

El Instituto Físico-Geográfico y su aporte al desarrollo de la historia natural en Costa Rica (1889-1910)

Ronald Eduardo Díaz Bolaños

“La sección botánica de este Instituto va á cumplir su quinto año de existencia. Cinco años dedicados sin interrupción al estudio de la flora de Costa Rica, y durante los cuales se han publicado tanto en Europa como en San José varios folletos botánicos elaborados en este centro ó con los materiales que de aquí se han suministrados [sic], han dado á conocer nuestros esfuerzos y llamado sobre ellos la atención de los principales museos y jardines botánicos del mundo”.

Adolphe Tonduz, 1894¹.

Introducción

La historia natural es el nombre que recibe el conjunto de conocimientos relacionados con el estudio de los componentes bióticos (botánicos, zoológicos y antropológicos) y abióticos (edáficos, mineralógicos, atmosféricos e hidrológicos) que conforman el planeta Tierra o una porción del mismo². Para el caso de Costa Rica, éste conjunto de disciplinas se ha estudiado desde una

¹ Instituto Geográfico Nacional (IGN), Comisión Organizadora del Centenario, *Edición conmemorativa. Cien años. Instituto Geográfico Nacional*, San José, Costa Rica, IGN, 1989, p. 79.

² Cf. Luis Fernando Hernández, et al., *Módulo Historia natural de Costa Rica*, San José, Instituto Nacional de Aprendizaje. Núcleo de Turismo, 2005, p. 6. Disponible en: <http://www.ina.ac.cr/documentos/turismo_aventura/HISTORIA%20NATURAL%20DE%20CR.pdf> [Consultado en enero de 2010].

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

perspectiva histórico-científica centrada en torno a los aportes efectuados por actores individuales, principalmente científicos destacados³ privilegiando la labor emprendida por algunas instituciones, principalmente el Museo Nacional⁴.

³ Luis Diego Gómez y Jay M. Savage, “Investigadores en aquella rica costa: Biología de campo costarricense. 1400-1980”, Luis Diego Gómez y Jay M. Savage, *Historia natural de Costa Rica*, San José, EUCR, 1991: 1-11. Guillermo Coronado, “La actividad científica en Costa Rica: bosquejo de su evolución”, Álvaro Zamora (comp.), *El otro laberinto (tecnología, filosofía, historia)*, Cartago, Costa Rica, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1997: 257-276. Stuart McCook, “Creole science: Botanical surveys of Costa Rica, 1880-1940”, *Endeavour*, 23 (3), 1999: 118-120. Leon Yacher, “Henri F. Pittier’s Professional Contributions and the Status of Geography in Costa Rica after his Permanent Departure”, *Brenesia*, 53, marzo de 2000: 3-16. Julián Monge-Nájera y Víctor Hugo Méndez-Estrada, “Dos colosos de la biología costarricense del siglo XIX: Anastasio Alfaro y Henri Pittier”. Giovanni Peraldo Huertas (comp.), *Ciencia y Técnica en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2003: 323-343. Julián Monge-Nájera y Víctor Hugo Méndez-Estrada, “Los viajeros extranjeros y sus aportes a la historia natural costarricense durante el siglo XIX”. Disponible en internet desde <http://www.tropinature.com/history_biol/pdfs/viajeros.pdf> [Consultado en enero de 2010]. Luko Hilje, *Karl Hoffmann: naturalista, médico y héroe nacional*. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, INBio, 2006. Ronald Eduardo Díaz Bolaños y Flora J. Solano Chaves, “Costa Rica: Desarrollo científico. Una mirada en su historia natural a través de Paul Biolley Matthey (1886-1908)”, Celina A. Lértora Mendoza, *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Bs. As., Ediciones FEPAI, 2008: 209-238. Gregorio Dauphin, “Tonduz el desconocido”. *Nacion.com/Áncora* [en línea]. San José, Costa Rica. 8 de marzo de 2009. Disponible en internet desde <<http://www.nacion.com/ancora/2009/marzo/08/ancora1894941.html>> [Consultado en enero de 2010].

⁴ Christian Kandler Rodríguez, “Reseña histórica del Museo Nacional (1887-1982)”, *Museo Nacional de Costa Rica*. “Más de cien años de historia” (4 de Mayo 1887 – 4 de Mayo 1987), San José, Museo Nacional y Fundación Neotrópica, 1987: 15-57. Julián Monge-Nájera y Víctor Hugo Méndez-Estrada, “Historia natural costarricense en el último tercio del siglo

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

Cabe señalar, que a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, el Instituto Físico-Geográfico, también realizó investigaciones en el área de la historia natural, concentrada principalmente en el campo de la botánica⁵. Por ello, la presente investigación analiza el papel que tuvo esta entidad científica en el desarrollo de la historia natural en Costa Rica basándose principalmente en los informes que el Dr. Henri Pittier, director del Instituto, enviaba anualmente a la Secretaría de Instrucción Pública donde detallaba la labor realizada por la entidad y especialmente por la Sección Botánica, encargada de los estudios de Historia Natural. Estos informes fueron compilados en una edición facsimilar publicada por el Instituto Geográfico Nacional en 1989 para conmemorar el primer centenario de la fundación de su predecesor el Instituto Físico-Geográfico Nacional.

Antecedentes de la Historia Natural en Costa Rica

La historia natural en Costa Rica vivió un período de pre-institucionalización que se prolongó por casi un siglo (1797-1887). El punto de partida es el arribo de la Real Expedición de Historia Natural a Nueva España a la entonces provincia de Costa Rica en los confines del Reino de Guatemala en 1797. Esta expedición, cuyo recorrido por Centroamérica fue liderado por el botánico José Mariano Mociño (1757-1820) y el dibujante Juan de Dios Vicente de la Cerda (?-?), tenía como fin realizar un inventario de la flora de los territorios que comprendían el Virreinato de Nueva España para establecer un jardín y una Cátedra de Botánica en la Ciudad de México. En Costa Rica, la expedición visitó Puntarenas y al parecer,

XIX y el papel del Museo Nacional de Costa Rica.” Disponible en internet desde
<http://tropinature.com/history_biol/pdfs/historia_natural_costarricense.pdf>
[Consultado en enero de 2010].

⁵ Marshall C. Eakin, “The origins of modern science in Costa Rica: The Instituto Físico-Geográfico Nacional, 1887-1904”, *Latin American Research Review*, 34 (1), 1999: 123-150. Jorge León Arguedas, “La exploración botánica de Costa Rica en el siglo XIX”, Giovanni Peraldo Huertas (comp.). *Ciencia y Técnica en la Costa Rica del siglo XIX* cit., 129-186.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

Cartago, según se desprende de la identificación del *Cartaginis montibus* de algunas colecciones botánicas⁶.

A lo largo del siglo XIX, Costa Rica fue constantemente visitada por naturalistas y colectores de especímenes vegetales y animales, procedentes principalmente de Europa y los Estados Unidos. En el mismo año de la separación del estado de Costa Rica de la República Federal Centroamericana (1838), el gobierno de Braulio Carrillo (1800-1845) ordena al cuerpo docente de la Casa de Enseñanza de Santo Tomás (fundada en 1814), brindar su colaboración a las investigaciones del barón Emanuel Riter von Friedrichsthal (1809-1842), procedente de Austria, siendo el primero de los botánicos conocidos que colecta especímenes vegetales en el país entre 1839 y 1840⁷.

