

Transculturación científica

Historia natural en Colombia de siglo XIX

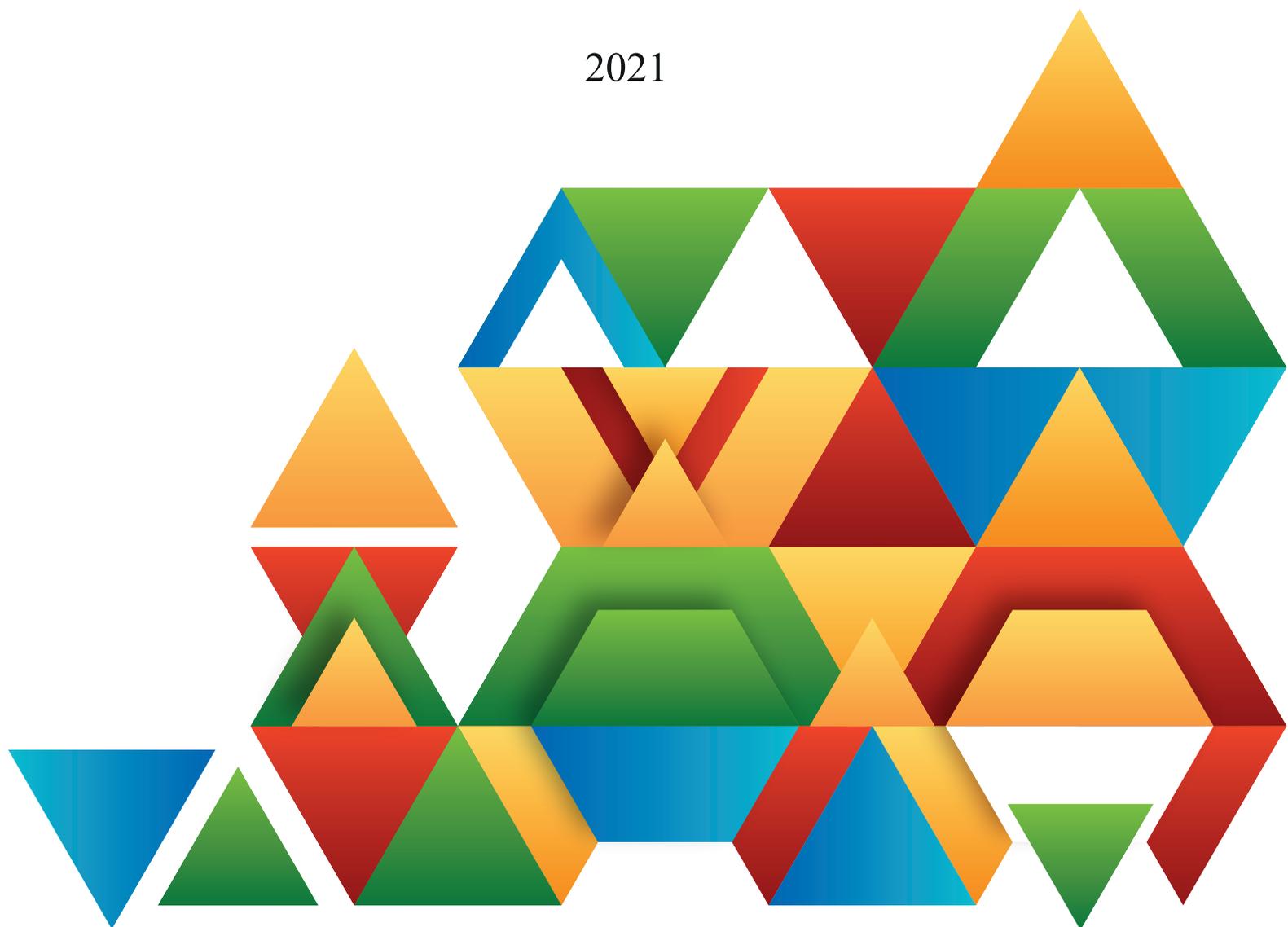
Tesis doctoral

Ivonne Patricia Piñeros Veloza

Dirigida por:

Dra. María Jesús Santesmases - Dr. Campo Elías Burgos

2021



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

INSTITUTO
eCyT

IFS



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRANSCULTURACIÓN CIENTÍFICA

Historia natural en Colombia de siglo XIX

Tesis doctoral

Ivonne Patricia Piñeros Veloza

Dirigida por:

Dra. María Jesús Santesmases – Dr. Campo Elías Burgos



Programa de Doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia

Junio de 2021

AGRADECIMIENTOS

Desde que conocí el concepto de transculturación valoro cada vez más las relaciones, los intercambios y las conversaciones con las personas, pues todos siempre tenemos una palabra que dar y una por recibir. Es así como este proceso de investigación también es el resultado de los intercambios con varias personas que contribuyeron de diferentes maneras al desarrollo y finalización de este camino.

Sin duda mis padres han sido un pilar fundamental durante este proceso. A ellos agradezco su infinita paciencia y comprensión; a Milthon por estar pendiente de mis avances y darme ánimo para seguir adelante; a David y Sara por siempre preguntar si ya casi acabaría para ir a jugar, y a Luciana y Mateo por sus ojos inocentes.

Estoy especialmente agradecida con el maestro Campo Elías Burgos quien me ha enseñado el valor de la enseñanza de filosofía, de comprender la ciencia y, de cada día, ser mejor persona; a él le debo gran parte de mi formación como profesional, porque con su sabiduría me ha sabido guiar para llevar a cabo este y varios procesos.

De igual forma quiero expresar mi admiración a la labor de la doctora María Jesús Santesmases. Cada reunión fue un espacio de reflexión en diferentes ámbitos, a ella mi agradecimiento por creer en mis capacidades y en este proyecto, su guía, a pesar de la distancia, siempre fue precisa y llena confianza, lo cual me llenaba de ánimo para reconocer las debilidades y seguir avanzando hasta poner punto final.

También es importante expresar mis sinceros agradecimientos a algunas personas de instituciones que de alguna manera colaboraron para que este trabajo llegara a buen término: al Padre Mauricio Uribe y la doctora Gloria Rodríguez en la Escuela de Filosofía y Humanidades de la Universidad Sergio Arboleda; a la doctora María Gracia Manzano, la doctora Obduia Torres y a Esther Palacios en la Universidad de Salamanca; a la doctora Olga Restrepo en la Facultad de Sociología de la Universidad Nacional de Colombia; a la doctora Mary Louise Pratt por su generosidad a la hora de compartir parte de su biografía y experiencias; y al personal de la sección de libros raros y manuscritos de la Biblioteca Luis Ángel Arango.

Por último, pero no menos importante, los amigos fueron una pieza clave para adelantar el trabajo y finalizarlo, con ellos el camino fue más fácil y, sobre todo, divertido. Quiero agradecer la amistad de infancia de Carolina Tovar y Olga Cruz con quienes he compartido tantas historias, así mismo a Vera, Lilo, Diana, Lygna, Luza Nelsy, Arango y Pilar. Las charlas incansables, multidisciplinarias e internacionales con Juan Gabriel Ramírez, con quien hemos convertido lo que fue un voluntariado museal en una gran amistad. Las conversaciones y sugerencias patrimoniales de Tatiana Quevedo, con el amor que la caracteriza. A Diana Salas, Nataly Cruz, Margarita León, Yihomara Pallares y Alejandro Suárez con quienes hemos compartido la pasión patrimonial en cada museo. La luz en la que se ha convertido María Alejandra Toro por sus consejos e incondicionalidad. A Erika Espinoza y sus tijeras que siempre son una excusa para emprender nuevas ideas. A la curiosa amistad con Laura Gómez Bermeo y David Gallo con quienes es posible pensar la ciencia, la educación y la realidad desde otros lugares. Los cafezinhos con Don Luis Eduardo Maldonado que siempre tienen una palabra sabia y una lectura que recomendarme. A Crystian, Camilo, Dianita, Melissa, Raquel, Ana María, Vanessa, Omar, Gabriel, y muchos más que se me escapan en esta lista.

¡A todos les agradezco por estar al tanto de la emoción que tiene iniciar, avanzar y terminar un proceso como este!

RESUMEN

La historia de la ciencia en Colombia, actualmente, inicia con José Celestino Mutis y acaba con Francisco José de Caldas por las grandes contribuciones que hicieron. Sobre ellos han habido muchos estudios sobre estos científicos, algunos muy inspiradores, como los de Stefan Pohl (2009), Mauricio Nieto (2006, 2010a, 2010b), Olga Restrepo (1993, 1998) y Renán Silva (2002), entre otros. Si bien no es errado considerar a Caldas como el precursor de la ciencia en Colombia, resultaría exagerado afirmar que *no ha habido ciencia en Colombia después de su muerte*. La mayoría de estudios sobre historia de la ciencia en el país solo abordan el siglo XIX hasta 1816, año en que Caldas fue ejecutado. Los años siguientes del siglo XIX han sido considerados en la historia nacional como años sin producción científica relevante. Los problemas sociales, políticos y económicos predominaron en el escenario local y siguen siendo el eje principal de análisis cuando se aborda ese siglo en el país.

La disciplina de la historia natural interesó a varios intelectuales nacionales en el siglo XIX republicano quienes dejaron gran cantidad de material que contiene observaciones, corroboraciones, experimentos y catalogaciones de las especies locales. Luego de la independencia del país, los científicos extranjeros trasladaron sus laboratorios europeos a los valles, cordilleras, nevados y selvas de la nación para observarlos. Muchos de estos científicos estuvieron acompañados por locales quienes, además de guiarlos en los recorridos, adquirían de los foráneos los métodos y conseguían información sobre el desarrollo científico en Europa o Estados Unidos. De esta manera, cada uno modificaba sus trabajos como resultado de las relaciones e intercambios de conocimiento.

