle del Cauca). De aquí llegaron a los Andes de Nariño en Túquerres y Pasto, y ascendieron los volcanes de Cumbal y Azufral, para finalmente llegar a Bogotá por Popayán y Cali, pasando por Quindío y, nuevamente, los llanos del Tolima (Díaz-Piedrahíta, 1990, p. 420). A partir de estos recorridos, los diarios de viaje con textos e ilustraciones constituían productos transculturados en sí mismos, expresión de cruce de culturas e intercambios epistémicos, de herencias y aprendizajes en la zona de contacto científico que fue la Comisión Corográfica.

Triana recolectó varias especies para elaborar un herbario que le permitiera tener material para la publicación de una flora colombiana. Entre 1852 y 1853, él publicó en el periódico *El Neogranadino* su trabajo titulado “Plantas útiles de la Nueva Granada”, una serie de textos breves sobre la utilidad económica de algunas plantas (Restrepo, 1993, p. 175). En 1856, Triana se dedicó a organizar y clasificar las plantas de su herbario, con cerca de 35 000 especies disecadas que llevó consigo a París para elaborar las etiquetas y el catálogo. A inicios de septiembre de ese año, Triana volvió a Colombia y entregó al gobierno su trabajo terminado, ordenado en 38 volúmenes clasificados⁹, de acuerdo con la taxonomía del botánico austriaco Stephano Endlicher, en el que se identifican la familia, el género, la especie (en varios casos), los nombres vulgares y algunas sugerencias de usos (Díaz-Piedrahíta, 1990, p. 420). La transculturación científica de Triana se puede identificar en la adquisición de conocimientos de la botánica nacional y la comunicación en francés y en español de sus hallazgos para las comunidades expertas en Europa y en Colombia. Esta también se ve en la organización de su material, realizada con métodos europeos; la publicación de textos en París y la participación en distintos escenarios científicos en Colombia y Europa. La labor investigadora de Triana fue

⁹ El catálogo actualmente se encuentra en el Herbario Nacional Colombiano.

de gran importancia para los botánicos del siglo XIX, heredera de la cultura científica de Mutis que contribuyó a completar y que Caldas no pudo continuar.

En 1857, Triana viajó a París para contactarse con otros botánicos. Durante el recorrido por el río Magdalena para llegar al puerto de Cartagena de Indias, Triana recogió plantas de las riberas del río desde Ambalema (Tolima) y conformó otro herbario con alrededor de 60 000 especies disecadas. Una vez en Francia, Triana contactó a los botánicos Jean Jules Linden¹⁰ y Jules Emile Planchon¹¹. De varias reuniones surgió un equipo de trabajo cuyos intercambios transculturados se muestran en publicaciones conjuntas como *Memoire sur la famille des Guttiferes* (1862, París: Víctor Masson et Fils) y, tal vez la más importante, *Prodromus Florae Novo-granatensis*¹² (1862, París: Víctor Masson et Fils). Más adelante, en 1871, Triana publicó una obra completamente revisada bajo el título *Las Melastomacées* (1871, Londres, Taylor and Francis, Red lion court) (Díaz-Piedrahíta, 1990, pp. 420-423). Este botánico bogotano es una de las figuras más relevantes de la botánica colombiana, su obra es la muestra de la organización y clasificación de las especies botánicas del territorio nacional basada en los trabajos de sus antecesores botánicos, colombianos y extranjeros, como un proceso de intercambio con científicos extranjeros, lectura de textos y el establecimiento de zonas de contacto científico.

En 1853, Linden y Planchon se asociaron para la elaboración conjunta de textos botánicos como *Preludia florae Colombiana ou matériaux pour servir à la partie botanique du voyage de J. Linden* y, en 1863, *Plantae columbianae en Triosieme voyage de J. Linden dans les parties intertropicales de l’Amerique* (Buselas, Boerhaave Press). Estos textos fueron el resultado de su viaje por el territorio

¹⁰ Linden contribuyó a la botánica desde la horticultura hasta las investigaciones sobre las orquídeas; además, estudió el cultivo de varias especies y realizó numerosos aportes a las especies botánicas colombianas. Linden tenía el interés de publicar una *Flora colombiana* debido a la poca información sobre botánica del país, objetivo al que se sumó Karl Wilhelm Hermann Karsten para contribuir a las investigaciones (Díaz-Piedrahíta, 1990, p. 416).

¹¹ Planchon era el más joven de los tres, quien ocupó varios cargos en jardines botánicos y zoológicos, y como profesor de historia natural. Uno de sus textos fue *Plantae columbianae* y dentro de sus trabajos de investigación, uno de los más importantes fue el descubrimiento y el tratamiento del pulgón *Phylloxera vastatrix*, una plaga que afectaba enormemente los viñedos de Francia (Díaz-Piedrahíta, 1990, pp. 418-419).

¹² Primero salieron a la luz los fascículos que conformarían el libro, estos fueron publicados en los *Annales des Sciences Naturelles*. (Díaz-Piedrahíta, 1990, p. 422). Además de éstos, Triana tuvo gran cantidad de publicaciones en Europa en forma de libros y en varias revistas científicas como: *Bulletin de la Societé Botanique de France*, *Académie des Sciences Paris*, entre otras (Restrepo, 1993, p. 183).

colombiano, así como de sus intercambios de información con Triana y sus representaciones y clasificaciones de la flora colombiana. La transculturación científica les permitió a estos investigadores pensar en una propuesta de técnicas de cultivo en invernadero, para estudiar las especies en estos entornos controlados.