En las décadas de 1840 a 1880, se destaca la presencia de varios naturalistas europeos, algunos de ellos alemanes y discípulos del barón Alexander von Humboldt (1769-1859), quienes realizaron una abundante producción científica que se evidenció en la publicación de textos que permitieron un mayor conocimiento del territorio costarricense, de su flora, de su fauna y de sus recursos minerales y cuya actividad contribuyó a la conformación de una comunidad científica en Costa Rica. Entre esos naturalistas destacan Moritz Wagner (1813-1887), Anders Sandoe Oersted (1816-1872), Alexander von Frantzius (1821-1877), Karl von Scherzer (1821-1903), Karl Hoffmann (1823-1859), Karl von Seebach (1839-1880),

⁶ León, “La exploración botánica”, p.129. Graciela Zamudio, “Crónica y resultados de la expedición científica de Martín de Sessé y José Mariano Mociño a Nueva España, Cuba y Puerto Rico (1787-1803)”. Celina A. Lértora Mendoza (coord.), *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay, 2007*, Bs. As., Ediciones FEPAL, 2008: 39-54.

⁷ León, “La exploración botánica”, pp. 132-133. Giovanni Peraldo Huertas, “La geografía y la geología en la historia de la ciencia. Vicisitudes centroamericanas de los siglos XVIII y XIX”, Celina A. Lértora Mendoza, *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada* 2008 cit., pp. 339-340.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

William Gabb (1839-1878), Helmut Polakowsky (1847-1917) y Carl Bovallius (1849-1907)⁸.

La fundación del Museo Nacional en 1887 marcaría el punto de partida de la primera etapa de la institucionalización de la historia natural en Costa Rica que se prolongaría hasta la fundación de la Universidad de Costa Rica (1940). Para este período, varios autores⁹ han destacado los aportes de esta entidad al desarrollo de la historia natural en el país, sin embargo, esta se dio en forma simultánea y complementaria con las investigaciones emprendidas por el Instituto Físico-Geográfico en el período que va de su fundación (1889) hasta su integración al Museo Nacional (1910).

El Instituto Físico-Geográfico y las investigaciones de Historia Natural

La institucionalización de la historia natural se enmarca dentro de la coyuntura histórico-científica denominada “régimen de

⁸ Gómez y Savage, “Investigadores en aquella rica costa”, pp. 2-3; Flora J. Solano Chaves y Ronald Díaz Bolaños, *La ciencia en Costa Rica: (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal, latinoamericana y costarricense*, San José, EUCR, 2005, p. 29. Hilje, *Karl Hoffmann* cit., passim.

⁹ Kandler, “Reseña histórica del Museo Nacional” cit., passim. Erika Golcher Barguil, *El mundo de las imágenes: percepción del sector gobernante de Estados Unidos y Europa Occidental. 1882-1914*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 1988. Erika Golcher Barguil, *Consolidación del Estado liberal: imagen nacional y políticas culturales (1880-1914)*, San José, Publicaciones de la Cátedra Historia de las Instituciones de Costa Rica, 1993. Ronny Viales Hurtado, “El Museo Nacional de Costa Rica y los albores del discurso nacional costarricense (1887-1900)”, *Vínculos*, 21 (1-2), 1995: 99-123. Víctor Hugo Méndez-Estrada y Julián Monge-Nájera, *Costa Rica. Historia natural*. 2ª reimpr. San José, EUNED, 2005: 206-230. Monge y Méndez, “Historia natural costarricense”, <http://tropinature.com/history_biol/pdfs/historia_natural_costarricense.pdf.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

cientificidad” que Viales y Clare¹⁰ consideran una época propicia para el desarrollo de la actividad científica en Costa Rica porque confluyen diversos procesos de índole política, económica, social y cultural: interés del Estado en la ciencia por influjo de la ideología liberal, fundación de instituciones científicas, amalgama de intereses entre el sector gobernante y la comunidad científica, marco jurídico favorable a la ciencia, reforma educativa que promovía la enseñanza y difusión de las actividades científicas. Al mismo tiempo, este “régimen de científicidad” requería de financiamiento para el programa de investigaciones de las instituciones científicas y la conformación de una infraestructura idónea para su desarrollo. De ahí que en el bienio 1887-1889, se establecieron el Museo Nacional, el Observatorio Meteorológico, el Instituto Meteorológico Nacional y el Instituto Físico-Geográfico Nacional.

Esta época coincidió con el proceso de invención de la identidad nacional en Costa Rica, por eso, las instituciones científicas que se fundaron llevaban el calificativo de “nacional”, ya que era muy importante para Costa Rica mostrarse como una nación progresista promoviendo la ciencia y financiando las investigaciones científicas para ayudar a consolidar el control del Estado sobre el territorio nacional y sus recursos, gracias a la actividad científica¹¹.

¹⁰ Ronny Viales Hurtado y Patricia Clare Rhoades, “El Estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un ‘régimen de científicidad’”, *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 6 (2), 2006-2007, setiembre de 2006 – febrero de 2007, p. 167. Disponible en internet desde <http://www.ts.ucr.ac.cr/~historia/articulos/2006/vol2/6-rviales_clare.pdf> [Consultado en noviembre de 2006]. Ronny Viales Hurtado y Patricia Clare Rhoades, “El Estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un ‘régimen de científicidad’”. Ronny Viales, Jorge Amador y Flora J. Solano (ed.), *Concepciones y representaciones de la naturaleza y la ciencia en América Latina*, San José, Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación, 2009: 97-109.

¹¹ Cf. Golcher, *Consolidación del Estado liberal*, pp. 15-17. David Gustavo Díaz Arias, *La fiesta de la independencia en Costa Rica, 1821-1921*, San José, EUCR, 2007, p. xx.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

En este contexto, la historia natural juega un papel de vital importancia, ya que gracias a los métodos de recolección, análisis y clasificación de especímenes, era posible conocer la flora, la fauna y los recursos minerales del territorio costarricense para luego explotarlos económicamente, de ahí que se enviaron muchas muestras de ellos a las exposiciones universales en las que participó Costa Rica a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX¹².

La historia natural fue una de los campos de la ciencia más investigados en esta época, a través de sus ramas: la botánica y la zoología, así como de la geología. Estas ciencias estaban dentro del programa del Instituto Físico-Geográfico, fundado en 1889 con la fusión del Museo Nacional y el Instituto Meteorológico al que se le agregaron el Herbario Nacional y la Oficina Topográfica. De acuerdo con Barrantes¹³, este ligamen institucional “centralizaba la Historia Natural y la Geografía Física”. Bajo la dirección del Instituto Meteorológico Nacional y durante el primer año de vida del Instituto Físico-Geográfico, el naturalista suizo Dr. Henri Pittier Dormond (1857-1950) había emprendido una serie de excursiones por los macizos de la Cordillera Volcánica Central, en los que llegó a coleccionar 2500 especímenes de flora que darían origen al Herbario Nacional, conformado inicialmente en el marco institucional del Museo Nacional¹⁴. Según Gómez y Savage¹⁵, este científico:

¹² Ronny Viales, “Librecambio, universalismo e identidad nacional: la participación de Costa Rica en las exposiciones internacionales de fines del siglo XIX”, Francisco Enríquez Solano e Iván Molina Jiménez (comps.), *Fin de siglo XIX e identidad nacional en México y Centroamérica*, Alajuela, Costa Rica, Museo Histórico Cultural Juan Santamaría, 2000: 357-387.