En esta tesis, tales intercambios han sido analizados a partir del concepto de transculturación propuesto en 1940 por el cubano Fernando Ortiz. Este habla sobre el proceso de tránsito de una cultura a otra, desde el cual pudo comprender el proceso de formación de la identidad cubana. Su concepto también ha sido empleado en otros campos como el de la crítica literaria con Ángel Rama, Mary Louise Pratt y Antonio Cornejo-Polar; y el de la crítica de arte con Néstor García Canclini e Ivonne Pini. Ellos han creado explicaciones para el análisis de la cultura latinoamericana desde el concepto de Ortiz. Así,

la flexibilidad del concepto del cubano permite utilizarse en el campo de la historia de la ciencia para analizar el desarrollo del pensamiento científico en Colombia.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación se ha fundamentado en el estudio crítico de la historia de la ciencia en Colombia durante el siglo XIX republicano. La investigación se orientó a partir del desarrollo del conocimiento en la historia natural, examinado mediante el concepto de *transculturación científica*, el cual se propone para incluir, además de las contribuciones de los científicos, las de diversos agentes como mujeres, mestizos, afrodescendientes, campesinos e indígenas. El concepto, además, tiene unas condiciones que hacen posible el proceso de transculturación. De esta forma, se puede observar que el dominio de conceptos y métodos europeos permitió a los científicos decimonónicos combinarlos con los que conocían en el país para crear otras dinámicas científicas en la nación o fuera de ella en círculos académicos europeos de siglo XIX.

Este planteamiento concuerda con la idea de que el desarrollo del conocimiento científico es posible gracias a los intercambios de diferentes agentes que han contribuido con sus hipótesis, teorías y prácticas. Cada uno amplió el acervo del patrimonio científico de la nación en el siglo XIX. En tal sentido, el documento se ha construido desde una metodología de revisión documental de investigaciones, publicaciones y archivo, lo que permitió el hallazgo de los *Trabajos de la Oficina de Historia Natural*. Esta Oficina de inicios de siglo XX, se considera en esta tesis como la última institución de siglo XIX y con ella el final del siglo para la ciencia decimonónica en Colombia. Ella, además, permite corroborar el desinterés por parte de los gobernantes hacia la ciencia.

Estudiar la historia natural en Colombia de siglo XIX permite llegar a la conclusión de que en este siglo, la producción científica tuvo gran cantidad de aportes, los cuales fueron sucediendo a medida que los científicos realizaban intercambios de conocimiento relacionados con esa disciplina. De esta manera, el desarrollo del conocimiento científico en Colombia está ligado a determinadas zonas de contacto científico en las cuales el intercambio cultural y de conocimientos fueron clave para el desarrollo de la ciencia en el territorio como en otras partes del mundo. Por lo tanto, esta investigación es un primer paso para valorar la historia de la ciencia en Colombia, en donde cada agente, cada sociedad

académica o institución y cada teoría o explicación es fundamental y tiene un espacio para contribuir a comprender una parte de la realidad del país.

La reflexión sobre la historia permitió desarrollar esta tesis en siete capítulos. El primero aborda el concepto de transculturación de Fernando Ortiz desde su biografía personal e intelectual y su obra *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. El segundo capítulo trata sobre el itinerario del concepto de transculturación antes y después de Ortiz. El tercer capítulo propone y explica el concepto de transculturación científica, que se define como el proceso mediante el cual la relación entre agentes de conocimiento genera intercambios de saberes y cada quien toma una parte. Los capítulos cuarto y quinto analizan, mediante el concepto de transculturación científica, el desarrollo del conocimiento científico de la naturaleza, la historia natural y las ciencias de la vida antes y después de la independencia respectivamente. El sexto capítulo finaliza el análisis de la última parte del siglo y el papel de las instituciones académicas locales como el Museo de Historia Natural y Escuela de Minas y las diferentes sociedades y academias de ciencia, desde el concepto de transculturación científica. Por último, el séptimo capítulo aborda la Oficina de Historia Natural como la última institución científica de siglo XIX.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
Capítulo 1	
FERNANDO ORTIZ Y EL CAMINO HACIA EL CONTRAPUNTEO	21
Fernando Ortiz	22
El <i>Contrapunteo</i> de Ortiz	30
La circulación del libro	44
El concepto de transculturación en el Contrapunteo	45
Capítulo 2	
EL CONCEPTO DE TRANSCULTURACIÓN DESPUÉS DE ORTIZ: HISTORIA DE UN CONCEPTO HISTÓRICO	52
El camino del análisis de la cultura	53
<i>Del concepto de aculturación al concepto de transculturación</i>	53
<i>Discusiones sobre el concepto de transculturación después de Ortiz</i>	56
El concepto de transculturación en las letras y las artes	61
<i>La crítica literaria en América Latina</i>	61
Ángel Rama (1926-1983)	61
Mary Louise Pratt (1948)	70
Antonio Cornejo-Polar (1936-1997)	75
<i>La crítica del arte en América Latina</i>	78
Néstor García-Canclini (1939)	78
Ivonne Pini	80
Capítulo 3	
LA TRANSCULTURACIÓN CIENTÍFICA	83
Transculturación científica: contenido y significado	84
Condiciones necesarias para la transculturación científica en la historia natural de Colombia de siglo XIX	87
<i>El sistema educativo</i>	87
<i>Zonas de contacto científico</i>	93
<i>Producción de documentos científicos</i>	96
Capítulo 4	
LA NATURALEZA, LA HISTORIA NATURAL Y LAS CIENCIAS DE LA VIDA ANTES DE LA INDEPENDENCIA	104
El entorno natural indígena	105
<i>Las plantas y los animales</i>	106
El periodo colonial y el virreinato, desde mediados de siglo XVI hasta inicios de siglo XIX	108
<i>Las academias militares</i>	110
<i>La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada</i>	111

<i>Las explotaciones mineras</i>	126
Dos décadas de siglo XIX para consolidar los procesos de transculturación científica	127
Capítulo 5	
LA NATURALEZA, LA HISTORIA NATURAL Y LAS CIENCIAS DE LA VIDA DESPUÉS DE LA INDEPENDENCIA	133
1810-1839: En busca de la estabilidad del proceso de transculturación científica	135
1840-1859: Los agentes de la transculturación científica	141
1860-1879: Elites que cierran zonas de contacto científico y agentes que las abren	153
Capítulo 6	
EL FINAL DEL SIGLO XIX Y LAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	166
1880-1899: Transculturaciones científicas complejas para iniciar el siglo XX	167
Instituciones científicas	174
<i>El Museo de Historia Natural y Escuela de Minas de Bogotá</i>	<i>175</i>
<i>Las sociedades científicas</i>	<i>182</i>
Capítulo 7	
LA ÚLTIMA INSTITUCIÓN CIENTÍFICA DE SIGLO XIX EN COLOMBIA: LA OFICINA DE HISTORIA NATURAL	190
La Oficina de Historia Natural	191
Los trabajos de la Oficina de historia natural	205
CONCLUSIONES	217
BIBLIOGRAFÍA	224

Lista de figuras

Figura 1. Ajiaco cubano.	25
Figura 2. Portada de la primera edición del Contrapunteo	31
Figura 3. Marquilla Fábrica La Honradez.	37
Figura 4. Marquilla Fábrica La Honradez.	37
Figura 5. Portada 4ª edición, 1978	44
Figura 6. Portada 1ª edición.	54
Figura 7. Retrato de Soledad Acosta de Samper.	98
Figura 8. José María Gutiérrez de Alba. Ruinas de la casa y el jardín botánico del sabio Mutis, Mariquita, 1874.	114
Figura 9. Casa de la expedición botánica en Bogotá.	115
Figura 10. Colombia tomado de Humboldt, 1823.	137
Figura 11. Cartucho de Colombia tomado de Humboldt.	138
Figura 12. Joaquín Acosta. Mapa de la República de la Nueva Granada dedicado al Barón de Humboldt, 1847.	142
Figura 13. Carmelo Fernández, Campamento de la Comisión Corográfica en Yarumito, 1850.	144
Figura 14. Mapa Corográfico de Tunja.	145
Figura 15. Carátula 1ª edición Prodrromus.	149
Figura 16. Carátula del Atlas de 1889	169
Figura 17. Interpretación hipotética del edificio de Santo Domingo.	196
Figura 18. Gumersindo Cuéllar. Edificio de Santo Domingo, 1930.	197
Figura 19. Santiago Cortés.	198
Figura 20. Ricardo Lleras Codazzi.	201
Figura 21. Portada Monografía.	208
Figura 22. Portada Introducción.	208
Figura 23. Portada Clasificación	208
Figura 25. Portada Gemas	208
Figura 24. Portada Minerales	209
Figura 26: Portada Mineralizadores	209
Figura 27. Epígrafe que aparece en la contraportada de la Monografía.	211

Lista de tablas

Tabla 1: Científicos de siglo XIX.	91
Tabla 2. Extracto de Tabla de viajes y texto en el siglo XIX.	94
Tabla 3. Publicaciones científicas de siglo XIX.	99
Tabla 4. Publicaciones seriadas de Siglo XIX.	101
Tabla 5: Producción escrita de Cortés.	199
Tabla 6: Producción bibliografía Ricardo Lleras.	203

*La naturaleza también se convirtió en
una parte importante de ser colombiano.*
Camilo Quintero Toro (2012)

INTRODUCCIÓN

Yakucunamanta

Sucay jahuapi yakuk mucmikuk
Suttin-rimay huauk:
«paylla yakucuna atipay upallalla rimay
Hayk a yupayuyay...».
Pi-maypas suttin-rimay acumanta animasachachaymanta
«yuyaycuna ancha mica
Ima yakucuna acllay upallay...».¹

Las comunidades originarias de los territorios de Abya Yala, los que hoy son denominados América, han tenido un conocimiento profundo de su entorno. Saben cuáles plantas consumir, cuáles sirven para restablecer la salud y cuáles agradan a sus dioses. Con la llegada de los españoles a Sur América, en un intento de establecer buenas relaciones, los indígenas ofrecieron productos y comida, pero los migrantes venían con otras intenciones: establecerse mediante la fuerza y sin hacer uso de la razón. Como reacción, las comunidades se cerraron, pero los pueblos que no pudieron esconderse en la selva fueron sometidos con violencias de todo tipo durante dos siglos, en gran parte del territorio que hoy es Colombia. Así como hubo cantidades de muertos, hubo muchos nacimientos por los excesos de los españoles con las mujeres indígenas y afrodescendientes; los mestizos empezaron a ser mayoría y se fueron consolidando comunidades de diferentes tipos en varias partes de la nación, en especial, en las llamadas *tierras frías*. La única manera en que estas comunidades mestizas pudieran agruparse e integrarse socialmente, era mediante los intercambios de conocimiento con todos los habitantes. Esto benefició, en muchos casos, la economía de algunas familias mestizas, las cuales fueron llegando a los espacios criollos, descendientes de españoles por madre y padre, y migrantes españoles.