Con el desarrollo de trabajos en los invernaderos de París se obtuvo una gran cantidad de interpretaciones de la botánica de América del Sur. En los ecosistemas controlados¹³, las plantas podían ser estudiadas sin riesgo de contraer alguna enfermedad tropical (Martínez 2016, pp. 70-71). A finales de siglo XIX, el concepto *tropical* (que fue creado por los europeos en la época de la Conquista), se refería al espacio entre los trópicos de Cáncer y Capricornio. Este comenzó a entenderse como lugar biológico habitado por una gran cantidad de especies. Los investigadores comprobaron que las variaciones del trópico pueden ocasionar algunos fenómenos, que no en todos los casos son predecibles. Tratar de entender el trópico a partir del estudio y de la investigación en escuelas, facultades, manuales y salidas de campo abrió paso a procesos de productividad y experimentación agrícola, de desarrollo de jardines de ensayo y un sinnúmero de transculturaciones científicas en esta amplia zona de contacto donde las prácticas, los aprendizajes y las apropiaciones de términos, métodos y estilos de construcción del saber, permitieron el desarrollo del conocimiento científico de locales y extranjeros. A finales de siglo XIX estos jardines representaron la diversidad y la riqueza del trópico, de lo cual se deriva la necesidad e importancia de estudiar esta región (Castrillón, 2006, pp. 94-95).

Las actividades de investigación produjeron intercambios de saberes y prácticas y zonas de contacto científico donde las transculturaciones científicas proporcionaron explicaciones de las especies. Aún había mucho que desvelar, no solo a quienes la estudiaban y los que cohabitaban la selva tropical más desconocida, sino a los locales de ciudad que desconocían la variedad de especies botánicas en los espacios geográficos de la nación. De esta manera, es posible sugerir que se transitó desde la historia natural hasta la biología y, a su vez, se centró en el estudio del trópico, lo que consolidó a este término con el significado que conserva hasta hoy. Ese

¹³ La creación de los invernaderos en Europa permitió establecer ecosistemas controlados desde el discurso taxonómico de la historia natural. En su libro *Una cultura de invernadero*, Felipe Martínez reflexiona sobre la manera en la que el discurso civilizador europeo ha promovido una grave crisis ambiental en Colombia. Martínez analiza el trópico para causar una ruptura frente a su concepción como un lugar que no es propio de la nación y que impide la civilización, con el propósito de contribuir a "tropicalizar el trópico"; es decir, para concebir el territorio como un vasto jardín y no como una selva para podar, de manera que los colombianos se apropien y comprendan su territorio (Martínez, 2016, pp. 17-20).

tránsito ocurrió a medida que científicos europeos llegaron a las zonas tropicales para comprenderlas, en el marco de un intercambio de saberes y prácticas con los locales. Los naturalistas extranjeros no tenían la misma habilidad que los colombianos para adentrarse a explorar esos territorios, por la singularidad de la selva, lo que deja ver que la botánica decimonónica fue el producto de diferentes intercambios de aprendizaje entre colombianos y extranjeros.

Por su parte, la ornitología ha sido una de las disciplinas más estudiadas dentro de la zoología, en buena parte debido a la variedad de aves del territorio. Las aves colombianas no solo han sido importantes desde el punto de vista científico, sino también comercial y cultural, para su exportación a Europa y Estados Unidos. Estos estudios hicieron posible el tránsito de las aves, vivas o muertas, de un país a otro. El naturalista francés Justine Goudot remitió aves colombianas al Museo de Historia Natural de París; el Barón Noël Frédéric Armand André de Lafresnaye realizó la que fue tal vez primera lista de aves del país, publicada en la *Revue Zoologique* (Quintero, 2012, p. 16; Córdoba-Córdoba, 2009, p. 4); el zoólogo Philip Lutley Sclater elaboró un listado de aves colombianas y, a mediados de siglo XIX, Lutely reconoció el potencial de Colombia para incentivar la investigación ornitológica (Quintero, 2012, p. 17). Estas investigaciones, publicadas durante el siglo XIX, despertaron inquietudes por la belleza de las especies, lo que generó zonas de contacto científico en las que el proceso de transculturación científica se consolidaba gracias al intercambio de conocimientos entre locales y extranjeros respecto a la ubicación de las aves, su plumaje, las temporadas de reproducción y las formas de caza, entre otros saberes para su estudio.

También se puede mencionar el comercio de pieles y plumas de aves que desencadenó otras dinámicas de observación y circulación de estas especies. Los plumajes vistosos eran lucidos por las damas de la alta sociedad europea y norteamericana; también había plumajes estudiados por científicos franceses, alemanes e ingleses. Entre 1850 y 1913 comerciantes de estos países que residían en Colombia enviaron a sus países de origen embarcaciones con plumajes que promovieron el negocio, la moda y la investigación (Córdoba-Córdoba, 2009, p. 4). Las plumas de aves y los especímenes que viajaban en estos cargamentos a París, en compañía de otros objetos de la historia natural, fueron aprovechados para incrementar las colecciones, las investigaciones y el prestigio de los coleccionistas

europeos¹⁴. Fue así como en libros y revistas, las piezas fueron mediadoras del intercambio de conocimiento científico entre colombianos y extranjeros.

Los recorridos para cazar las aves partían de los puertos del Caribe o del océano Pacífico a las ciudades del centro, y de allí a Popayán o Cali. En la Cordillera Central se pasaba por las planicies del Tolima y desde allí por Quindío hacia Antioquia. En la región de los santanderes que iba desde Bogotá hasta el mar Caribe, se podría pasar también por Antioquia en el río Magdalena hasta el puerto de Honda, pasando por Guaduas y Facatativá (Córdoba-Córdoba, 2009, p. 11). Si bien primaba el interés económico para la explotación de recursos naturales, incluidos los minerales, los recorridos permitían conocer las regiones y la variedad de climas y especies. Así, Colombia se incorporaba al espacio científico internacional por las aves de su territorio y su valor de mercado y científico (Quintero, 2012, pp. 3-7).

Con la apertura económica, social y política, la nueva República continuaba su construcción. En este momento las transculturaciones científicas tenían cada vez mayor nivel de complejidad en el ambiente local. A pesar de que las relaciones científicas entre colombianos eran simétricas, los locales consideraban asimétrica la relación con los extranjeros, porque existía (y aún existe) la creencia de que el extranjero tenía la respuesta correcta a todos los interrogantes.