¹³ Mario Barrantes Ferrero, *El Instituto Geográfico Nacional. Breve reseña histórica*. San José, IGNCR, 1975, p. 9.

¹⁴ León, “La exploración botánica” cit., p. 147. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Exploraciones geográficas e historia natural en Costa Rica: el Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889-1903)”, Celina A. Lértora Mendoza, *Geografía e historia: hacia una historia comparada*, 2007 cit., p. 209. Gabriela Villalobos, “El progreso redentor”. *La Sociedad Nacional de Agricultura, el Estado liberal y la modernización agropecuaria en Costa Rica, 1897-1914*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 2009, p. 131.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

“Planeó y capitaneó una metodología multidisciplinaria para la biología de campo, inspirada en sus años de discípulo del ‘*gymnasium*’ típico del siglo XIX” que orientó el trabajo de la institución que dirigía en el ámbito de la historia natural.

Sin embargo, dadas las diferencias entre los responsables de ambas entidades (el Profesor Anastasio Alfaro González, Secretario del Museo Nacional y el Dr. Henri Pittier Dormond, Director del Instituto Meteorológico Nacional), estas se separan aunque en la práctica continuaron prestando colaboración para la investigación en la historia natural¹⁶.

La separación institucional se evidenció en la especialización de las investigaciones científicas de cada una de ellas: el Museo se hace cargo de la zoología por lo que conforma un pequeño zoológico y el Instituto Físico-Geográfico, de la botánica, al administrar el Herbario Nacional que constituiría la base de la nueva Sección Botánica del Instituto, cuyo Jefe y organizador sería el suizo Adolphe Tonduz (1862-1921), quien se desempeñó originalmente como asistente del Jardín Botánico de Lausana en Suiza¹⁷. Sin embargo, los especialistas de ambas entidades prestarían su apoyo a las exploraciones científicas organizadas por el Instituto Físico-Geográfico en las que se efectuaron recolección de especímenes de flora y fauna, además de recabar datos sobre la geografía física de los sitios visitados en las zonas periféricas del país. De allí que a partir de 1892, los *Anales* del Instituto empiezan a publicarse como *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*.

La labor de Tonduz en la Sección Botánica fue descrita por Pittier en los siguientes términos ya que carecía de un asistente en el

¹⁵ Gómez y Savage, “Investigadores en aquella rica costa” cit., p. 4.

¹⁶ Cf. Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural* cit., p. 207.

¹⁷ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 44. León, “La exploración botánica”, p. 147. Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural*, pp. 218-230. Dauphin, “Tonduz el desconocido”.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

trabajo de recolección y clasificación de los especímenes recolectados:

“El señor Tonduz tiene á su cargo una tarea comparativamente enorme y no es extraño , si á pesar de sus esfuerzos y de su actividad, no le da abasto: recolección, disecación, clasificación, envenenamiento y distribución anual de millares de muestras; estudios sobre el vivo de especies críticas; informes muy repetidos sobre las enfermedades que muy á menudo atacan á las plantas de cultivo, preparación de los catálogos, etcétera, son labores diarias de aquel empleado y sorprende verdaderamente la cantidad de trabajo que efectúa en un año”¹⁸.

Además de Pittier y Tonduz, el Herbario Nacional recibió la colaboración de científicos como Paul Biolley (1862-1908), quien fue profesor de ciencias naturales en el Liceo de Costa Rica y el Colegio Superior de Señoritas; Karl Wercklé (1860-1924), quien realizó algunas exploraciones en la Región Pacífico Central y el Volcán Irazú y George K. Cherrie (1865-1948), este último, funcionario del Museo Nacional; Anastasio Alfaro (1865-1951), Secretario del Museo Nacional; Juan J. Cooper (1843-1911), el Ing. Juan Francisco Echeverría Aguilar (1861-1926), John Meiggs Keith (m. 1927), José Cástulo Zeledón (1846-1923) y los jóvenes José Fidel Tristán (1873-1932) y su primo Enrique Fernández¹⁹.

El personal del Instituto dedicó el primer año de vida de la Sección Botánica a realizar excursiones dentro y fuera del Valle Central que tenían como finalidad explorar las condiciones en las que se desarrollan las selvas de Costa Rica según las diferencias de altura, lo que les permitió coleccionar muestras de varias especies de plantas industriales y medicinales, además de la extracción de maderas, cortezas, raíces, frutos y hongos de los siguientes sitios visitados: Limón y Carillo (julio de 1889), Volcán Barva (agosto-

¹⁸ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 118.

¹⁹ *Ibíd.*, pp. 45 y 124 y Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural cit.*, p. 212.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

setiembre de 1889 y enero y febrero de 1890), Barva, Santa Bárbara y río Itiquís (diciembre de 1889), El Rodeo de Pacaca (diciembre de 1889), Juan Viñas (enero de 1890), Rancho Flores (febrero de 1890) y curso superior del río Ciruelas (marzo de 1890). En ese primer año de investigaciones, el Herbario se conformó con la presencia de 2500 ejemplares, constituyendo la mayor colección botánica reunida en Costa Rica hasta ese momento²⁰.

En el primer informe dado por Pittier a la Secretaría de Instrucción Pública, se explica el método que se empleaba para la extracción, conservación y distribución de especímenes a la vez que evidencia la red de investigadores que apoyaron la labor de la institución a nivel internacional. A nivel nacional, se contó con el aporte de la efímera Escuela de Agricultura dirigida por el profesor suizo Arthur Dedie²¹.

“Junto con la recolección de las muestras se toman con cada especie los datos referentes á la estación, altitud y otras indicaciones que se requiere la ciencia. Disecadas aquellas, se dividen en dos partes, una de las cuales se conserva aquí sea en el herbario forestal que se está organizando para el servicio de la Escuela de Agricultura, sea en la colección general – mientras la otra se manda á Bruselas, donde el eminente botánico, Señor don Teófilo Durand, conservador de los Reales Herbarios de Bélgica y antiguo colaborador nuestro, se encargó de su distribución entre los varios especialistas de Europa, para su estudio completo”²².

Además de Théophile Durand (1855-1912), naturalista auxiliar del Jardín Botánico de Bruselas, con quien Pittier había entablado relaciones científicas para el estudio de la flora suiza en los años previos a su traslado a Costa Rica, el Instituto logró mantener

²⁰ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 44-45.

²¹ Cf. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, p. 104.

²² IGN, *Edición conmemorativa cit.*, p. 45.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

contactos científicos con destacados botánicos como Casimir Pyrame de Candolle (1836-1918), Adolf Engler (1844-1930), Elisa Caroline Bommer (1832-1910), Eduard Hackel (1850-1926), Célestin Alfred Cogniaux (1841-1916), Élie Marchal (1839-1923) y Émile de Wildeman (1866-1947)²³. No obstante, la conformación de esta red se debió a la falta de infraestructura para realizar las labores de catalogación de los especímenes en el país, por lo que el Instituto se convirtió en un proveedor de muestras de flora y fauna y un receptor del material clasificado en los herbarios e instituciones científicas europeas y norteamericanas:

“Desde que dimos comienzo á nuestras tareas, reconocimos la imposibilidad de ejecutar en Costa Rica, de una manera verdaderamente científica, los trabajos de determinación y descripción, por hallarnos tan alejados de los grandes centros que guardan las bibliotecas y colecciones necesarias para este estudio [...] El medio empleado por nosotros consistió, pues, en solicitar el auxilio de aquellos especialistas que durante largo tiempo se han dedicado en absoluto á los trabajos de determinación o de descripción de tal ó cual grupo del reino vegetal”²⁴.