¹ **De los ríos**

Navegando sobre un río silencioso
dijo un hermano:

«Si los ríos pudieran hablar,
cuánta historia contarían...».

Y alguien habló desde lo profundo de esa selva misteriosa:

«La historia es tan miserable
que los ríos prefieren callar...». (Chikangana, 2010: 28-29)

Con todos estos movimientos, el siglo XIX llegó con el peso de la historia en Latinoamérica. En el territorio que hoy es Colombia, este siglo llegó con la agitación social de varias comunidades que no aguantaban más abusos, así llegó con los ideales de la Revolución Francesa, los Derechos del hombre y los avances de la ilustración europea para dar paso a los gritos enérgicos por la independencia. Sin embargo, con ésta llegó nuevamente la violencia *pacificadora* de la Corona española, y la primera comunidad científica que se había construido murió por las balas de los fusiles españoles que seguramente estuvieran fabricadas con materiales locales sacados del territorio. Desde entonces se ha tendido a pensar y se ha dado por supuesto sin evidencia documental, que la ciencia murió con ellos; que luego nadie quiso hacerse cargo del desarrollo del conocimiento en el país; que el siglo XIX solo tiene más violencia, más corrupción y más abusos en todas las instituciones de la sociedad; que la ciencia no es cosa de colombianos.

Han sido múltiples las aproximaciones a la historia colombiana por tratar de entender el territorio y sus habitantes. En Colombia, la historia social ha tomado el bastión para narrar la historia de la ciencia haciendo referencia a las implicaciones sociales en la nación. La labor de sociólogos e historiadores como Olga Restrepo Forero y Mauricio Nieto Olarte ha sido importante para reconocer los trabajos científicos más significativos y para lograr establecer una lectura de lo propio, unas veces analizado con la lente europea y otras con las lentes propias. A esta causa también se han sumado los científicos de la botánica, la etnografía, la medicina, la zoología, geología y mineralogía que han narrado la historia de su propia disciplina y la forma cómo se ha desarrollado en la nación. Cada uno desde su especialidad ha rescatado una ficha del rompecabezas de la historia de la ciencia en Colombia que se va consolidando y es el tema de esta tesis.

Actualmente se considera que nuestra historia de la ciencia inicia con José Celestino Mutis y acaba con Francisco José de Caldas por las grandes contribuciones que hicieron y en buena parte consecuencia de los muchos estudios sobre ellos, algunos muy inspiradores (Pohl (2009), Nieto (2006, 2010a, 2010b), Restrepo (1993, 1998), Silva (2002)). Si bien no es errado considerar a Caldas como el precursor de la ciencia en Colombia, resultaría exagerado afirmar que *no ha habido ciencia en Colombia después de su muerte*. Lo cierto

es que la mayoría de estudios sobre historia de la ciencia en el país solo abordan el siglo XIX hasta 1816, año en que Caldas fue ejecutado. Luego de su trágica desaparición, los años siguientes del siglo XIX han sido considerados en la historia nacional como años sin producción científica relevante, o quizá no ha habido suficientes estudios tras la melancolía que esa pérdida produjo no solo en el país sino en su historiografía. Los problemas sociales, políticos y económicos predominaron en el escenario local y siguen siendo el eje principal de análisis cuando se aborda ese siglo en el país. Replicar aquella afirmación implica desconocer el trabajo de los científicos de siglo XIX republicano quienes se esforzaron por mantener el legado precursor de la ciencia en Colombia, y también implica condenarlos al ostracismo como si sus aportes no hubieran sido importantes para el desarrollo del conocimiento científico del país.

La disciplina de la historia natural interesó a varios intelectuales nacionales en el siglo XIX republicano. Sobre esta disciplina quedó impreso una gran cantidad de material que contiene observaciones, corroboraciones, experimentos y catalogaciones de las especies locales. Después de la independencia de Colombia aumentó en número de científicos extranjeros que trasladaron sus laboratorios a los valles, cordilleras, nevados y selvas de la nación para observarlos. Muchos de estos científicos estuvieron acompañados por locales quienes, al mismo tiempo que indicaban a los extranjeros cómo dominar el terreno, adquirían de los foráneos los métodos y conseguían información sobre el desarrollo científico en Europa o Estados Unidos. De esta manera, cada uno modificaba sus trabajos como resultado de las relaciones e intercambios de conocimiento.

En esta tesis, tales intercambios han sido analizados a partir del concepto de transculturación propuesto en 1940 por el cubano Fernando Ortiz, quien sostiene que hay un proceso de tránsito de una cultura a otra, lo cual le permite comprender el proceso de formación de la identidad cubana. Su concepto también ha sido empleado en otros campos como el de la crítica literaria con Ángel Rama, Mary Louise Pratt -y en ella el concepto de zona de contacto- y Antonio Cornejo-Polar; y el de la crítica de arte con Néstor García Canclini e Ivonne Pini, quienes desde el concepto del Ortiz han creado explicaciones para el análisis de la cultura latinoamericana desde esas disciplinas. Teniendo en cuenta esa

flexibilidad del concepto de Ortiz, éste puede utilizarse en el campo de la historia de la ciencia para analizar el desarrollo del pensamiento científico en un país como Colombia.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación se fundamenta en el estudio crítico de la historia de la ciencia en Colombia durante el siglo XIX republicano después de Mutis y Caldas y de la Expedición Botánica y la Comisión Corográfica. La investigación se plantea teniendo en cuenta el desarrollo del conocimiento en historia natural, examinado mediante el concepto de *transculturación científica*, el cual se propone para incluir, además de las contribuciones de los científicos, las de diversos agentes como mujeres, mestizos, afrodescendientes, campesinos e indígenas. Con el uso de este concepto es posible analizar los diferentes documentos como dibujos, mapas, diarios de viaje, libros, artículos, publicaciones seriadas, normas, leyes, cartas o escritos producidos por los nacionales. El concepto, además, está acompañado de unas condiciones que hacen posible el proceso de transculturación: la educación, los textos consultados y las zonas de contacto científico. De esta forma, se puede observar que el dominio de conceptos y métodos europeos permitió a los científicos decimonónicos combinarlos con los que conocían en el país para crear otras dinámicas científicas en la nación, pues en algunos casos, hubo científicos locales que lograron entrar a los círculos académicos de la historia natural en Europa de siglo XIX.

Este planteamiento concuerda con la idea de que el desarrollo del conocimiento científico es posible gracias a los intercambios de diferentes agentes que han contribuido con sus hipótesis, teorías y prácticas. Cada uno, en mayor o menor proporción amplió el acervo del patrimonio científico de la nación en el siglo XIX; es por esto que la muerte de Caldas puede considerarse como el punto de partida para el desarrollo del conocimiento científico en Colombia, y no su punto final. Para demostrar esta afirmación, el documento se ha construido desde una metodología de revisión documental de investigaciones, publicaciones y archivo, todo lo cual permitió el hallazgo de los *Trabajos de la Oficina de historia natural*. Esta Oficina de inicios de siglo XX, que se considera en esta tesis como la última institución de siglo XIX y con ella el final del siglo para la ciencia decimonónica en Colombia. Ella, además, permite corroborar el desinterés por parte de los gobernantes hacia la ciencia.

Estudiar la historia natural en Colombia de siglo XIX permite llegar a la conclusión de que en este siglo, la producción científica tuvo gran cantidad de aportes, los cuales fueron sucediendo a medida que los científicos realizaban intercambios de conocimiento relacionados con esa disciplina. La complejidad del paisaje dio pie para el análisis de la naturaleza, así como también para estudiar las formas de conocimiento de las poblaciones originarias. De esta manera, el desarrollo del conocimiento científico en Colombia está ligado a determinadas zonas de contacto científico en las cuales el intercambio cultural y de conocimientos fueron clave para el desarrollo de la ciencia en el territorio como en otras partes del mundo. Esta investigación es un paso para valorar la historia de la ciencia en Colombia, donde cada agente, cada sociedad académica o institución y cada teoría o explicación es fundamental y tiene un espacio para contribuir a comprender una parte de la realidad del país.

Con esos fines de reflexión sobre la historia, esta tesis está conformada por siete capítulos. El primero aborda el concepto de transculturación de Fernando Ortiz desde su biografía personal e intelectual y su obra *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*, todo lo cual pone de relieve el perfil del cubano como un agente comprometido con la comprensión de la identidad cultural de Cuba como una forma de identificar la transformación de las comunidades en confrontación, mas no su aculturación, lo cual puede hacerse extensivo al continente.

El segundo capítulo trata sobre el itinerario del concepto de transculturación antes y después de Ortiz. El recorrido no solo da cuenta de los intentos de comprensión de la formación de la identidad del continente americano, sino también cómo el concepto de Ortiz muestra una flexibilidad en los campos de la crítica literaria y artística. Se estudia la crítica literaria con Ángel Rama y su análisis de los escritores del denominado *boom* Latinoamericano, a Mary Louise Pratt con el estudio de la literatura de viajes y a Antonio Cornejo-Polar con su investigación sobre la literatura mestiza; así mismo la crítica del arte con Néstor García Canclini y su concepto de *hibridez* y a Ivonne Pini con la definición de *lo propio*. Todo lo cual hace que la identidad de la cultura latinoamericana sea estudiada con amplitud para lograr una mejor comprensión de su trayectoria histórica.