Al final de este periodo, la prensa científica, tras las publicaciones seriadas de Caldas y Tadeo Lozano, se estabilizó como zona de contacto. La *Biblioteca para señoritas* (1858-1859)¹⁵, primera publicación periódica dirigida a mujeres y administrada por Felipe Pérez, Eustacio Santamaría y Eugenio Díaz, contaba entre sus colaboradores con Soledad Acosta de Samper, encargada de las secciones “Revista parisense” y “Diccionario de curiosidades”, este último tenía entradas de varias temáticas, entre otras, científicas, lo que lo convertía en una zona de contacto científico para las lectoras. Aunque fue el primer periódico destinado a ellas, no significa que las mujeres, luego de las tertulias, no siguieran leyendo en sus hogares para intercambiar conocimientos sobre temas científicos, literarios y de política.

¹⁴ Entre otros coleccionistas están Lafresnaye, Lutley, Gurney y Charles Lucien Bonaparte, quienes compraban en la casa comercial de los hermanos Verreaux o la de Jules Bourcier, aves provenientes de América, las cuales eran descritas en revistas como *Proceedings of the Zoological Society of London*, *Revue Zoologique* o *Revue et Magasin de Zoologie* (Córdoba-Córdoba, 2009, p. 4).

¹⁵ El contenido de esta publicación tenía como objetivo proporcionar lecturas *apropiadas* para las mujeres de la época. En la *Biblioteca* se publicaron poemas, cuadros de costumbres, biografías, novelas, discusiones literarias y traducciones de obras. También se brindaban consejos para el cuidado del hogar, la educación, las buenas maneras y la moda. Algunas secciones contaron con la colaboración de varios escritores y escritoras, como María Josefa Camacho, Dolores Calvo de Piñeres, Enrique Saavedra, Manuel Gamboa, José Joaquín Borda y José David Guarín (Banco de la República, s. f.).

Otra publicación que cabe destacar es *El Mosaico* (1858-1865), fundada por José María Vergara y Vergara y Eugenio Díaz, que tuvo como objetivo publicar artículos sobre literatura, ciencia y música. Alrededor de esta publicación se realizaba la tertulia de Manuela Sanz.

Elites que cierran zonas de contacto científico y agentes que las abren: 1860-1879

Entre 1864 y 1865 se diseñó el mapa general de los Estados Unidos de Colombia a cargo de Manuel María Paz y Manuel Ponce de León. Este fue aprobado por el entonces presidente Tomás Cipriano de Mosquera, en concordancia con lo establecido por el gobierno neogranadino sobre la descripción del territorio. El mapa general estaba acompañado de una colección de cartografías de los departamentos, que se conoció como el *Atlas de 1864* (Díaz et ál., 2013, p. 198). La producción, totalmente colombiana, obedeció a los métodos y estándares europeos, teniendo en cuenta las características geográficas del terreno. Es importante tener en cuenta que el *Atlas* se hizo para legitimar el trabajo de los científicos y, desde la *razón de Estado*, para presentar públicamente la geografía y contribuir a consolidar la identidad nacional.

La identidad de una comunidad también se logra mediante los procesos educativos. Desde la creación de la Universidad Central¹⁶, entre 1826 y 1850, la formación profesional de médicos permitió consolidar la tradición iniciada en el Colegio Mayor del Rosario con Mutis y De la Isla. Sin embargo, la Ley 2 del 15 de mayo de 1850 sobre la instrucción pública daba libertad de enseñanza de todas las ramas del conocimiento (ciencias, letras y artes). A partir de esa Ley no era necesario obtener un título para ejercer las profesiones científicas, a excepción de la farmacéutica; se suprimieron las universidades y la enseñanza era impartida en colegios y seminarios; solo se emitieron grados de doctor para quienes cursaban jurisprudencia, medicina o ciencias eclesiásticas y después de haber presentado exámenes de acuerdo con las temáticas establecidas que, para el caso de la medicina eran diez materias; los exámenes duraban 160 minutos, y el concejo de profesores evaluadores era nombrado por el poder ejecutivo. Si bien la intención era

¹⁶ Esta institución, actualmente conocida como la Universidad Nacional de Colombia, ha tenido varios cambios de nombre: en 1842, se denominó Universidad del Primer Distrito; en 1867, era conocida como Universidad Nacional de Estados Unidos de Colombia, año desde el cual se organizó como una institución nacional, nombrada popularmente como Universidad Nacional, y en 1964 se estableció como Universidad Nacional de Colombia. En adelante se hará referencia a ella como Universidad Nacional (División de Gestión Documental, s. f.).

descentralizar la educación de Bogotá y proporcionar mayor cobertura, lo cierto es que, a causa de esta Ley, durante 17 años se deterioró la enseñanza de la medicina en el país y con ella la credibilidad de los médicos y sus tratamientos.

El médico Antonio Vargas Reyes tomó cartas en el asunto y decidió proponer la cohesión de la comunidad médica con la creación de revistas y medios de comunicación para promover la discusión y fomentar el intercambio científico entre locales. En 1852 se creó la revista *La Lanceta* y un año después se fundó *La Gaceta Médica de Colombia*, que se publicó hasta 1867. Se esperaba que las revistas contribuyeran no solo a la divulgación del trabajo médico, sino a la valoración de la profesión médica para la consolidación de una comunidad profesional y académica local (García, 2007, pp. 81-83). Vargas Reyes fundó una escuela privada de medicina para reorganizar y hacer rigurosa la enseñanza de la profesión, que en 1867 fue transferida a la Universidad Nacional. En 1873, se creó la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales de Bogotá y la *Revista Médica*, como soporte académico de las indagaciones de los médicos (García, 2007, p. 82; Quevedo, 1993, p. 210). Las acciones llevadas a cabo por Vargas Reyes no solo muestran la necesidad de establecer la cultura médica, sino también la cultura científica del país.