Esto se evidencia notoriamente en la cooperación establecida en “el convenio entre el Jardín botánico [sic] de Bruselas y el Instituto Físico-geográfico, las relaciones entre ambos centros fueron cada vez más activas, enviando el Instituto el duplicado de sus cosechas, y remitiendo el Jardín Botánico, en cambio, sus preciosas determinaciones” que terminaron por conformar la sección *Plantæ costaricensis exsiccatae* del herbario belga²⁵.

²³ *Ibid.*, pp. 45 y 69. Denis Diagre, “Théophile Durand”. *National Botanic Garden of Belgium. History*. Meise, Belgium, 2010. Disponible en internet desde

<<http://www.br.fgov.be/PUBLIC/GENERAL/HISTORY/durand.php>>

[Consultado en enero de 2010].

²⁴ IGN, *Edición conmemorativa* cit., p. 68.

²⁵ IGN, cit., pp. 69 y 71.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

Esta elección que además de los vínculos personales entre Pittier y Durand y la infraestructura que contaba la institución belga, se justificó también por su ubicación en un país europeo “neutral” que evitaba rivalidades científicas y políticas si se hubiera escogido alguna potencia que realizara los estudios de la flora costarricense (Alemania, Francia, Gran Bretaña o Austria-Hungría)²⁶.

En el período 1890-1891, gracias al personal del Instituto, la colección botánica alcanzó los 5000 ejemplares debido al acopio de especímenes realizados durante las expediciones en las que participó Henri Pittier con la Comisión del Canal Interoceánico de Nicaragua a Greytown (actual San Juan del Norte en Nicaragua) y a Bahía Salinas, así como al Valle del Río Grande de Térraba a inicios de 1891, viaje de exploración que se detallará más adelante y del que se obtuvo un catálogo etnobotánico que mencionaba las plantas utilizadas por las poblaciones boruca y teribe y las aplicaciones que éstas les daban en su vida cotidiana. Tonduz escribió sus experiencias como colector de plantas en las *Excursions botaniques au Costa Rica* que se publicaron en el *Bulletin de l'Herbier Boissier* editado por el Herbario Boissier de la Universidad de Ginebra en Suiza²⁷.

Al mismo tiempo, el estudio de los especímenes enviados por la Sección Botánica del Instituto dieron origen a la publicación en París del primer tomo de la *Primitiae Florae Costaricensis* (1891), editada por Henri Pittier y en la que escribieron varios taxónomos europeos prestigiosos que llegaron a pagar fuertes sumas de dinero por su adquisición. Los duplicados que se conservaban en el Herbario Nacional fueron organizados en veinticinco fascículos siguiendo las normas vigentes de los herbarios europeos de la época, los cuales eran constantemente revisados y protegidos de la acción de insectos que podrían destruirlos. En esa misma época, se dio el descubrimiento del primer género nuevo para la flora de Costa Rica

²⁶ ING, cit., pp. 69.

²⁷ IGN, cit., pp. 55-56, 104 y 114. León, “La exploración botánica” cit., p. 148. Cf. John H. Schaffner, “Studies of Equiseta in European Herbaria”, *American Fern Journal*, 21 (3), July – September, 1931, p. 90.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

con la descripción de la *Pittiera longipedunculata Cogn.*, una cucurbitácea trepadora presente en las cercas de las viviendas y colectada en los alrededores de San José²⁸. Debido a las condiciones del edificio que albergaba al Instituto Físico-Geográfico, que compartía con el Liceo de Costa Rica, fue necesario utilizar medidas para evitar el deterioro de los duplicados que conservaba el Herbario Nacional por parte de los insectos y la humedad. No obstante, los rigores de la estación seca y lluviosa, aunados con el deterioro que experimentaban las instalaciones donde se encontraba la institución, conspiraban para la conservación de sus colecciones:

“Las plantas se hallan todas, encerradas en hojas de un papel especial que mide 49 centímetros de largo por 32 centímetros de ancho. Esta dimensión media del formato del herbario es la que se ha adoptado generalmente para las colecciones públicas. Hemos conservado a los paquetes un espesor de 17-20 centímetros que permite manejarlos fácilmente [...] No hemos descuidado tampoco la conservación de las plantas disecadas. Hemos comenzado a envenenar las muestras, sirviéndonos del sublimado corrosivo, el más antiguo pero más eficaz de todos los ingredientes que se emplean para evitar los estragos de los insectos”²⁹.

De acuerdo con Tonduz, los especímenes más vulnerables a la acción de los insectos eran las *Compuestas*: “Hay que advertir que este orden, cuyos especímenes están muy sujetos a ser atacados por los insectos, se mantiene siempre cuidadosamente envenenado [sic]”³⁰.

El siguiente cuadro sintetiza el número de plantas estudiadas en Costa Rica antes y a partir de la fundación del Instituto Físico-Geográfico (1889) hasta el mes de abril de 1892, por grupo y según el apellido y procedencia del especialista que los ha estudiado:

²⁸ IGN, cit., pp. 55-56 y 70. León, “La exploración botánica” cit., p. 148. Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural* cit., p. 212.

²⁹ IGN, cit., pp. 71 y 80.

³⁰ *Ibíd.*, p. 111.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

Cuadro 1
Número de plantas conocidas en Costa Rica antes y a partir
de la Fundación del Instituto Físico-Geográfico

Grupo	Plantas conocidas antes del IFGN	Plantas conocidas a partir del IFGN	Especialista	Procedencia
Algæ	0	3	De Wildeman	Bruselas, Bélgica
Lichenes	13	213	Müller	Ginebra, Suiza
Hepaticæ	33	87	Stephany	Leipzig, Alemania
Musci	76	132	Cardot	Stenay, Francia
Filices	139	240	Bommer	Bruselas, Bélgica
Gramineæ	0	94	Hackel	Viena, Austria- Hungria
Cyperaceæ	22	90	Boeckeler	Jena, Alemania
Piperaceæ	43	140	De Candolle	Ginebra, Suiza
Labiatae	20	25	Briquet	Ginebra, Suiza
Compositæ	98	167	Klatt	Berlín, Alemania
Araliaceæ	2	9	Marchal	Bruselas, Bélgica
Cucurbitaceæ	11	22	Cogniaux	Verviers, Bélgica
Melastomaceæ	20	110	Cogniaux	Verviers, Bélgica
Leguminosæ	86	178	Micheli	Ginebra, Suiza
Polygaleæ	2	10	Chodat	Ginebra, Suiza
Palmeæ ¹			Beccari	Italia
Lycopodiaceæ ¹			Bommer	Bruselas, Bélgica
Orchideæ ¹			Cogniaux	Verviers, Bélgica
Araceæ ¹			Engler	Berlín, Alemania
Amarantaceæ ¹			Schinz	Zúrich, Suiza
Rubiaceæ ¹			Schumann	Berlín, Alemania
Total	565	1520		

Nota: ¹ Número no consignado.