El tercer capítulo propone y explica el concepto de *transculturación científica*, que se define como el proceso mediante el cual la relación entre agentes de conocimiento genera intercambios de saberes y cada quien toma una parte. Para que este proceso sea posible, se han definido las condiciones necesarias: educación, zonas de contacto científico y publicaciones. Desde estas, se hace una aproximación a los científicos y viajeros, a las mujeres promotoras de esos intercambios y al mestizaje, entre otros agentes, relaciones sociales, publicaciones y formación que se estudian en esta tesis con el fin de abrir el análisis de la historia natural en Colombia.

Los capítulos cuarto y quinto analizan, mediante el concepto de *transculturación científica*, el desarrollo del conocimiento científico de la naturaleza, la historia natural y las ciencias de la vida antes y después de la independencia respectivamente. En ellos se tienen en cuenta la geología, geografía, mineralogía, arqueología, botánica, zoología, etnografía y medicina, como disciplinas que utilizan los métodos de la historia natural y sus objetos de estudio. En el capítulo cuarto el análisis inicia en la época en que los habitantes originarios ocupaban en territorio y termina en el primer decenio de siglo XIX, durante estos siglos el dominio español dejó muchas muertes, saqueos y la imposición de una organización social inequitativa, en la cual surgieron los primeros científicos criollos quienes formaron comunidades académicas y alrededor de ellas publicaciones, reuniones, experimentos y expediciones. En el capítulo quinto, el análisis comienza con el periodo de pacificación española en cual fueron asesinados los integrantes de las primeras comunidades científicas del país. Sin embargo, luego de las firmas de actas de independencia, la República abre sus fronteras y la llegada y salida de científicos nacionales y extranjeros maximiza el proceso de *transculturación científica* debido a la gran cantidad y complejidad de intercambios que sucedieron en los viajes y en los aprendizajes entre 1820 y 1880.

El sexto capítulo finaliza el análisis de la última parte del siglo y el papel de las instituciones académicas locales como el Museo de Historia Natural y Escuela de Minas y las diferentes sociedades y academias de ciencia, desde el concepto de *transculturación científica*. El final del siglo XIX fue un periodo en el que las crisis producto de los malestares sociales y los malos entendidos políticos que venían de años anteriores se

agudizó, lo cual desencadenó la inestabilidad del país en todos los aspectos, incluido el científico; aunque la ciencia seguía haciéndose en laboratorios o estudios personales o por encargo del gobierno de turno, con lo que los intercambios en este periodo fueron cada vez más complejos por la cantidad de información que ya circulaba. De la misma forma, en las instituciones el Museo y las sociedades contribuyeron a esa circulación de conocimiento y se constituyeron como zonas de contacto científico del proceso de transculturación científica.

Por último, el séptimo capítulo aborda la Oficina de Historia Natural como la última institución científica de siglo XIX. Esta oficina fue creada con los mismos objetivos de las instituciones anteriores de dar a conocer al mundo las especies botánicas y minerales para llamar la inversión extranjera. La Oficina estuvo a cargo de Santiago Cortés y Ricardo Lleras Codazzi, quienes elaboraron documentos monográficos sobre las esas disciplinas, todo lo cual también es analizado mediante el concepto de transculturación científica. Finalmente, en 1907 finaliza el siglo XIX en la Historia de la ciencia en Colombia al cerrarse la Oficina, que se integró en la Universidad Nacional.

Durante la misión del Pacificador Morillo, Francisco José de Caldas fue capturado por Juan Sámano en Paispamba (Soratá, Cauca), fue trasladado a Bogotá y ocupó una celda en el Colegio del Rosario. El concejo de guerra decidió ejecutarlo por los cargos de traición al Rey. El 29 de octubre de 1816, en la plaza de San Francisco² del centro de Bogotá, siete balas de fusil atravesaron la espalda de Caldas destrozando su caja torácica, su cuerpo fue enterrado en una fosa común con otros mártires en la Iglesia de la Veracruz. A pesar de que estos proyectiles pusieron punto final a la vida del payanés, sus escritos, observaciones, mediciones y cartografías siguieron con vida; las cartas, los mapas, las notas y los dibujos han recorrido doscientos años para dar testimonio de la ciencia de inicios de siglo XIX. A partir de ese material se realizaron varios estudios al lo largo del siglo, lo cual pone de

² Hoy Plaza Santander

relieve el desarrollo del conocimiento científico en la Colombia decimonónica luego del deceso del sabio.

CONCLUSIONES

El desarrollo del conocimiento en historia natural en Colombia durante el siglo XIX podría concebirse como un árbol de Mortiño: la tierra, donde se encuentran los nutrientes, es la representación del periodo prehistórico y precolombino que provee el alimento del saber; las raíces pueden representarse con los siglos XVII y XVIII; el tronco es el siglo XIX colonial, a través de este corre la savia que llega hasta las ramas, que son el siglo XIX republicano cuyos frutos -en el caso del árbol de Mortiño, los arándanos-, se han dado desde el siglo XX hasta la actualidad. Con esta metáfora se pretende mostrar que el conocimiento es como un árbol que siempre está en crecimiento en medio de circunstancias políticas, sociales y económicas, en buena parte sometido a ellas, con la participación comprometida de muchos agentes: comunidades indígenas, hombres y mujeres, el campesinado y las comunidades científicas locales compuestas por élites racializadas -llamadas criollas-, por mestizajes y afrodescendientes y por las relaciones con científicos extranjeros. Esto da cuenta de que la producción de conocimiento en Colombia es el resultado de sus condiciones, es un producto singular.

La historiografía de la ciencia en Colombia comúnmente habla de las raíces, del tronco y de algunos frutos del árbol, situación que contribuye solo en parte a comprender el desarrollo del conocimiento científico del país. En Colombia se ha reconocido a Caldas y a Mutis como los principales hombres de ciencia y se ha estudiado menos la labor de varios científicos decimonónicos en el área de la historia natural. Esta disciplina reúne no solamente la biología y la botánica, sino también la geología, la zoología, la medicina, entre otras, las cuales permiten analizar un panorama amplio de los trabajos de investigación de varios científicos. De esta manera, la situación científica colombiana puede considerarse resultado de la ausencia de programas de alfabetización científica por parte del gobierno, así como la falta de definición de una agenda pertinente de ciencia y educación.

Para realizar el análisis sobre el desarrollo del conocimiento científico de Colombia en siglo XIX, se ha estudiado el concepto de transculturación de Fernando Ortiz, propuesto en su *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*, desde el cual intentó comprender el desarrollo de

la identidad cultural cubana. Al ser una propuesta de análisis de Latinoamérica para Latinoamérica merece especial atención, porque desde ella todas las voces se toman como participantes en la construcción de la identidad del pueblo sometido. Con el concepto transculturación, Ortiz dio un espacio a los aportes de las culturas que se confrontaron en un territorio con el fin de reorganizar la historia, lo cual se vuelve extensivo a toda la región, pues ese *toma y daca* de conocimientos hace posible explicar un proceso complejo por el cual una comunidad no se extermina sino que toma los elementos que le sirven para dar paso a la diversidad cultural, para comprender y valorar todos los aspectos de la cultura.

Esta tesis ha analizado diferentes apropiaciones del concepto de transculturación desde finales de siglo XX en áreas como la literatura y el arte, con el fin de incluir otros elementos de la cultura para la comprensión de la formación de la identidad de las comunidades del continente. Se ha mostrado que desde la crítica literaria, Ángel Rama analizó la literatura del Boom latinoamericano y sus aportes al reconocimiento de valores y características únicas del continente; Mary Louise Pratt, se centró en los relatos de viajes, con su concepto de zona de contacto, en donde se da cuenta de las formas de dominación colonizadora, que Pratt analiza desde la descolonización del conocimiento para valorar los aportes de las comunidades locales; y Antonio Cornejo-Polar analiza la producción mestiza, particularmente del Perú, a partir de su concepto de heterogeneidad, el cual se puede observar en la producción literaria, donde se identifican los encuentros entre sujetos que se desestabilizan para crear nuevas formas de estar y de expresarse. En la crítica del arte, Néstor García Canclini analizó la producción artística desde su concepto de hibridez que da cuenta de cómo el contacto cultural produce hibridaciones en cada una de las partes implicadas y de allí se producen transformaciones; finalmente, Ivonne Pini definió el significado del arte propio de Cuba, México, Colombia y Uruguay teniendo en cuenta los matices culturales de cada país, que los une y diferencia entre sí y los distancia de las vanguardias europeas. Estas propuestas de análisis han tomado el concepto de transculturación de Ortiz y han materializado el pensamiento latinoamericano, con lo cual se ha propuesto esa categoría de análisis para comprender esas culturas y su diversidad en las expresiones de la región.

La flexibilidad del concepto de Ortiz frente al análisis de la literatura y el arte también ha permitido analizar el contexto científico. En esta tesis, el desarrollo del conocimiento científico en Colombia se ha analizado desde el concepto de transculturación científica en los trabajos de los investigadores de siglo XIX, en el área de la historia natural. La historiografía ha analizado episodios y personajes que en esta tesis se han categorizado como agentes que han hecho posible la transculturación científica. Un conjunto de condiciones hicieron su aparición luego de que la comunidad se hubiera reorganizado según las políticas gubernamentales. Dichas condiciones son: el sistema educativo, las zonas de contacto científico y la producción de documentos, todo lo cual hace que la transculturación científica sea un proceso en el que el intercambio de saberes y conocimientos permite que cada agente pierda un poco de su cultura científica y gane otros elementos. A partir de esto, las diferentes labores de mujeres –sobre quienes es importante seguir investigando en este campo–, comunidades mestizas e indígenas, afrodescendientes, campesinos y extranjeros se recuperan para la historia de la ciencia en Colombia en el campo de la historia natural.