La transferencia de la escuela privada de medicina a la Universidad Nacional logró el establecimiento de la nueva academia que, mediante el decreto orgánico de enero 13 de 1868, fijó el plan de estudios de medicina¹⁷. Este programa, al igual que los que hubo antes de las reformas, tenía como requisito de graduación la defensa de una tesis elaborada por los estudiantes al finalizar su ciclo académico. Estas tesis son textos transculturados que utilizan elementos formales europeos y análisis de los fenómenos propios del país para plantear explicaciones¹⁸. Los profesores recomendaban las tesis para estudiar casos particulares, como la causa bacteriológica de las fiebres amarillas en algunas regiones colombianas (García, 2012, p. 81). Esto contribuyó al desarrollo del conocimiento científico de la comunidad académica local, orientado a la atención de varios problemas de salud pública.

En 1860, el médico Rafael Rocha Castilla¹⁹ acuñó el concepto de *fiebres del Magdalena*. El médico notó que las fiebres avanzaban desde el norte hacia el centro

¹⁷ Las asignaturas del plan eran: anatomía, histología, fisiología, patología, cirugía, farmacia, obstetricia e higiene.

¹⁸ Las dos tesis presentadas en 1805 y 1806 están escritas en latín y tienen una portada que contiene el título, autor, motivo, lugar y fecha del momento de la lectura (Mendoza, 2008, p. 801).

¹⁹ Nacido en Chaparral (Tolima), sus padres fueron Juan de la Cruz de la Rocha y Gutiérrez y María Manuela de la Castilla y Soria.

del país, y con sus advertencias logró llamar la atención del gobierno y de la ciudadanía. En estos estudios se mostraba que los problemas de orden social y político también aumentaban la propagación de la enfermedad. Entre 1859 y 1862, Vargas Reyes afirmaba que las fiebres, propias de regiones cerca de los valles del río Magdalena, se desarrollaban de forma discontinua, remitente, intermitente y perniciosas a causa de las picaduras de los insectos, el calor excesivo y la vegetación espesa, cuyo resultado era la *putrefacción miasmática* que causaba las fiebres (García, 2007, pp. 70-73). Las miasmas, según Vargas Reyes, eran producidas por las fábricas de tabaco y de añil cuya actividad carecía de regulación. Los desechos se vertían al río Magdalena y desde allí se extendían las fiebres entre los trabajadores y las comunidades aledañas.

En aquellas comunidades se producían transculturaciones científicas entre médicos y habitantes, pues ambas partes comprendían el fenómeno y sus causas. El médico Domingo Esguerra Ortiz vivió en las zonas tabacaleras del Magdalena y diseñó un perfil de geografía médica que explicaba los aspectos endémicos y epidémicos de estas fiebres. Esguerra dio cuenta de las características geológicas, bióticas y climatológicas de las riberas del Magdalena, entre los municipios de Purificación y Honda, donde había presencia de fermentaciones miasmáticas. Asimismo, el médico denunció en su *Memoria sobre las fiebres del Magdalena* (1872, Santa Ana, Imprenta D. Díaz), la falta de presencia del Estado en el orden social y la higiene de los trabajadores y las industrias (García, 2007, pp. 78-79), así como la ausencia de contacto científico entre el Estado y la comunidad académica en beneficio de la ciudadanía.

Varias comunidades se asentaban en la ribera del río Magdalena, en consecuencia, la construcción de identidades se produjo por las características físicas del terreno²⁰. La representación del territorio en mapas, cartografías y libros de texto de educación escolar presenta las características básicas de los territorios, con el fin de crear una comprensión naturalizada, no solo de la orografía y la geografía, sino también de la gran variedad de comunidades que habitaban la nación (Cubides, 2002, p. 322). La organización social del país se relacionó con las unidades, lo homogéneo y lo heterogéneo, que participaba en la construcción de la nación, por parte de los programas del gobierno de turno (Arias, 2007, p. XIII), que eran respaldados por las elites ilustradas a través de la *razón de Estado*.

²⁰ Los gentilicios que usaron los colombianos para caracterizar a sus coterráneos fueron: costeños —que habitan alguna de las costas—; paisas —que habitan las tierras antioqueñas—; cachacos —de Bogotá—; llaneros —de los Llanos Orientales—, entre otros.

En 1874, el profesor de matemáticas Federico Lleras Triana, en su *Tratado completo de Geografía Universal*, afirmaba que:

A la vez que en los valles bajos y en las costas despliega toda su magnificencia intertropical, extendiéndose sobre los Andes en Pasto y Popayán, y sobre su rama oriental en Bogotá, Boyacá y Santander, inmensas y fértiles planicies, de clima frío y sano todo el otoño, verdaderos Tíbetes andinos de 2133 a 3733 metros de elevación sobre el mar, *en donde la raza caucásica prospera en toda su belleza y vigor europeos con exclusión de la africana que naturalmente busca los valles y las costas ardientes...* (Lleras, 1874, p. 25, como se citó en Cubides, 2002, p. 333; énfasis agregado de Cubides)

Lleras Triana aceptó el estereotipo racial del siglo XIX y contribuyó a reforzar estas teorías. Las elites que se transculturaron sin contribuir al desarrollo del conocimiento científico del país se convirtieron en lo que Ángel Rama llama *transculturadores traidores*, pues no aportaron al desarrollo de la comunidad sino que actuaron en contra de ella. Para el gobierno, estas migraciones tenían el objetivo de blanquear las comunidades locales para crear una nueva raza y, por lo tanto, una nueva nación que se asemejara a los caucásicos o llegara a ser lo más blanca posible (Arias, 2007, p. 45). Estas políticas indicaban que, a pesar de que el periodo colonial había finalizado, las elites continuaban colonizadas, al ver en el extranjero un saber y una cultura superiores. Así se trató de construir una identidad racializada, que intentó abrir espacio a la época decimonónica europeizada, que pretendía marginar y hacer desaparecer, paulatinamente, por un supuesto mestizaje blanqueador. Este blanqueamiento dejaba a un lado el reconocimiento y la importancia de las comunidades indígenas pre- y poshispánicas en la cultura del país. El blanqueamiento pretendía implantar la cultura y la moral europeas: se esperaba que valores como la laboriosidad, la civilización y el vigor para el trabajo fueran apropiados por toda la comunidad colombiana (Arias, 2007, p. 46). Esta situación, en lugar de favorecer los procesos de transculturación científica, los anulaba, debido al deseo de las elites de asemejarse física y moralmente a los europeos, lo que no beneficiaba el intercambio sino la imposición.