Fuente: IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 69-70.

Para el período de 1891-1892, se destacan varias excursiones botánicas a Turrialba (mayo de 1891), Limón y el curso del río Tilirí (Telire, junio de 1891), Volcán Irazú y Alto del Roble (julio de 1891), Cerros de la Carpintera (agosto de 1891), San Francisco de Dos Ríos y Desamparados (setiembre de 1891) y una expedición al

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

sur del país que se prolongó del 18 de octubre de 1891 al 18 de abril de 1892 que incluyó la recolección de muestras de flora en Boruca, Lagarto, Buenos Aires, los cursos de los ríos Térraba, Ceibo y Platanar, Palmar, Cabagra, Laguna de Sierpe, Punta Mala y Boca Sacate. También, el Prof. Biolley efectuó algunas excursiones botánicas en ese mismo año en los alrededores de Surubres (Pacífico Central) y en el camino de la Calera que comunica San Mateo con San Ramón³¹.

En 1893, la Secretaría de Instrucción Pública había establecido una nueva línea de investigación para la Sección Botánica orientada hacia los estudios agronómicos debido a la presencia de una enfermedad que afectaba los cafetos y que podría tener alguna incidencia en la producción cafetalera, uno de los pilares de la economía costarricense. Tonduz efectuó la investigación y llegó a la conclusión que la afección indicada era producida por un hongo y no tenía el carácter devastador causado por otras plagas en Brasil y la India, sino que era por el contrario, más benigna³². Este estudio, dedicado a la fumagina del cafeto, sería el punto de partida para las investigaciones agronómicas efectuadas por esta institución que se complementaba con la apertura –desde 1889- de un jardín de ensayos en el “parquecito del Observatorio” para la introducción de plantas para la agricultura y también para el ornato de las calles y parques de la capital³³.

La Sección Botánica se vio favorecida en el período 1895-1896 al estrechar las relaciones con el Jardín Botánico de San Luis (Misuri, Estados Unidos), cuyo director, el naturalista William Trelease (1857-1945), envió al Instituto Físico-Geográfico una colección de los *Reports* del herbario norteamericano y se dedicó al estudio de los árboles de los bosques costeros a cambio de recibir un fascículo de las especies de *Capsicum* localizadas en el país. Además, Pittier efectuó herborizaciones en la frontera con Nicaragua, se realizaron varias excursiones a las riveras de los ríos

³¹ *Ibíd.*, p. 70.

³² *Ibíd.*, p. 80.

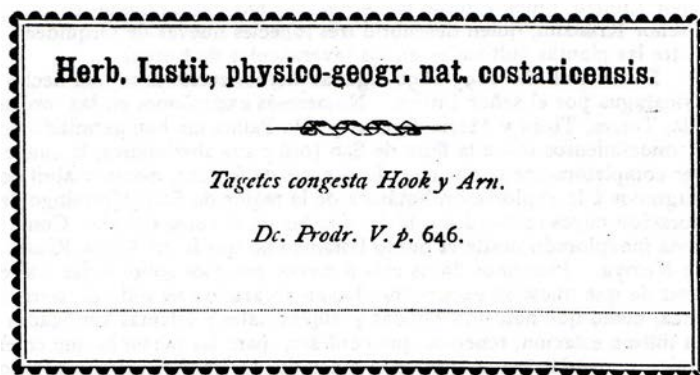
³³ *Ibíd.*, p. 81.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

Virilla, Torres, Tiribí, María Aguilar y al sitio de La Palma en el Camino de Carrillo para acopiar información sobre la flora de San José y sus alrededores³⁴.

Para facilitar la identificación de los duplicados de las especies colectadas, se colocaron rótulos especiales en los pliegues del herbario, en cuyo interior se encontraban hojas de papel que indicaban los sitios donde fueron colectados los especímenes de la planta. Por ejemplo, la ilustración 1 reproduce el rótulo correspondiente al *anisillo* (*Tagetes Congesta* Hook & Arn), planta localizada en San José, El Rodeo de Pacaca, San Rafael, Cartago, Boruca, Buenos Aires y El General (actualmente General Viejo)³⁵:

Ilustración 1
Rótulo correspondiente al *anisillo*



Fuente: IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 113.

Al finalizar el siglo XIX, la Sección Botánica del Instituto Físico-Geográfico se constituyó en el nodo de una red científica de investigación en el área de la historia natural, gracias a los contactos científicos establecidos a nivel personal e institucional por Henri

³⁴ *Ibíd.*, p. 112.

³⁵ *Ibíd.*, p. 113.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

Pittier, Adolphe Tonduz y Paul Biolley, con científicos e instituciones en otras latitudes, principalmente en América del Sur, el Caribe, Estados Unidos, Europa y el Lejano Oriente, lo que permitió el trabajo de reconocimiento y catalogación de varias especies colectadas en el país aumentando el conocimiento de la flora costarricense, tanto dentro como fuera del país:

“M. C. de Candolle de Ginebra ha publicado las determinaciones de nuestras Begoniáceas, el Doctor F. W. Klatt de Hamburgo ha seguido las determinaciones del orden de las compuestas; el señor profesor Carlos Spegazzini ha publicado las descripciones de varias especies nuevas de hongos encontrados sobre los cafetos de Costa Rica y al señor Dr. Weber de París debemos algunas determinaciones de Cactáceas costarricenses hechas sobre ejemplares vivos cultivados en el Museum de París. Una antigua lista de Ciperáceas determinadas por Maury (†) ha llenado una laguna del Herbario y de nuestros catálogos”³⁶.

Aunque la investigación zoológica estaba en manos del Museo Nacional, el personal del Instituto Físico-Geográfico también recogió muestras de la fauna en los lugares visitados por las expediciones científicas emprendidas en la década de 1890, gracias a la labor científica efectuada por Biolley y Cherrie y al interés que tenían algunos particulares como el empresario John Meiggs Keith y Secundino Orozco por la zoología, lo que permitió al Instituto enviar ejemplares de la fauna costarricense al Museo Británico de Londres y al Museo de Historia Natural de Berlín para su clasificación³⁷. Los estudios zoológicos del personal del Instituto se orientaron principalmente hacia el área de la entomología, se conformaron colecciones de insectos que fueron clasificados e incluidos en los catálogos publicados por Pittier y Biolley bajo el título de *Invertebrados de Costa Rica*. Estos textos aparecieron originalmente en los *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional* (1892-1894) y luego fueron editados en tres fascículos (1895-1897) dedicados a la

³⁶ *Ibíd.*, pp. 80 y 135-136.

³⁷ *Ibíd.*, p. 72.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

descripción de los siguientes órdenes y subórdenes: coleópteros (I), hemípteros heterópteros (II) y lepidópteros heteróceros (III)³⁸.

Pese a los logros y al prestigio alcanzado por la institución a nivel internacional, que incluso recibió la visita del prominente botánico estadounidense John Donnell Smith (1829-1928) que se convirtió en activo corresponsal del Instituto en América del Norte y se actualizaron los catálogos del Herbario Nacional, los problemas económicos que vivía el país repercutieron en sus actividades. La Sección Botánica se vio perjudicada, las colecciones empezaron a mostrar deterioro dentro de los armarios que contenían las muestras correspondientes a dicho herbario; los medios que se utilizaban para evitar su destrucción se hacían ineficientes principalmente por la presencia de las larvas de un microlepidóptero, resistente al sublimado corrosivo y esta situación justificó la posibilidad de emplear sales de arsénico que podrían tener un efecto negativo en la salud de los humanos³⁹.