La historiografía abarcada desde la época precolombina hasta el siglo XIX ha permitido identificar los trabajos y aportes a la historia natural de los agentes transculturados en disciplinas como la geología, la geografía, la mineralogía, la arqueología, la botánica, la zoología, la etnografía y la medicina. Además se ha rescatado el reconocimiento del territorio, su aprovechamiento y su relación con los lugares que habitaban, lo cual hizo que las comunidades indígenas adquirieran un conocimiento organizado a partir de saberes ancestrales.

Se ha hecho un breve repaso de la historia política del país. Con la llegada de los españoles, la sangre bañó las tierras y las comunidades preservaron su conocimiento sin compartirlo a ningún extranjero. Luego de un amplio periodo de barbarie y abusos de todo tipo, el territorio se convirtió en Virreinato en donde las relaciones, si bien eran asimétricas, beneficiaron la circulación de los conocimientos y produjeron las transculturaciones científicas de las élites, criollos y demás agentes, con actividades como los viajes, la Real Expedición Botánica, las academias militares, la explotación minera y las tertulias. Todas estas dinámicas de circulación llegaron al primer decenio de siglo XIX donde la inconformidad de varios sectores

económicos y sociales se levantaron contra el Virrey, lo cual desencadenó, en 1810, los primeros enfrentamientos por la independencia del territorio.

Se ha mostrado que desde ese año hasta 1819, las guerras de independencia acabaron con la vida de la primera generación de científicos locales, criollos que lograron intercambios y circulación de conocimiento, y con ello la estabilización del proceso de transculturación científica. La educación de las elites, el establecimiento de zonas de contacto científico y las publicaciones, entre ellas, las publicaciones periódicas -cuyo contenido, publicación y circulación abren una temática de estudio-, hicieron que los agentes participaran cada vez más en los diferentes espacios de intercambio, como la Comisión Corográfica, el levantamiento de atlas nacionales, el estudio de las fiebres y el desarrollo de herbarios con plantas locales. El desarrollo del conocimiento científico fue adquiriendo complejidad en este momento, lo cual fue importante para los intercambios de conocimiento a pesar de la *razón de Estado*, de los transculturados a los que Rama denominó traidores, de sus políticas de blanqueamiento que intentaron naturalizar las desigualdades sociales, de las dificultades políticas y la inestabilidad social y económica de la nueva República.

Se han investigado los últimos años del siglo XIX, cuando los intercambios de conocimiento en las diferentes zonas de contacto científico crearon un ambiente de ciencia que aprovechó principalmente la élite. Con los viajes a Europa y Estados Unidos, estos hicieron parte de los diferentes enclaves en estos países y los intercambios con extranjeros en sus países de origen, hicieron del proceso de transculturación científica un beneficio cultural científico del país y también de su imagen en el exterior. Otro aspecto importante en el desarrollo del conocimiento científico fueron las instituciones científicas desde las cuales se promovía el ejercicio investigador. El Museo de Historia Natural y Escuela de Minas y las diferentes sociedades científicas fueron zonas de contacto científico en donde los intercambios y la circulación de conocimiento hacían que esas relaciones asimétricas se igualaran y se materializaran en libros, conferencias, mapas, artículos, docencia y publicaciones periódicas.

Cronológicamente el siglo XIX finalizó en 1899, sin embargo, esta tesis sugiere que, para el conocimiento científico ese siglo se prolongó hasta los primeros años de siglo XX. Los modos de producción de conocimientos, la participación de diversos agentes, las intenciones

del gobierno con la ciencia, la centralización del conocimiento en la Universidad Nacional, entre otros aspectos, fueron similares a los del siglo anterior. El siglo XX llegó a Colombia sin mucha claridad sobre lo que significaba la modernización, prueba de ello fue la Guerra de los Mil Días en donde el pueblo se levantaba contra el mismo mal que aqueja al país desde los primeros días del virreinato: la corrupción. Sin embargo, el gobierno quería mantener su imagen en el exterior a través de sus productos agrícolas y minerales, por lo que se creó la Oficina de Historia Natural con los mismos objetivos de las instituciones de siglos anteriores, que estuvo a cargo de Santiago Cortés Sarmiento y Ricardo Lleras Codazzi. Esta Oficina, aunque no haya sido la más relevante de las instituciones científicas del país, sí es la confirmación de que la ciencia, en ese momento, no estuvo en los planes de gobierno, mas allá de la captación de inversión extranjera y el reconocimiento internacional por las riquezas del territorio, todo lo cual está consignado en los seis *Trabajos de la Oficina de Historia Natural*-cuya relación con las políticas económicas y comerciales del gobierno colombiano de ese tiempo constituyen un tema para futuras investigaciones-. Es por ello que esta tesis considera que el siglo XIX finaliza en 1907, año en que la Oficina cerró sus labores y pasó a ser parte de la Universidad Nacional. Desde ese año, la intención de la creación de oficinas y departamentos científicos quedó a cargo de la Universidad y de la ciudadanía interesada en esos temas. Además esta Oficina y la trayectoria de sus dos científicos a cargo permiten confirmar que el desarrollo del conocimiento continuaba su curso pese a las guerras, los inconvenientes sociopolíticos y las afectaciones económicas, pues cada uno continuaba con su agenda académica e investigadora que les permitió desempeñarse en la docencia de la Universidad, en el gobierno de turno o en las sociedades académicas; esa agenda incluyó procesos de transculturación científica con los habitantes de las zonas que visitaron. Los intercambios de conocimiento se llevaban a cabo con hombres y mujeres mestizas, afrodescendientes, indígenas, campesinado y con quien pudiera brindar una explicación sobre alguna especie o fenómeno natural local y los científicos compartían con ellos sus conocimientos de esas especies.

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, lo que hoy

conocemos como Latinoamérica. Observar la historia de las ciencias en Colombia como un conjunto de episodios en los que se produjo intercambio de conocimiento me ha permitido explicar la construcción de una cultura científica que, desde inicios de siglo XIX, comenzó a gestarse. Esto permite relatar la historia de la ciencia mediante el intercambio de información en las zonas de contacto científico. De esta manera, 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 y periodos de la nación.

Mientras Mary Fairfax Somerville hacía sus experimentos con el electromagnetismo, las teorías de Darwin salían a la luz, y el matrimonio Lavoiser explicaba los cambios de la materia al quemarse, en Colombia se estaba trabajando en los tratamientos contra las fiebres del Magdalena, se catalogaban las especies de aves y de plantas y se rastreaba la historia de los pueblos originarios, lo cual deja ver la producción científica luego de Caldas y de Mutis en un escenario global.

Por todo lo anterior resulta imprescindible seguir investigando sobre la producción científica del siglo XIX en Colombia y escoger a agentes y hechos científicos locales además de aquellos influyentes hombres blancos de las élites criollas o extranjeras. Hoy más que nunca es importante indagar sobre el papel del conocimiento ancestral, la producción académica de mujeres, las tradiciones de conocimiento de las comunidades afrodescendientes, entre otros, y así, abrir un espacio a los agentes pendientes de análisis por la historiografía para poner en valor contribuciones indígenas, criollas y casos locales al desarrollo cultural y científico del país. Esta tesis pretende ser una contribución al conocimiento sobre la relación de las ciencias actuales en Colombia con el pasado de la nación, especialmente con el siglo XIX. Conocer y comprender los aportes de todos los agentes y los elementos del pasado ayuda a construir el presente, para que evitar apartar y discriminar en la historia a las personas naturalizando las diferencias sociales y las diversidades culturales (López Beltrán, Wade, Restrepo & Ventura Santos), pues son las comunidades indígenas las que tienen los saberes previos a la llegada de europeos. Es hora de alcanzar la paz y que todos trabajemos

diariamente por ella y por el desarrollo del conocimiento en la nación, mediante una sana convivencia entre todos los agentes, principalmente entre nosotros los colombianos.

Reconocer la muerte de Caldas y de sus compañeros no puede significar que la ciencia haya acabado. Luego de *la horrible noche*¹⁵⁶, los representantes de la ciencia en Colombia se armaron con lápices, instrumentos y libretas para continuar la labor del sabio. De allí que el siglo XIX haya resultado ser una época de producción científica permanente, nunca abandonada por completo en el país, gracias a todos los intercambios de conocimiento, algunos de los cuales esta tesis ha escogido para su análisis como procesos de transculturación científica .

¹⁵⁶ Parte del primer verso de la primera estrofa del Himno Nacional de la República de Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV (2010) *Manual introductorio y guía de animación a la lectura*. Bogotá: Ministerio de Cultura
- Achugar, Hugo (1984) Prólogo. *La ciudad letrada*. A. Rama. Hanover: Ediciones del Norte, IX-XVI
- Acosta de Samper, Soledad (1895) *La mujer en la sociedad moderna*. París: Casa editorial Garnier hermanos.
- Acosta de Samper, Soledad. (1901) *Biografía del General Joaquín Acosta*. Bogotá: Librería Colombiana Camacho Roldán y Tamayo.
- Adorno, Rolena (1986) *Guaman Poma de Ayala: Writing and resistance in colonial Perú*. Austin: Texas University Press.
- Adorno, Rolena (2000). Contenidos y contradicciones: la obra de Felipe Guaman Poma y las aseveraciones acerca de Blas Valera. *CiberLetras: Revista de crítica literaria y de cultura*. 2. Disponible en: <http://www.lehman.cuny.edu/ciberletras/v01n02/Adorno.htm>
- Aguirre Beltrán, Gonzalo. (1958). *El proceso de aculturación y el cambio sociocultural en México*. México: Editorial Comunidad.
- Alderoqui, Silvia & Pedersoli, Constanza (2011) *La educación en los museos. De los objetos a los visitantes*. Buenos Aires: Paidós
- Álvarez Lleras, Jorge. (1940) ‘Don Ricardo Lleras Codazzi’, *Anales de Ingeniería Bogotá*. 48, (545), 197-199.
- Alzate, Carolina (2015) *Soledad Acosta de Samper y el discurso letrado de género, 1853-1881*. Madrid, Frankfurt: Iberoamericana Editorial Vervuert.
- Amaya, José A & Puig-Samper, Miguel A. (2008) *Mutis al natural. Ciencia y arte en el Nuevo Reino de Granada*. Bogotá: Museo Nacional de Colombia
- Amaya, José Antonio (2013a) ‘La Expedición Botánica a la luz de las cifras, 1783-1816’, in Restrepo, O. (ed.) *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Centro de Estudios Sociales (CES), 41-75.