Ese proyecto racial fue levemente matizado por José María Samper²¹ y Sergio Arboleda²² con el fin de cambiar la concepción del mestizaje. Según ellos, no se trataba de suprimir a los habitantes, sino de forjar una unidad *moral y social* que apartara la herencia negra o india para articular características útiles en el país (Arias, 2007, pp. 47-48). Lo cierto es que esas elites querían emular una cultura ajena, negando la propia. Aquellos que no quisieron hacer parte de ese proyecto fueron marginados por no tener fisionomías europeas, que según los dirigentes e intelectuales de la época, era lo que la nación necesitaba en los altiplanos. Sobre esto, Samper afirmaba que:

Lo que importaba [...] era favorecer el cruzamiento de la raza europea con las indígenas, obteniendo así una sociedad mestiza de buen carácter: blanca, fuerte, benigna, inteligente, que aliase las cualidades heroicas del español con la índole dulce, paciente, candorosa y sumisa del indio colombiano. (Samper, 1861, p. 64; como se citó en Arias, 2007, pp. 46-47)

Paralelo a estas políticas de blanqueamiento, y coherente con el grado de colonización cultural y política que se mantenía tras la independencia entre las elites y los gobernantes, las selvas de los Andes debían convertirse en campos cultivados y productivos, sin tener en cuenta el daño ecológico que esto causaría, pero que, según los dirigentes, permitiría unificar el territorio y sus habitantes para asemejarlos al continente europeo.

La justificación de esta europeización también quedó plasmada en varios textos de naturalistas, geógrafos, etnógrafos, literatos²³ y políticos (Arias, 2007, p. XV), publicados a lo largo de la segunda mitad de siglo XIX. En dichos textos, los intelectuales colombianos introducían el concepto de *purificación racial* en los planes del Estado, que proponía aniquilar la cultura de las tierras que habitaban, sus tradiciones y su mismo pueblo para seguir bajo el dominio europeo. Ese deseo de pertenecer a otra cultura y justificar los planes de gobierno mediante el conocimiento científico disminuía la posibilidad de enriquecer el desarrollo del

²¹ En 1861 Samper publicó sus planteamientos en el *Ensayo sobre las revoluciones políticas y la condición social de las repúblicas colombianas (hispano-americanas)*. La publicación incluye un apéndice sobre la orografía y la población de la Confederación Granadina (París, Imprenta de E. Thunot y Cía.).

²² En 1869 Arboleda publicó en *La república en la América española* sus opiniones respecto a la degeneración de la raza y lo necesario que fue el mestizaje.

²³ Ejemplos de esto son las novelas *María*, de Jorge Isaacs; *De sobremesa*, de José Asunción Silva; *La Vorágine*, de José Eustasio Rivera, entre otras.

conocimiento, de ampliar las zonas de contacto científico y los procesos de transculturación científica para la producción de conocimiento.

Como ya se mencionó, la planeación y desarrollo de la Comisión Corográfica tenía como compromiso la elaboración de cartografías y la descripción e ilustración de cada provincia para conformar un mapa nacional (Appelbaum, 2017, p. XXII). Además de los mapas, se elaboraron ilustraciones que dan cuenta de lo heterogéneo, fragmentado, mestizo y de las diferentes comunidades²⁴, lo cual estaba lejos de parecerse a lo europeo (Arias, 2017, p. XXIV). De esta manera, la Comisión se sumaba a esas políticas de europeización y blanqueamiento mediante la divulgación de imágenes que subrayaban las diferencias sociales basadas en la fisonomía y sugerían la conveniencia de favorecer la llegada de extranjeros de elite y de trabajadores (Appelbaum, 2017, p. XXVII).

Las políticas de gobierno utilizaron conceptos como raza, género y geografía (Appelbaum, 2017, p. XXXV) para organizar el territorio nacional y sus poblaciones. De otra parte, el concepto de *tipo* se propagó en las teorías científicas, la producción literaria y las obras de arte (p. 65). Con este concepto se identificarían los rasgos de las comunidades de las diferentes regiones, establecidos por las elites ilustradas del país²⁵. En los campos, las selvas y sus habitantes se encontraba todo aquello que podía considerarse problemático para las políticas de europeización y blanqueamiento (Arias, 2007, p. 37). Los integrantes de la Comisión Corográfica clasificaron a la población como productos locales, es decir, como subconjuntos del pueblo granadino según rasgos físicos que incluían color de la piel, talla, color de ojos, tipo de pelo, ocupación y territorio en el que se encontraban (Appelbaum, 2017, p. 87). Todo esto fue aprovechado por la *razón de Estado*, que justificó sus decisiones al naturalizar el racismo como si fuera resultado inocente de las observaciones de la historia natural del territorio.

Los naturalistas extranjeros distinguieron a los pueblos *civilizados* de las comunidades indígenas o negras. La caracterización tuvo en cuenta, además de los rasgos físicos, las leyes morales y ciudadanas y las costumbres. Con esos criterios, los habitantes de la ciudad eran criollos o europeos y los que estaban fuera de ella

²⁴ La Biblioteca Nacional de Colombia (s. f.) tiene en custodia las 151 láminas realizadas en acuarela, que se encuentran digitalizadas y disponibles para su consulta en línea.