En 1897, Tonduz organizó las colecciones botánicas de Costa Rica para su presentación en la Exposición Centroamericana de Guatemala, premiadas con medalla de oro y a la vez preparaba las plantas que enviaría a la Exposición Universal de París (1900). En esa misma época, otro insigne científico que se incorpora como colaborador externo del Instituto en Europa fue el naturalista suizo Konrad Hermann Christ (1833-1933) de Basilea, especialista en pteridología, a quien se le enviaron muestras de helechos colectados en Costa Rica. El colaborador más destacado de la Sección Botánica del Instituto en América Latina fue el micólogo ítalo-argentino Carlos Luis Spegazzini (1858-1926), quien investigó varias especies nuevas de hongos halladas en las muestras de cafetos enviadas desde Costa Rica por Tonduz a su domicilio en La Plata⁴⁰.

³⁸ Díaz y Solano, "Costa Rica: Desarrollo científico" cit., p. 229.

³⁹ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 81, 102 y 122-124.

⁴⁰ Luis Diego Gómez, "Contribuciones a la pteridología costarricense XI. Hermann Christ, su vida, obra e influencia en la botánica nacional", *Brenesia*, 12-13, 1977: 25-79. IGN, *Edición conmemorativa* cit., pp. 118, 122-124 y 135-136.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

La crisis económica que vivió el país a partir de 1897, fruto de la disminución del precio del café en el mercado mundial por la sobreproducción del café brasileño y el deterioro de las relaciones entre Costa Rica y Nicaragua que podrían producir el estallido de una guerra, hizo que el gobierno del Lic. Rafael Iglesias (1861-1924) clausurara el Instituto Físico-Geográfico el 7 de enero de 1899. En este contexto, el Museo Nacional se encargó del Herbario Nacional y de todas sus colecciones científicas⁴¹.

A partir de la reapertura del Instituto Físico-Geográfico (1901), la Sección Botánica es sustituida por la Sección Agrícola y la investigación en el área de la historia natural alcanza aplicaciones prácticas mediante la introducción de la botánica económica, con el fin de orientar las investigaciones de la institución hacia la diversificación agrícola del país. Por ello, durante su segunda época de vida institucional (1901-1910), esta entidad se va a orientar hacia las labores agronómicas, aspecto que se refuerza con la incorporación de la Sociedad Nacional de Agricultura en 1903. Esta organización, integrada por los políticos, científicos y grandes agricultores de la época, va a asumir la publicación de los *Boletines del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, editados en sustitución de los *Anales* desde 1901, publicación que a su vez sería sustituida por los *Boletines de la Sociedad Nacional de Agricultura* a partir de 1906⁴².

⁴¹ Víctor Hugo Acuña Ortega e Iván Molina Jiménez, *Historia económica y social de Costa Rica (1750-1950)*, San José, Porvenir, 1991, p. 148. Carolyn Hall, *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*, 2da. reimpr. San José, ECR, 1991, pp. 42-43. León, “La exploración botánica” cit., pp. 152-153. Anthony Goebel McDermott, “Economía, ciencia y ‘liberalismo’: Condicionamientos económicos de la institucionalidad científica liberal en Costa Rica. Una invitación al análisis. 1887-1910”, *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 7 (2), septiembre de 2006- febrero de 2007, pp. 61-62. Disponible en Internet desde

<<http://www.historia.fcs.ucr.ac.cr/articulos/2006/vol2/3-gobbel.pdf>>

[Consultado en mayor de 2009].

⁴² León, “La exploración botánica” cit., p.153. Villalobos, “*El progreso redentor*” cit., pp. 28-29 y 141-143.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

El Herbario Nacional fue atendido en los primeros años del siglo XX por Matilde Pittier (hija del naturalista) y por otras mujeres, egresadas del Colegio Superior de Señoritas, entre ellas Isabel Lelia Calderón Rojas (¿-?), quien laboró también para la Sección Meteorológica del Instituto y fue la primera mujer costarricense que efectuó estudios de medicina⁴³. Para ese momento, el herbario contaba con más de 18 000 especímenes, se constituyó en uno de los más importantes de América Latina y se basó principalmente en muestras de antofitas (plantas con flores) y helechos que aumentaron en 4000 especies el inventario de la flora costarricense en comparación con las 1218 registradas por la obra *Biología Central-Americana* en 1888⁴⁴.

Los trabajos hechos por el Instituto permitieron continuar con la publicación del segundo tomo de la *Primitiae Florae Costaricensis* en los *Anales del Instituto Físico-Geográfico* y en folletos impresos (1898-1900) y el tercer tomo lo publicó la Imprenta Nacional en 1901⁴⁵.

El 17 de mayo de 1910, el gobierno de la administración del Lic. Ricardo Jiménez Oreamuno (1859-1945), considerando que ya el Instituto Físico-Geográfico no cumplía con la misión que le fue originalmente encomendada —en parte por haber finalizado su labor cartográfica pero presumiblemente para ahorrar recursos tras el impacto económico generado por el terremoto del día 4 de mayo que destruyó la ciudad de Cartago— ordena la supresión de esta entidad, traslada la administración del Observatorio Meteorológico y del Herbario Nacional al Museo Nacional, entidad que se reorganiza y a partir de ese momento, se convertirá en la principal institución dedicada a la investigación en el ámbito de la Historia Natural en el país, tanto en el área de la botánica como en la zoología. Se nombra como encargada del Herbario a la señorita Ester Morales Fernández (m. 1919), quien fue egresada de la Sección Normal del Colegio

⁴³ Díaz, *El proceso de institucionalización*, cit., pp.140-141.

⁴⁴ León, “La exploración botánica” cit., p. 149.

⁴⁵ *Ibíd.*, p. 152.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

Superior de Señoritas y que laboró también para la antigua Sección Meteorológica del extinto Instituto⁴⁶.

Los viajes de exploración geográfica y la historia natural

La investigación del Instituto Físico-Geográfico en el área de la historia natural empieza a ganar terreno a partir de 1890, gracias al impulso de las exploraciones geográficas que permitieron la incorporación de naturalistas como Paul Biolley y Adolphe Tonduz al cuerpo de exploradores, quienes hicieron posible el acopio de gran cantidad de especímenes para las colecciones del Herbario Nacional y la publicación de artículos como *Exploraciones botánicas efectuadas en la parte meridional de Costa Rica por los años 1891 a 1892* de Tonduz (1893)⁴⁷.