- Amaya, José Antonio (2013b) '«Como débil muestra de admiración y gratitud»: José Celestino Mutis en la obra de Humboldt y Bonpland. Estudio preliminar', in Restrepo, O. (ed.) *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Centro de Estudios Sociales (CES), 77–100.
- Appelbaum, Nancy. (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. <https://doi.org/10.1215/00182168-2210768>.
- Appelbaum, Nancy. (2017) *Dibujar la nación. La Comisión Corográfica en la Colombia del siglo XIX*. 1ª ed. Bogotá: Universidad de los Andes - Fondo de Cultura Económica.
- Arguedas, José María (1968). *Palabras de José María Arguedas*. Acto de entrega del premio «Inca Garcilaso de la Vega». Lima.
- Arias Barrera, Yuly Andrea (2015) Una mirada historiográfica a las mujeres tunjanas en el período de la independencia, 1810-1819. *Historia y Sociedad*. 28, 143-165. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/hys.n28.48015>.
- Arias Vanegas, Julio. (2007) *Nación y diferencia en el siglo XIX colombiano: orden nacional, racialismo y taxonomías poblacionales*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Arnedo-Gómez, Miguel. (2008) Notes on the evaluation of angel rama's concept of narrative transclturation and Fernando ortiz's definition of the termn 'transculturation'. *Journal of Latin American Cultural Studies*. 17(2), 185-202. Doi: 10-1080/13569320802228039
- Bateman, Alfredo (1955) Julio Garavito Armero. Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia. Vol. XIII, 45-46. Disponible en: https://www.sogeocol.edu.co/documentos/046_julio_garavito_01.pdf
- Betancur, Gabriel (1984) Ley de 1903 Presentación. *Revista Colombiana de Educación* (13), <https://doi.org/10.17227/01203916.5104>
- Blanco Barros, José Agustín (s.f) *Historia de la sociedad geográfica de Colombia. Antecedentes geográficos*. Disponible en: https://www.sogeocol.edu.co/documentos/histo_sgc.pdf

- Blanco Blanco, Jacqueline, & Cárdenas Poveda, Margarita (2009). Las mujeres en la historia de Colombia, sus derechos, sus deberes. *Prolegómenos. Derechos y Valores*, XII(23),143-158. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=876/87617260012>
- Bleichmar, Daniela. (2006) Painting as exploration: visualizing nature in eighteen-century colonial science. *Colonial Latin American Review*. 1 (15), 81-104
- Bleichmar, Daniela. (2016) *El imperio visible. Expediciones botánicas y cultura visual en la ilustración hispánica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bohórquez, Luis. (1956) *La evolución educativa en Colombia*. Bogotá: Publicaciones Cultural Colombiana, Ltda.
- Borja, Jaime (2011) ‘Un territorio imaginado. Del Virreinato de la Nueva Granada a la Gran Colombia (1740-1830)’ AA. VV. *Historia de Colombia. Todo lo que hay que saber*. Bogotá: Prisa ediciones. 123-164
- Botero, Clara Isabel. (2006) *El redescubrimiento del pasado prehispánico de Colombia: viajeros, arqueólogos y coleccionistas, 1820-1945*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia; Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales; Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales.
- Botero, Clara Isabel. (2012) *El redescubrimiento del pasado prehispánico de Colombia: viajeros, arqueólogos y coleccionistas, 1820-1945*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia: Universidad de los Andes.
- Brisquet, María & Fuentes, Encarnación (1997) Las academias de artillería en América en el siglo XVIII. *MILITARIA, Revista de Cultura Militar*, 10, 265-276
- Bueno, Raúl. (2011) ‘Presión urbana, procesos culturales y representación literaria en América Latina. Vigencia continua del pasamiento de Ortiz, Rama y Cornejo Polar’. *Multiculturalismo, transculturación, heterogeneidad, poscolonialismo. Hacia una crítica de la interculturalidad* F. Schmidt-Welle,. (Coord). México: Herder, 89-107.
- Buitrago, Laura D. (2012) Las mujeres de la Tertulia del buen gusto y sus amores. *Revista Credencia Historia*. No. 273. Disponible en:

<https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-273/las-mujeres-de-la-tertulia-del-buen-gusto-y-sus-amores>

- Bushnell, David. (2004) Colombia. *Una nación a pesar de si misma. De los tiempos precolombinos a nuestros días*. Bogotá: Editorial Planeta.
- Castrillón Aldana, A. (2006) Historia de la ecología y su relación con la tropicalidad en Colombia, *Revista historia y sociedad*, 12, 61–106.
- Castro-Gómez, Santiago (2013) ‘La historia natural en el orden epistémico y tecnopolítico del saber’. Restrepo, O. (ed.) *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Centro de Estudios Sociales (CES), 101-109
- Chikangana, Fredy (2010) *Espíritu de pájaro en pozos del ensueño*. Bogotá: Ministerio de Cultura
- Conniff, Richard (2016) *Cazadores de especies. Héroes, locos y la delirante búsqueda de la vida sobre la tierra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Córdoba-Córdoba, Sergio. (2009) Historia de la ornitología colombiana: sus colecciones científicas, investigadores y asociaciones, *Boletín SAO*, 19(1&2), pp. 1–26. Disponible en: http://www.sao.org.co/publicaciones/boletinsao/COM1_19%281&2%29_2009.pdf.
- Cornejo Polar, Antonio (2003). *Escribir en el aire*. 2ª edición. [Primera edición 1994]. M. Moraña (Ed). Lima: Centro de Estudios Literarios “Antonio Cornejo Polar”.
- Cornejo-Polar, Antonio. (1994). Mestizaje, transculturación, heterogeneidad. *Revista De Crítica Literaria Latinoamericana*, 20(40), 368-371. doi:10.2307/4530779
- Cortés, Santiago. (1897) *Flora Colombiana*. Bogotá: Papelería, Imprenta y Litografía de Samper Matíz.
- Cortés, Santiago. (1904) *Monografía de leguminosas e introducción al estudio de la flora*. Bogotá: Imprenta Nacional
- Cortés, Santiago. (1950?) *Flora Colombiana*. 2ª edición. Bogotá: Librería de el Mensajero.
- Croce, Marcela. (2016) La transculturación: de la utopía a la narrativa latinoamericana. Versiones sucesivas de un precursor, un inaugurador y un codificador, *Literatura e historia crítica*, 18(1), 99–120. doi: 10.15446/lthc.v18n1.5468.

- Cubides, Fernando. (2002) ‘Representaciones del territorio, de la nación y de la sociedad en el pensamiento colombiano del siglo XIX: Cartografía y Geografía’, *Miguel Antonio Caro y la cultura de su época*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 319–343.
- Cuellar, Marcela, Delgadillo, Hugo & Escovar, Alberto. (2006) *Gastón Lelarge. Itinerario de su obra en Colombia*, Bogotá: Editorial Planeta.
- de la Campa, Román. (2006) ‘El desafío inesperado de *La ciudad letrada*’, in *Ángel Rama y los estudios latinoamericanos*. M. Moraña (Ed.). Pittsburgh: Instituto Internacional de Literatura Iberoamericana.
- del Castillo, Lina. (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.
Disponible en: <https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/1290>.
- De la Pedraja, René (1984) La Mujer Criolla y Mestiza en la Sociedad Colonial, 1700-1830. *Desarrollo y sociedad*. 13, 199-229. <https://doi.org/10.13043/dys.13.9>
- De Sousa Santos, Boaventura (2009) *Una epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XX-CLACSO
- Del Popolo, Fabiana, (Ed.) (2017) *Los pueblos indígenas en América (Abya Yala): desafíos para la igualdad en la diversidad*. Santiago: Libros de la CEPAL
- Diario Oficial (Abril 1903) No. 11830
- Díaz Ángel, Sebastián; Muñoz Arbeláez, Santiago & Nieto Olarte, Mauricio (2013) Desensamblando la nación. El caso del *Atlas geográfico e histórico de Colombia de 1889*. Restrepo, O. (ed.) *Proyecto Ensamblado en Colombia, tomo 1. Ensamblando Estados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Centro de Estudios Sociales (CES), 183–218.
- Díaz-Piedrahita, Santiago. (1990) Tres naturalistas del siglo XIX unidos entorno a una flora, *Revista Academia Colombiana de ciencias*, 17(66), 415–423. Disponible en: http://www.accefyn.com/revista/Volumen_17/66/415-423.pdf
- Díaz-Piedrahita, Santiago. (2005) la organización en 1871 de la Academia nacional de ciencias naturales y sus reglamentos, *Boletín de historia y antigüedades*, XCII(829),

- 275–305. Disponible en:
http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-113716_archivo.pdf
- El Espectador. (1940) Murió el doctor Lleras Codazzi en Girardot, *Anales de Ingeniería Bogotá*. Vol. 48 No. 545, 229-231
- El Tiempo. (1940) ‘Los funerales del doctor Ricardo Lleras Codazzi se efectuarán a las diez de la mañana’ *Anales de Ingeniería Bogotá*. Vol. 48 No. 545, 220-223
- Escobar-Ortiz, Jorge. 2020. ‘La novela histórica colombiana y el problema de la mujer en la ciencia: el caso del Virreinato de la Nueva Granada’. *HiSTORELo. Revista de Historia Regional y Local* 12 (25): 90-116. <https://doi.org/10.15446/historelo.v12n25.83360>
- Fara, Patricia. (2009) *Breve historia de la ciencia*. (Trad. Francesc Pedrosa). Barcelona: editorial Ariel
- Fichant, Michel & Pêcheux, Michel (1971) *Sur l’histoire des sciences*. Paris: François Maspero
- Findlen, Paula (2021) Why put a museum in a book? Ferrante Imperato and the image of natural history in sixteenth-century Naples, *Journal of the History of Collections*, fhab004, <https://doi.org/10.1093/jhc/fhab004>
- Font, Mauricio & Quiroz, Alfonso (Eds) (2005) *Cuban counterpoints: The legacy of Fernando Ortiz*. Lanham, Maryland: Lexington Books
- Freide, Juan (1969) De la encomienda indiana a la propiedad territorial y su influencia sobre el mestizaje. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*. No. 4, 35-61
- Gallo Martínez, Luis Álvaro (2016) *Apuntes biográficos de cundinamarqueses*.
https://issuu.com/academiadegenealogia/docs/93.1b.2_apuntes_biograficos_de_cund
- García Canclini, Néstor. (1989) *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Editorial Grijalbo
- García Mónica (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. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/hesm/v14n1/04.pdf>