²⁵ La categoría de tipo se propuso a partir de la metodología de la historia natural desde el siglo XVIII. Según los estudios de la época, se podía dar cuenta de la jerarquía a la hora de clasificar a los humanos, pues la taxonomía de la historia natural brindaba las herramientas para describir las poblaciones y establecer la clasificación humana a partir de aspectos distintivos (Arias, 2007, pp. 80-81).

eran indios y negros o africanos (Arias, 2007, p. 70). Las comunidades chibchas fueron consideradas el pueblo original de la Nueva Granada. Este fue el tipo nacional que, en el momento de la Colonia, recibió a los españoles y se acomodó a ellos (Arias, 2007, pp. 86-90). Las comunidades que no accedieron al mestizaje, lo hicieron por sus creencias, ya que esto significaba alejarse de las tradiciones que tenían, es decir, acabar con su cultura. Además, se utilizó la geografía para clasificar poblaciones, de acuerdo con el lugar que habitaban, en las *tierras calientes* o en las *frías*.

En el siglo XIX, la *tierra caliente* cobró gran importancia porque con la privatización de algunos terrenos, se crearon industrias que permitieron la integración económica de esos territorios. Hasta entonces, la economía solo se movía en los altiplanos o *tierras frías*, lo cual abrió paso a procesos de colonización interna por parte de las elites. Esto justificó todos sus actos, a partir de la *razón de Estado*, con el argumento de civilizar las selvas para convertirlas en campos cultivados. En las *tierras calientes* habitaban los calentanos, quienes, según la misma ideología de racialización geográfica, no tenían ni las virtudes, ni los valores de las elites, por lo que, para referirse a ellos, se los caracterizó mediante las teorías del *climismo*, según sus enfermedades y comportamientos, para que fueran sus trabajadores. La mujer calentana, los bogas del Magdalena y los cosecheros de tabaco eran observados como mano de obra, no como seres civilizados (Arias 2007, pp. 90-99). De allí que se empleara la fuerza y la subyugación para hacerlos parte de las dinámicas jerarquizadas de la nación (Appelbaum, 2017, p. 92). El Estado aprobó en el plan del gobierno esa jerarquización con el fin de *mejorar* la raza, en el sentido de blanquearla y europeizarla, en favor del desarrollo económico del país, por medio de la exclusión, el maltrato y la marginación de varias culturas.

Las elites eran los notables, personajes ilustres y distinguidos de la sociedad, hacendados, patronos o comerciantes que promovían la prosperidad moral y material. Ellos provenían de ciudades frías e importantes como Popayán, Tunja y Santafé, y se reconocían como personas ilustradas y elegantes que se dedicaban a las tertulias y a las actividades literarias sin hacer trabajos duros (Arias, 2007, pp. 99-101). Las elites organizaron el país según sus ambiciones, con planes de gobierno que siempre les beneficiaban, y usaban al clima como razón para declarar la inferioridad de raza y la inclutura (Martínez, 2016, p. 176).

De otra parte, la región oriental del país fue poco explorada en esa época. Los llanos son terrenos en los que domina la vegetación²⁶; la fuerza del ser humano no es suficiente para domar estas tierras. Hacia el sur del país, la espesura de los bosques conserva el sonido de las aves, pero guarda varios peligros en especies como las serpientes o los insectos. Muchos viajeros extranjeros no hubieran podido llegar al corazón de la selva para describirla, si las comunidades indígenas no los hubieran guiado. De allí que conocer un territorio y la forma en que habitan las especies hizo pensar a las elites en una división del país por zonas, lo que justificaba las caracterizaciones de esas poblaciones por tipos regionales²⁷, de acuerdo con el territorio que habitaban.

Según Arias (2007, pp. 101-122), la clasificación identificó y caracterizó a los antioqueños, los santandereanos, los llaneros, los tolimenses y neivanos, quienes tenían en común su espíritu trabajador. Quienes habitaban el espacio central y administrativo de la nación también fueron clasificados: en la región cundiboyacense, se ubican Bogotá²⁸ (Cundinamarca) y Tunja (Boyacá). El tipo *santafereño* era considerado como perteneciente a una elite letrada, sociable y con alto grado de *civilización*, que lo habilitaba para el ejercicio del gobierno y que guardaba las costumbres coloniales. En Bogotá también había una clasificación interna entre los bogotanos y los santafereños; para el bogotano republicano el santafereño no había entrado aún al siglo XIX porque sus costumbres todavía eran de las épocas coloniales. En este siglo, Tunja no tuvo la misma relevancia que Bogotá porque, según Arias, se decía que la capital boyacense se había quedado en la época colonial (2007, pp. 122-126).

En la región suroccidental se encuentran las ciudades de Popayán, Cali y Pasto. El *payanés*, nacido en Popayán, era un criollo blanco que pertenecía a la elite de la región. En el siglo XIX, Popayán fue cuna de familias criollas notables y de gran relevancia para el gobierno, la economía y la política nacional debido a los negocios con esclavos, pero en 1851, luego de la abolición de la esclavitud, Popayán dejó de ser relevante para la economía y la sociedad. Mientras esto sucedía, Cali tuvo más

²⁶ Appelbaum se refiere a los Llanos Orientales como "la tierra de las soledades inmensas y desiertas" (2017, p. 181).

²⁷ Las diferencias en la población generaban la asignación de la función que cada uno debía cumplir de acuerdo con sus características para el trabajo, ya fuera para la labor del campo, las actividades intelectuales o de gobernanza.