Las exploraciones, si bien se orientaron hacia las zonas periféricas del país, no dieron una adecuada cobertura a todo el territorio nacional, entre ellos las penínsulas de Nicoya y Osa, las llanuras del Norte y la Alta Talamanca que están muy poco representadas en las colecciones del Herbario Nacional⁴⁸. Aun así, los viajes de exploración geográfica realizados por el personal del Instituto Físico-Geográfico, al que se sumaron también investigadores del Museo Nacional, recabaron más información de la flora y la fauna de los sitios explorados, entre ellos la expedición al Valle del Río Grande de Térraba, en el sureste de Costa Rica cuyo resultados fueron ampliamente documentados por Pittier en un informe donde también menciona aspectos geográficos, geológicos, hidrográficos, etnográficos y sociales. En este informe, el autor

⁴⁶ IGN, *Edición conmemorativa* cit. pp. 26. Franco Fernández Esquivel, *Terremoto: los terremotos de Cartago en 1910*, Cartago, Uruk, 1996. Díaz, *El proceso de institucionalización* cit., pp. 140-141. Goebel, "Economía, ciencia y 'liberalismo'" cit., pp. 92-93. Villalobos, "El progreso redentor" cit., p. 129.

⁴⁷ Cf. León, "La exploración botánica" cit., pp. 147-148, 150 y 159.

⁴⁸ *Ibíd.*, p. 149.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

insiste en los beneficios económicos que podría obtener el país de la explotación de los recursos existentes en la zona:

“En la actualidad, la mayor parte del territorio que vamos tratando está cubierto de extensas selvas que abundan en maderas finas y de construcción, así como también en hule, plantas medicinales, textiles, etcétera. Dada la abundancia de las aguas que permite en todas partes el establecimiento de máquinas adecuadas, la explotación de aquellos bosques podría hacerse con facilidad por cuanto haya posibilidad de llevar las maderas á la costa”⁴⁹.

En la cumbres de los cerros de las Vueltas y Buena Vista (llamado también de la Muerte), la expedición se detiene a estudiar la flora y la fauna características del páramo que crece en las cumbres que superan los 3000 metros de altura, un tipo de vegetación conformada principalmente por líquenes, musgos y arbustos⁵⁰:

“En el *Alto de la Baraja* (2933^m) entramos por primera vez en la región que podemos llamar *subalpina*; la selva escasea y ocupa su lugar una sabana angosta y alargada en el sentido del lomo dela [sic] cordillera [...] Cerca del punto culminante del *Cerro de las Vueltas* (3019^m) aparecen os [sic] *Hypericum*, (uno de los cuales es el *H. decorticans* señalado ya por mí en el Irazú), el *Castilleja fissifolia* L. fil. y una curiosísima Bromeliácea terrestre, con larga inflorescencia y que recuerda mucho á la piña (*Ananassa*) por el conjunto de sus caracteres [...] Las plantas que señalé ya en el páramo de las Vueltas, y cuyo conjunto forma un carácter distintivo de estas altas regiones, vuelven á aparecer aquí [en el Cerro de la Muerte], con muchas otras no menos interesantes [...] En uno de estos [barrales de las ondulaciones de este cerro], fué

⁴⁹ Henri Pittier, “Viaje de Exploración al Río Grande de Térraba”, *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*, III, 1890, p.101.

⁵⁰ Cf. Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural* cit., p. 184.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

bastante afortunado para coger un animalito que pertenece al género *Hesperomys*, el único representante de la clase de los mamíferos conocidos hasta ahora en estas alturas”⁵¹.

La expedición al Valle del Río Grande de Térraba permitió tener un conocimiento sobre la flora de las sabanas del interior de esta región que por sus condiciones de suelo, clima y vegetación - conformada principalmente por gramíneas y arbustos- hacen propicia la ganadería, principalmente en los alrededores de Buenos Aires. Se efectúa una descripción geográfica de su ubicación espacial⁵²:

“Pues las sabanas de aquella región forman entre la cordillera madre y la costeña, un vasto archipiélago de claros de más ó menos superficie, que se extiende desde una línea que sigue, poco más ó menos, el curso de los ríos del Achioté, Ceibo y Concepción, hasta los confines del país, y más allá, dentro de la provincia colombiana de Chiriquí. Los principales entre estos claros son las sabanas de Buenos Aires y de las ánimas, y el Potrero Cerrado, entre los ríos Ceibo y Platanar; las de Ulán entre el Bequí y el Cuijec; en las propias faldas de la cordillera, las de Cabagra, las de Concepción, de Térraba y de Mano de Tigre, que coronan el término de la parte occidental de la cordillera costeña, en la región de los Pueblos”⁵³.

Además, el personal de la institución describe también la vegetación de la zona y las condiciones que podrían dificultar la actividad ganadera en Buenos Aires:

“La vegetación de estas praderas naturales es muy uniforme, y variada apenas por la diferencia de nivel ó el uso más ó menos prolongado que se ha hecho de ellas como pastos. Su parte más conspicua las forman varias Gramíneas y Ciperáceas de los géneros *Eragrostis*, *Paspalum*, *Digitaria*, *Cyperus* y *Rhynchospora*. Entremezcladas con ellas crecen

⁵¹ Pittier, “Viaje de Exploración” cit., pp. 67-68.

⁵² Cf. Méndez y Monge, *Costa Rica. Historia natural* cit., pp. 178-179.

⁵³ Pittier, “Viaje de Exploración” cit., p. 80.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

algunas Leguminosas, una ó dos Compuestas del género *Eupatorium* (*E. subobtusum* DC.) y algunas Labiadas [...] Hacia el este de la población, se encuentran algunas lagunillas pantanosas, cuyas orillas aparentaban una vegetación más fresca y donde recogimos varias especies interesantes. Hablando de estas lagunetas, dice con razón el señor Tonduz: ‘Aquellos aguazales constituyen más bien un peligro para el numeroso ganado que pasta en las praderas. Pues sucede cada día que algún animal, impulsado por una sed ardiente, se esfuerza en alcanzar el agua; pero el suelo fangoso ceda bajo su peso y traga poco á poco al desgraciado, que no tarda en desaparecer por completo’.⁵⁴

Más allá de las sabanas, el paisaje cambia completamente con la presencia de bosques tropicales que podrían ser objeto de explotación para los actuales y futuros moradores del valle explorado:

“La alta selva que rodea á las sabanas ofrece una rica selección de bonitos árboles, la mayor parte de los cuales proporcionan maderas de construcción. Entre estas últimas citaré el guachipelín (*Legum.*), muy abundante en toda la región, el casco de venado (*Callianthus* sp.), el madera negra ó bala (*Gliricidia maculata* Benth), el cortez (*Tecoma* sp.), cuyas copas se divisan á lo lejos entre el monte, merced á sus flores amarillas; el Guayacán (*Tecoma* sp.), el espavei [sic] (*Anacardium Rhinocarpus* Juss.), los cedros (*Cedrela* sp.), escasos ya en la vecindad de Buenos Aires, el mayo, al que no ataca nunca el comején, los iras (*Lorenzanea* sp.), no muy abundantes, el nance (*Byrsonima* sp.), el caraña (*Bursera* sp.), los maría blanco y colorado (*Miconia argentea* DC.), el caimito (*Chrysoplenium Cainito*), el gallinazo [sic] el targua (*Croton* sp) etcétera. Para el botánico, estos bonitos bosques ocultan verdaderos tesoros [...]”⁵⁵.

⁵⁴ *Ibíd.*, pp. 80-81.

⁵⁵ Pittier, “Viaje de Exploración”, p. 82.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

La expedición a Talamanca efectuada en 1895 permitió el acopio de 505 especímenes correspondientes a fanerógamas y criptógamas, que Tonduz rotuló, clasificó y distribuyó en tres colecciones: una para el Jardín Botánico de Bruselas, la otra para el herbario de John Donnell Smith y la tercera para el Herbario Nacional. El material que se conservó en Costa Rica permitió la formación de un catálogo provisional de las especies botánicas talamanqueñas. Tonduz, a partir de la experiencia vivida en esta región, publicó *Exploraciones botánicas en Talamanca. Informe preliminar* (1895)⁵⁶.