- García, Mónica. (2012) Geografía médica, bacteriología y el caso las fiebres en Colombia en el siglo xix, *Historia Crítica*, 46, 66–87. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rhc/n46/n46a05.pdf>
- Giménez Montiel, Gilberto. (2017). ‘Interculturación y transculturación como procesos históricos’. *Transculturación: mutaciones y vigencia*. V. Díaz Arciniega & C. Sperling (Eds.). México: Universidad Autónoma Metropolitana
- Gómez Gutiérrez, Alberto. (1998) *Al cabo de las velas. Expediciones científicas en Colombia siglos XVIII, XIX y XX*. Bogotá: Giro Editores
- González Alcantaud, José Antonio (2008) Un flechazo transcultural de “toma y daca” de consecuencias poscoloniales. El encuentro entre Fernando Ortiz y Bronislaw Malinowski. *Letral*. 1, 144-160
- González, Carlos, Rsatu, Hugo, Sánchez, Francisco (2003) *Guaman Poma: Testigo del mundo andino*. Santiago de Chile: LOM Ediciones – Centro de Investigaciones Barros Arana.
- González, Víctor. (2009). *La crítica cultural latinoamericana y la investigación educativa*. Caracas: Centro Nacional de Historia
- Gordillo R., Andrés. (2003). El Mosaico (1858-1872): nacionalismo, elites y cultura en la segunda mitad del siglo XIX. *Fronteras De La Historia*, 8, 19-63.
<https://doi.org/10.22380/20274688.654>
- Gutiérrez Ardila, Daniel (2009). Los primeros colombianos en París (1824-1830). *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 36(1), 89-124. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127113485004>
- Harley, J. B. & Woodward, David (Eds) (1987) *History of Cartography*. Volume one. Chicago: The University of Chicago Press
- Herskovits, Melville. (1938) *Acculturation: the study of culture contact*. New York: J. J. Agustin Publisher.
- Iznaga, Diana. (1989) *Transculturación en Fernando Ortiz*. La Habana: Editorial de ciencias sociales.
- Kragh, Helge. (1989) *Introducción a la historia de la ciencia*. T. Loyoza (Trad). Barcelona: Editorial Crítica.

- Kuhn, Thomas (2013) *La estructura de la revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica
- Langebaek Rueda, Carl Henrik. (1994) Dieta y desarrollos prehispánicos en Colombia. *Revista Credencial Historia*. 60. Disponible en: <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-60/dieta-y-desarrollos-prehispanicos-en-colombia>
- Le Riverend, Julio. (Ed.) (1978) ‘Cronología’. *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. F. Ortiz. Caracas: Biblioteca de Ayacucho, 443-471.
- Le Riverend, Julio. (Ed.) (1978) ‘Ortiz y sus contrapunteos’. F. Ortiz. *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. Caracas: Biblioteca de Ayacucho, IX-XXXII.
- Liehr, Reinhard, (1989) ‘La deuda exterior de la Gran Colombia frente a Gran Bretaña, 1820-1860’, R. Liehr (ed.), *América Latina en la época de Simón Bolívar. La formación de las economías regionales y los intereses económicos europeos, 1800- 1850*, Berlín, Colloquium Verlag, 465-488.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1903) *Introducción al estudio de minerales de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1904a) *Gemas y minerales litoides de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1904b) *Minerales Alcalinos y terrosos de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1904c) *Clasificación de los minerales de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1905) *Mineralizadores y minerales metálicos de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras Codazzi, Ricardo (1910) *Restauración de la colección de mineralogía y petrografía*. Bogotá: Imprenta del centenario.
- Lorente, Jesús Pedro (2012) *Manual de historia de la museología*. España: Ediciones Trea
- López Beltrán, Carlos, Wade, Peter, Restrepo, Eduardo & Ventura Santos, Ricardo (Eds). (2017) *Genómica mestiza. Raza nación y ciencia en Latinoamérica*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Lund, Joshua (2001). Barbarian theorizing and the limits of Latin American exceptionalism. *Cultural Critique*. 47, 54-90
- Macías, Francisco (2002) Perfil de un dictador antillano. El general Gerardo Machado y Morales, Presidente de la República de Cuba (1925-1933). *Tebero: Anuario del archivo histórico insular de Fuerteventura*. 15, 233-258
- Malinowski, Bronislaw. (1948) *Hacia una teoría de la cultura y otros ensayos*. A. R. Cortázar (Trad) Buenos Aires: Ed. Suramericana.
- Malinowski, Bronislaw. (1978) ‘Introducción’. *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. [Primera edición 1940]. F. Ortiz. Caracas: Biblioteca de Ayacucho, pp. 3-10
- Marrero, Erelis. (2013) ‘Transculturación y estudios culturales. Breve aproximación al pensamiento de Fernando Ortiz’, *Tabula Rasa*, 19, 101–117. Disponible en: <http://dev.revistatabularasa.org/numero-19/05marreno.pdf>
- Martí Carvajal, Armando. (2011) ‘Contrapunteo Etnológico: El Debate Aculturación o Transculturación Desde Fernando Ortiz Hasta Nuestros Días©’, *Kálathos*. Disponible en: http://kalathos.metro.inter.edu/kalathos_mag/publications/archivo9_vol4_no2.pdf
- Martínez Pinzón, Felipe. (2016a) ‘Sacking the Botanical Expedition. Natural and Military History in the First Museum of Colombia’ *Collecting from the Margin: Material Culture in a Latin America Context..* M. M. Andrade (Ed) Bucknell University Press – The Roman & Littlefield Publishing Group, Inc., 15-33
- Martínez Pinzón, Felipe. (2016b) *Una cultura de invernadero: trópico y civilización en Colombia (1808-1928)*. Madrid: Iberoamericana
- Matos Arévalos, José. (1998) Fernando Ortiz: la historia en una perspectiva transcultural, *Cuadernos de literatura*, 4(7–8), 146–155.
- Melo, Jorge O. (2017) *Historia Mínima de Colombia*. Colombia: Turner Publicaciones.
- Melo, Jorge, O. (s.f) *Francisco Antonio Moreno Y Escandón: Retrato De Un Burócrata Colonial*. Consultado en: <http://www.jorgeorlandomelo.com/morenoyescandon.htm>
- Mendoza Vega, Juan. (2008) Las primeras tesis de medicina en la Nueva Granada, *Boletín de historia y antigüedades*, 95(843), 799–806.

- Miramón, Alberto. (1965) El centenario del doctor Laureano García Ortiz. *Boletín cultural y bibliográfico*. 8 (8) 1177-1178. Disponible en:
https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/4978
- Miranda, Néstor., Quevedo, Emilio. and Hernández, M. (1993) *Historia social de la ciencia en Colombia, tomo VIII, Medicina*. Bogotá: Colciencias.
- Moraña, Mabel. (2017) Transculturación y latinoamericanismo, *Cuadernos de Literatura*. XXI (41), 153–166.
- Moraña, Mabel. (Ed). (2006) *Ángel Rama y los estudios latinoamericanos*. Pittsburgh: Instituto Internacional de Literatura Iberoamericana.
- Museo Nacional de Colombia (2019) *Ojos en el cielo, pies en la Tierra. Mapas, libros e instrumentos en la vida del Sabio Caldas*. Bogotá: Museo Nacional de Colombia.
- Naranjo, Consuelo & Puig-Samper, Miguel A. (2004) ‘Spanish intellectuals and Fernando Ortiz (1900-1941)’. M. Font & A. Quiroz, (Eds) *Cuban counterpoints: The legacy of Fernando Ortiz*. Lanham, Maryland: Lexington Books
- Nieto, Mauricio. (2006) *Remedios para el imperio. Historia natural y la apropiación del nuevo mundo*. 2ª edición. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Nieto, Mauricio. (2010a) *Americanismo y eurocentrismo. Alexander von Humboldt y su paso por el Nuevo Reino de Granada*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Nieto, Mauricio. (2010b) ‘Ciencia imperial y ciencia criolla en el período de la Ilustración en el Nuevo Reino de Granada’. En Diana, Larosa & Nieto (Eds.) *Colombia. Preguntas y respuestas sobre su pasado y su presente*. Bogotá: Universidad de los Andes
- Nieto, Mauricio. (2008) ‘Historia natural y política: conocimientos, representaciones de la naturaleza americana’, in *Historia natural y política: conocimientos representaciones de la naturaleza americana*. Bogotá: Biblioteca Luis ángel Arango, 11-77
- No, Song. (2008) *Cien años de contrahegemonía. Transculturación y heterogeneidad*. Lima: Fondo editorial de la UNMSM
- Obregón, Diana. (1992a) El sentimiento de la nación en la literatura médica y naturalista de finales de siglo XIX en Colombia. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam*. 12, 47-72