²⁸ Bogotá ha tenido varios nombres desde su fundación. Gonzalo Jiménez de Quesada, en el acta de fundación de 1538, la bautizó como Santa Fe de Bogotá, pero por la longitud del nombre, solo la llamaba Santa Fe. Luego, en 1810, la ciudad recibió el título de Villa de Santiago de Bogotá y, en 1819, en el Congreso de Angostura se le dio el nombre de Bogotá. Este nombre es derivado de Bacatá, capital de la comunidad de los zipas antes de la llegada de los españoles.

protagonismo por el puerto de Buenaventura. Los *pastusos*, ciudadanos de Pasto (Nariño), no eran considerados como granadinos debido a que sus costumbres eran semejantes a las de los ecuatorianos. En tiempos de independencia no participaron de las guerras, lo cual hizo que desde los tiempos de Bolívar empezaran a ser rechazados con razones como el poco parecido con los habitantes del centro del país; además, se les acusaba de no realizar aportes a las arcas de la nación. En la costa norte, Santa Marta y Cartagena, no hubo tipos reconocidos ni hubo interés para los extranjeros o elites locales, vale la pena aclarar que Codazzi murió sin haber completado los recorridos de la Comisión en la parte norte del país. No obstante, a finales del siglo XIX, los pobladores de esta región fueron caracterizados como habladores, alegres y festivos. Según las elites, la ausencia del gobierno y de la Iglesia hacía que los costeños tuvieran comportamientos diferentes (Arias, 2007, pp. 126-131).

Fue así como la teoría del climismo no solamente fue impuesta para caracterizar a las comunidades y naturalizar las diferencias y el poder político, social y económico, sino que también se utilizó para clasificar las enfermedades de acuerdo con las zonas en las que estaban presentes. Esta caracterización, presentada por los criollos naturalistas, tenía que ver con la geografía botánica y zoológica y la alteración de la constitución física por las condiciones del clima en determinados lugares, tal como lo había manifestado Francisco José de Caldas²⁹ a inicios de siglo (Arias, 2007, p. 69). A diferencia de este, Codazzi pensaba que un europeo no podría acomodarse a los climas tropicales, porque no estaba acostumbrado al calor húmedo, ni a la variación de clima. Los lugareños no presentaban afectaciones en su salud ni en su pensamiento, por lo que las elites los destinaron a ser la clase trabajadora de las tierras bajas del Pacífico (Appelbaum, 2017, p. 108 y 126).

Codazzi no estaba conforme con utilizar el determinismo racial para las comunidades que habían sido marginadas, pues si se continuaba afirmando que los indígenas eran los causantes del atraso de la nación, esto solo provocaría la continuidad de un discurso de desigualdad entre los habitantes del país. Sin embargo, la historia y el clima permitieron a las elites naturalizar las condiciones de *atraso* de los indígenas (Appelbaum, 2017, p. 187). Por esa marginalización, las comunidades indígenas se cerraron para no compartir su conocimiento, lo que impidió generar las zonas de contacto científico en los sitios donde ellos habitaban.

²⁹ Como aparece en su texto *Del influjo del clima en los seres organizados* en el Semanario del Nuevo Reino de Granada, en donde afirma que el clima moldea los comportamientos de las personas.

El racismo quedaba así incluido en discursos ilustrados de los transculturados traidores. Este concepto se utilizó para organizar la taxonomía de la población nacional en siglo XIX a partir de la *razón de Estado*. De esta manera se legitimaron como *naturales* la jerarquización y la pirámide social del país. Aunque no estaba claro el papel de las selvas y las montañas en la construcción de la nación racializada por regiones, para las elites ilustradas la raza era una categoría de la historia natural —y de la moral—, que justificaría lo que denominaron *civilización* de los diferentes linajes que esas razas representaban (Arias, 2007, p. 72). Algunos personajes de esas elites no tuvieron problema para anular zonas de contacto científico y transculturaciones científicas, pues no reconocían, en los habitantes de esas zonas clasificadas como *no civilizadas*, agentes con quienes buscar soluciones, sino que los veían como mano de obra para alcanzar sus objetivos. Así ocurrió que, durante estos años, las transculturaciones científicas se desarrollaron por las elites, para su beneficio y el del orden social que defendían. Las mujeres, mestizos y afrodescendientes estaban al servicio de los criollos, sin embargo, aquellas comunidades que no habían accedido a los programas de blanqueamiento vieron en sus compatriotas criollos una amenaza para su cultura y sus saberes, lo que explica la ausencia de zonas de contacto científico en ese momento.

En medio de esas desigualdades naturalizadas, esa construcción de saberes de la historia natural al servicio de las elites produjo espacios de conocimiento en las publicaciones seriadas de la segunda mitad del siglo. Periódicos como *El Agricultor* (1868-1869 y 1870-1901), *La Ciencia* (1879), *El Repertorio Colombiano* (1878) y *La Mujer* (1878-1881), dan cuenta del interés en divulgar e instruir los saberes propios y del mundo a la ciudadanía, o a una parte de ella. Estos órganos de comunicación pretendían alejarse de las discusiones políticas y difundir saberes y prácticas en esas zonas de contacto científico, mediante la circulación del conocimiento sobre el campo o personajes importantes para la ciencia.

Conclusión

Los últimos veinte años del siglo XIX estuvieron marcados por el paralelo entre los altercados políticos y el desarrollo científico en el país. En este contexto, se puede observar que la transculturación científica estuvo presente para incluir las voces de los agentes que participaron en el desarrollo del conocimiento científico del país. La historia natural se desarrolló en la explicación de fenómenos que llevaron al estudio individual de disciplinas como geografía, geología, botánica, zoología, medicina y etnografía, pues contrario a lo que se piensa sobre la producción científica en Colombia, los científicos locales mantuvieron las dinámicas de

construcción de conocimiento en viajes al exterior, publicaciones seriadas y bibliografía especializada, a pesar de las dificultades que enfrentó el país en ese tiempo. Cabe resaltar que los movimientos radicales siempre estuvieron presentes para volver a las ideas coloniales e instaurar una ideología conservadora, racista y clasista, lo cual estuvo muy presente en los últimos veinte años de ese siglo.

La transculturación científica es entonces el concepto con el cual es posible analizar el desarrollo del conocimiento científico en Colombia e incluso en Abya Yala —el territorio que hoy conocemos como Latinoamérica—. Analizar la historia de las ciencias en Colombia, como un conjunto de episodios en los que se produjo intercambio de conocimiento, permite explicar la construcción de una cultura científica que, desde inicios de siglo XIX, comenzó a gestarse. De esta manera es posible relatar la historia de la ciencia mediante el intercambio de información en las zonas de contacto científico. En este sentido, historiar la ciencia en Colombia a través de la historia natural en el siglo XIX brinda un panorama amplio para identificar el desarrollo del conocimiento científico en la nación con la inclusión de aportes, personajes, agentes y periodos de la nación.

Referencias

- Acosta de Samper, S. (1901). *Biografía del General Joaquín Acosta*. Librería Colombiana Camacho Roldán y Tamayo.
- Appelbaum, N. (2013) Reading the Past on the Mountainsides of Colombia: Mid-Nineteenth-Century Patriotic Geology, Archaeology, and Historiography. *Hispanic American Historical Review*, 93(3), 347-376. doi: 10.1215/00182168
- Appelbaum, N. (2017). *Dibujar la nación. La Comisión Corográfica en la Colombia del siglo XIX*. Universidad de los Andes, Fondo de Cultura Económica.
- Arias, J. (2007). *Nación y diferencia en el siglo XIX colombiano: orden nacional, racialismo y taxonomías poblacionales*. Universidad de los Andes.
- Banco de la República. (s. f.). Mapa de la República de la Nueva Granada dedicado al Barón de Humboldt, 1847. *Biblioteca Virtual*. Consultado el 21 de diciembre de 2022. <https://bit.ly/3G9oIt2>
- Banco de la República. (s. f.). Biblioteca de Señoritas, año I, n.º 1. *Biblioteca Virtual*. Consultado el 21 de diciembre de 2022. <https://bit.ly/3v9F9zm>
- Biblioteca Nacional de Colombia. (s. f.). Láminas de la Comisión Corográfica. Consultado el 21 de diciembre de 2022. <https://bit.ly/3jjnna8>
- Botero, C. (2012). *El redescubrimiento del pasado prehispánico de Colombia: viajeros, arqueólogos y coleccionistas, 1820-1945*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Universidad de los Andes.
- Castrillón, A. (2006). Historia de la ecología y su relación con la tropicalidad en Colombia. *Historia y Sociedad*, 12, 61-106.

- Castro-Gómez, S. (2013). La historia natural en el orden epistémico y tecnopolítico del saber. En O. Restrepo (ed.), *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados* (pp. 101-109). Universidad Nacional de Colombia.
- Córdoba-Córdoba, Sergio. (2009). Historia de la ornitología colombiana: sus colecciones científicas, investigadores y asociaciones. *Boletín SAO*, 19(1-2), 1-26. <https://bit.ly/3PMMluF>
- Cubides, F. (2002). Representaciones del territorio, de la nación y de la sociedad en el pensamiento colombiano del siglo XIX: cartografía y geografía. En *Miguel Antonio Caro y la cultura de su época* (pp. 319-343). Universidad Nacional de Colombia.
- Del Castillo, L. (2010). La Gran Colombia de la Gran Bretaña: la importancia del lugar en la producción de imágenes nacionales, 1819-1830. *Araucaria*, 12(12), 124-149.
- Díaz, S., Muñoz, S. & Nieto, M. (2013). Desensamblando la nación. El caso del *Atlas geográfico e histórico de Colombia* de 1889. En O. Restrepo (ed.), *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados* (pp. 183-218). Universidad Nacional de Colombia.
- Díaz-Piedrahíta, S. (1990). Tres naturalistas del siglo XIX unidos entorno a una flora. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 17(66), 415-423. <https://bit.ly/3vaey5i>
- División de Gestión Documental. (s. f.). *Historia de la Universidad Nacional de Colombia vista desde los documentos históricos*. Universidad Nacional de Colombia. Consultado el 21 de diciembre de 2022. <https://bit.ly/3hHOETc>
- García, M. (2007). Las 'fiebres del Magdalena': medicina y sociedad en la construcción de una noción médica colombiana, 1859-1886. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 14(1), 63-89. <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v14n1/04.pdf>
- García, M. (2012). Geografía médica, bacteriología y el caso las fiebres en Colombia en el siglo XIX. *Historia Crítica*, 46, 66-87. <http://www.scielo.org.co/pdf/rhc/n46/n46a05.pdf>
- Martínez, F. (2016). *Una cultura de invernadero: trópico y civilización en Colombia (1808-1928)*. Iberoamericana.
- Mendoza, J. (2008). Las primeras tesis de medicina en la Nueva Granada. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 95(843), 799-806.
- Quevedo, E. (1993). *Historia social de la ciencia en Colombia* (t. VII). Colciencias.
- Quintero, C. (2012). *Birds of empire, birds of nation: A history of science, economy, and conservation in United States-Colombia relations*. Universidad de los Andes.
- Restrepo, O. (1993). Naturalistas, saber y sociedad en Colombia. En O. Restrepo, L. Arboleda, & J. Bejarano (eds.), *Historia social de la ciencia en Colombia* (t. III) (pp. 17-327). Colciencias.
- Safford, F. (1985). Acerca de la incorporación de las ciencias naturales en la periferia: el caso de Colombia en el siglo XIX. *Quipu*, 2(3), 423-435. <https://bit.ly/3GbdJw>
- Samper, J. M. (1984). Prólogo. Manuel Ancizar. En *Peregrinación de Alpha* (pp. 9-20). Biblioteca Banco Popular.
- Sánchez, E. & Molina, H. (Comps.). (2010). *Documentos para la historia del movimiento indígena colombiano contemporáneo*. Ministerio de Cultura.
- Senado y Cámara de Representantes de la Nueva Granada. (1850, 15 de mayo). Ley 2. *Sobre instrucción pública*. <https://bit.ly/3GaL4dF>