- Obregón, Diana. (1992b) *Sociedades científicas en Colombia: la invención de una tradición, 1859-1936*. 1ª ed. Bogotá: Banco de la República, Departamento editorial.
- Obregón, Diana. (2002) *Batallas contra la lepra: estado, medicina y ciencia en Colombia*. Bogotá: Universidad Eafit.
- Ordóñez, Monserrat (1999) Soledad Acosta de Samper y los terrores del año 2000. *Cuadernos de Literatura*, vol. 5, no. 10, 1999, pp. 8-13.
- Orozco, William (2000) La traducción en el siglo XIX en Colombia. *Íkala. Revista de lenguaje y cultura*. 5 (9-10)
- Ortiz Hernández María Fernanda. (2004) ‘Spanish intellectuals and Fernando Ortiz (1900-1941)’. M. Font & A. Quiroz, (Eds) *Cuban counterpoints: The legacy of Fernando Ortiz*. Lanham, Maryland: Lexington Books
- Ortiz Hernández, María Fernanda (1999) ‘Prólogo de la hija del autor’. *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. F. Ortiz. Madrid: Edito CubaEspaña, I-IX
- Ortiz Hernández, Santiago A. (2016) *Vida y obra del Coronel Anselmo Pineda. Un estudio del coleccionismo y las redes sociales en Nueva Granada durante el siglo XIX*. (Trabajo de grado inédito). Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/19144/OrtizHernandezSantiagoAlejandro2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ortiz, Fernando (1996) ‘Los factores humanos de la cubanidad’, *Fernando Ortiz y la cubanidad*. N. Suarez (Ed). La Habana: Fundación Fernando Ortiz, Ediciones Unión.
- Ortiz, Fernando. (1929). *Ni racismos ni xenofobias*. Discurso en la sesión solemne del 9 de enero de 1929, conmemoración del 136º aniversario de la fundación de la Sociedad Económica de Amigos del País. Tomado de Revista Bimestre Cubana, vol. XXIV, no. 1, La Habana, enero-febrero de 1929:6-19. Disponible en: <http://ffo.cult.cu/articulos-y-discursos/>
- Ortiz, Fernando. (1940) *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. F. Ortiz. La Habana: Jesús Montero Editor.
- Ortiz, Fernando. (1978) *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. [Primera edición 1940]. J. Le Riverend (Ed) Caracas: Biblioteca de Ayacucho.

- Ortiz, Fernando. (1999) *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. [Primera edición 1940] M. F. Ortiz Herrera (Ed). Madrid: Edito CubaEspaña.
- Palacios, Marco & Safford, Frank. (2011) *Historia de Colombia. País fragmentado, sociedad dividida*. A. García (Trad.). Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Pereira Gamba, Próspero. (1859) *Trabajos científicos del eminente medico granadino Dr. Antonio Vargas Reyes*. Bogotá: Imprenta de la Nación.
- Pérez-Brignoli, Héctor. (2017). Aculturación, transculturación, mestizaje: metáforas y espejos en la historiografía latinoamericana. *Cuadernos de literatura*. XXI (41), 96-111
- Pini, Ivonne. (2000). *En busca de lo propio. Inicios de la modernidad en el arte de Cuba México, Uruguay y Colombia, 1920-1930*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Podetti, Ramiro. (2004) Mestizaje y transculturación: la propuesta latinoamericana de globalización. Comunicación presentada en el VI Corredor de las Ideas del Cono Sur, 11 al 13 de Marzo de 2004, Montevideo, Uruguay
- Pohl, Stefan. (2009) *¡Soy Caldas!. Biografía de Francisco José de Caldas*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, Fundación Gilberto Alzate Avendaño.
- Poma de Ayala, Guamán F. (1980) *Nueva crónica y buen Gobierno*. Tomo 2. [Manuscrito de 1613]. F. Pease (Ed). Venezuela: Biblioteca de Ayacucho
- Portell Vilá, Herminio. (1940). 'Prologo' *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. F. Ortiz. La Habana: Jesús Montero Editor.
- Pratt, Mary Louise. (2010) *Ojos imperiales. Literatura de viajes y transculturación*. 1st edn. México: FCE.
- Quevedo, Emilio. (1993) *Historia social de la ciencia en Colombia. Tomo VII*. Bogotá: Colciencias
- Quintero, Camilo. (2012) *Birds of empire, birds of nation: A history of science, economy, and conservation in United States-Colombia relations*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Rama, Ángel (1988) El escritor latinoamericano como traidor (Más allá de Yo el supremo). *Nuevo Texto Crítico*, 2, 199-208
- Rama, Ángel. (1982) *Transculturación narrativa en América Latina*. 1ª edición. México: Siglo Veintiuno editores.

- Rama, Ángel. (1984) *La ciudad letrada*. Hanover: Ediciones del Norte.
- Redfield, Robert, Linton, Ralph & Herskovits, Melville (1936) Memorandum for the study of acculturation *American anthropologist*. N.S(38), 149-152
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo. (1989) ‘Colombia indígena, periodo prehispánico. *Nueva Historia de Colombia*. Tomo I. Bogotá: Planeta, 27-61
- Restrepo, Olga. (1993) ‘Naturalistas, saber y sociedad en Colombia’. Restrepo, Olga., Arboleda, L. C. and Bejarano, J. A. *Historia social de la ciencia en Colombia. Tomo III*. Disponible en: <http://186.113.12.136/handle/11146/275>.
- Restrepo, Olga (1998) En busca del orden: ciencia y poder en Colombia. *Asclepio*, 50(2), 33–75. <https://doi.org/10.3989/asclepio.1998>
- Restrepo, Olga. (2013) *Proyecto Ensamblado en Colombia*. 2 Tomos. 1ª ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Centro de Estudios Sociales (CES). Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12482/>.
- Rey, Pilar Adriana. (2010). Bogotá 1890-1910: población y transformaciones urbanas. *Territorios* 23, 13-32.
- Rodríguez, Ana Luz. (2011) ‘Conquista y colonia en el Nuevo Reino de Granada’. AA. VV. *Historia de Colombia. Todo lo que hay que saber*. Bogotá: Prisa ediciones.
- Rodríguez, María Paola. (2008). Origen de la institución museal en Colombia: entidad científica para el desarrollo y el progreso. *Cuadernos de curaduría* 6. Disponible en: <http://www.museonacional.gov.co/Publicaciones/publicaciones-virtuales/Documents/Aproximacionesalahistoria06.pdf>
- Rodríguez, María Paola. (2013). *Le Musée National de Colombie, 1823-1830. Histoire d'une création*. París: L'Harmattan
- Safford, Frank. (1977) *Aspectos del siglo en XIX Colombia*. Medellín: Ediciones Hombre Nuevo.
- Safford, Frank. (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. Disponible en: <http://www.revistaquipu.com/Sub1/D3A8TIA/28201315/2-3-9004izb.pdf>.

- Samper, José María. (1984). 'Prólogo. Manuel Ancízar'. *Peregrinación de Alpha*. M. Ancízar: Bogotá, Biblioteca Banco Popular, 9-20
- Sánchez, Enrique & Molina Hernán (Comp.) (2010) *Documentos para la historia del movimiento indígena colombiano contemporáneo*. Colombia: Ministerio de Cultura.
- Santí, Enrico. (2002) *Fernando Ortiz: Contrapunteo y transculturación*. Madrid: Editorial Colibrí.
- Shaffer, Simon, Roberts, Lissa, Raj, Kapil & Delbourgo, James (Eds.) (2009) *The brokered world: Go-betweens and global intelligence, 1770-1820*. Sagamore Beach, MA: Watson Publishing International
- Schmidt-Welle, Friedhelm. (1996) '¿Literaturas heterogéneas o literatura de la transculturación?'. *Asedios a la heterogeneidad cultural: libro homenaje a Antonio Cornejo Polar*. J.A. Mazoti y U. J. Ceballos Aguilar (Eds). Philadelphia: Asociación Internacional de Peruanistas, 37-45.
- Schmidt-Welle, Friedhelm. (2017a) Transculturación, traducción cultural y transmodernidad. *Cuadernos de literatura*. XXI (41), 91-95
- Schmidt-Welle, Friedhelm. (2017b) Traducción y transculturación del romanticismo europeo en Esteban Echeverría. *Cuadernos de literatura*. XXI (41), 114-130
- Segura G., Cristina (1995) 'Las mujeres castellanas de los siglos XV y XVI y su presencia en América'. *Las mujeres en la historia de Colombia. Tomo 1: Mujeres, historia y política*. C. Calderón (Coord.) Colombia: Editorial Norma
- Segura, Marta. (1995) *Itinerario del Museo Nacional de Colombia. 1823-1994*. Tomos I y II. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura, Museo Nacional de Colombia.
- Sevilla, Rafael. (1916) *Memorias de un Oficial del Ejército Español. Campañas contra Bolívar y los separatistas de América*. Madrid: Editorial América.
- Silva Renán. (2016) El pensamiento colombiano en el siglo XIX. Breve guía para un viajero joven.. *Historia Crítica*, no. 60: 13-22. <https://doi.org/10.7440/historcrit60.2016.0>
- Silva, Renán (2002) *Los ilustrados de Nueva Granada 1760-1808. Genealogía de una comunidad de interpretación*. Bogotá: Banco de la República, EAFIT

- Simon, Josep. (2016) 'Textbooks'. In *A companion to the history of science*. Oxford: Wiley Blackwell, 400-413
- Soto Arango, Diana (2005) Aproximación histórica a la universidad colombiana. *Rhela*. 7, 99-136
- Spitta, Silvia. (1995). *Between two waters: Narratives of transculturation in Latin America*. Houston: Rice University Press.
- Tirado M., Álvaro (1976). *Aspectos sociales de las guerras civiles en Colombia*. Bogotá: Colección Autores Antioqueños.
- Tribin, Alfonso (2000) *Esbozo histórico de la enseñanza de la oftalmología en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia entre los años de 1899 y 1960*. *Revista de la Facultad de Medicina* 48 (1), 52-59
- Uribe Celis, Carlos. (2011) '¿Regeneración o catástrofe?'. AA. VV. *Historia de Colombia. Todo lo que hay que saber*. Bogotá: Prisa ediciones. 217-264
- Villalón, Jorge & Vega, Alexander (Comp.) (2018) *José Agustín Blanco Barros. Obras completas*. Tomo IV Geografía histórica. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte
- Villegas, Andrés. (2017) *Santiago F. Cortés Sarmiento*. Bogotá: Sociedad Geográfica de Colombia.



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

INSTITUTO
eCyt

IFS



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