La expedición botánica a Santo Domingo de Golfo Dulce (actual Puerto Jiménez), entre febrero y abril de 1896, permitió tener un conocimiento de la flora de la región costera meridional del país en el que se identificaron alrededor de 225 especies de fanerógamas y una nueva para la ciencia: *Zanthoxylum procerum* Donn. Sm.⁵⁷.

En los meses de enero y abril de 1898, el botánico Tonduz se dedicó a explorar Copey de Dota en el Valle de los Santos, con el fin de efectuar estudios científicos y económicos de la flora del lugar, además de formar una colección de maderas de todas sus especies leñosas, en una región que experimentaba un importante proceso de colonización al finalizar el siglo XIX e iniciar el siglo XX⁵⁸. El investigador efectuó herborizaciones cerca de la Hacienda Belmira en las proximidades de Santa María de Dota, propiedad del político y explorador Pedro Pérez Zeledón (1854-1930), quien impulsó la colonización del Valle del Río Grande de Térraba. Pese a los efectos de la crisis económica que atravesaba el país y la limitación de recursos destinados a esta expedición, Tonduz logró recoger 3500 muestras correspondientes a 350 especies, mientras que logró identificar 150 especies de maderas. El botánico consideró esta expedición “una muy importante contribución al estudio de la flora

⁵⁶ IGN, *Edición conmemorativa* cit., p. 111. León, “La exploración botánica” cit., p.160.

⁵⁷ IGN, *Edición conmemorativa* cit., pp. 112 y 135.

⁵⁸ Javier Agüero García, *En busca de nuevas tierras: la colonización de una zona de frontera agrícola en el Valle de los Santos, 1870-1927*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 2002.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

de las regiones elevadas del país, un poco descuidada en los viajes de estos últimos años”⁵⁹.

Las expediciones del personal de Instituto y del Museo Nacional a la isla del Coco en 1898 y 1902, también permitieron recabar muestras de flora y fauna de ese territorio insular costarricense caracterizado por su endemismo, dada su posición en el Océano Pacífico oriental y su cercanía al archipiélago ecuatoriano de Galápagos. A raíz de esta experiencia, se recabaron valiosos datos para el estudio de la historia natural de la isla en los “Apuntamientos preliminares sobre la Isla de Cocos, posesión costarricense en el Océano Pacífico” (1899) de Pittier y “Moluscos de la isla del Coco” (1935) de Biolley, cuya edición original se publicó en francés en 1907⁶⁰.

En ambos viajes, se describieron como especies endémicas dos rubiáceas: la *Hoffmannia nesiota* Donn. Sm. y la *Psychotria cocosensis* C. W. Ham⁶¹. En cuanto a la fauna, destacan los estudios malacológicos hechos por Biolley en esta isla y de acuerdo con Jorge Cortés⁶²: “[Biolley] recolectó y describió nueve especies de moluscos terrestres, dos especies de agua dulce o salobre y 23 especies marinas; además, mencionó cinco especies previamente informadas por otros autores”.

⁵⁹ IGN, *Edición conmemorativa* cit., pp. 124. Luis Enrique Arce Navarro, *Pérez Zeledón*, Heredia, Costa Rica, Litografía Morales, 2006, p.18.

⁶⁰ León, “La exploración botánica” cit., pp.153-154. Díaz y Solano, “Costa Rica: Desarrollo científico” cit., pp. 231-232.

⁶¹ León, “La exploración botánica” cit., p. 154. Discover Life, “*Hoffmannia nesiota*”. Athens, Georgia, USA, 2010. Disponible en internet desde <<http://www.discoverlife.org/mp/20o?search=Hoffmannia+nesiota>> [Consultado en mayo de 2010]. Discover Life, “*Psychotria cocosensis*”. Athens, Georgia, USA, 2010. Disponible en internet desde <<http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Psychotria+cocosensis>> [Consultado en mayo de 2010].

⁶² Jorge Cortés, “Historia de la investigación marina de la Isla del Coco”, *Revista de Biología Tropical*, 56 (2), 2008, p. 7.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

Finalmente, los viajes de exploración del Instituto adquirieron una dimensión internacional cuando la visita a las zonas fronterizas permitió a sus miembros recolectar muestras de la flora en localidades como Cañas Gordas (Chiriquí) en 1897 y Punta Peña (Bocas del Toro) en 1903, en una época en que Costa Rica mantenía conflictos limítrofes con Colombia y luego con Panamá, los cuales serían resueltos hasta la década de 1940⁶³.

Conclusiones

La historiografía de la ciencia costarricense tradicionalmente ha sobredimensionado el papel del Museo Nacional al desarrollo de la historia natural en Costa Rica, a tal extremo que Golcher⁶⁴ afirma que “fue el ente que nos relacionó con los centros culturales y científicos del mundo” restando importancia a la labor desarrollada por el Instituto Físico-Geográfico, quien al igual que el Museo Nacional se integró a una red conformada por decenas de instituciones y sociedades científicas de todo el mundo. Debido al surgimiento de la Sección Botánica del Instituto Físico-Geográfico y al Departamento de Zoología del Museo Nacional, la participación del personal de ambas entidades en las exploraciones científicas realizadas a finales del siglo XIX e inicios del XX y la publicación de textos científicos en los *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional*, evidencia la interdependencia de ambas instituciones en el plano de la historia natural, si bien una tendió a orientarse hacia la investigación botánica y otra hacia la zoológica, la labor de ambas debe destacarse al mismo nivel, sin sobredimensionar a una institución en perjuicio de la otra.

⁶³ Luis Fernando Sibaja, *El límite sureste de Costa Rica. Reseña histórica desde el laudo Loubet hasta su fijación definitiva*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1968, pp. 31 -48 y 157- 213. Stanley Heckadon-Moreno, *Naturalistas del Istmo de Panamá*, Panamá, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales – Editorial Santillana, 1998, p. 80.

⁶⁴ Golcher, *El mundo de las imágenes* cit., p. 147.

TERRITORIO, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE:
HACIA UNA HISTORIA COMPARADA

Las publicaciones relacionadas con temas de zoología por parte del Instituto Físico-Geográfico demuestran cómo el “reacomodo de esferas de influencia y de control de áreas de investigación” entre el Museo Nacional y esta entidad, que señala Gabriela Villalobos⁶⁵, tenía límites muy difusos. La autora Villalobos⁶⁶ considera “área de conflicto” entre ambas instituciones las investigaciones botánicas, por su potencial agrícola y por el reconocimiento que suscitaban por parte de la comunidad científica internacional, sin embargo, esto debe aplicarse también a los trabajos zoológicos, de esta forma, la separación institucional no produjo una ruptura entre ambas entidades, sino más bien, ambas se complementaban por el número de investigaciones que se produjeron y permitieron tener un mayor conocimiento de la flora y de la fauna costarricenses tanto a nivel nacional como internacional.

Las revistas, fascículos y otras publicaciones emitidas por el Instituto en el ámbito de la historia natural, han sido objeto de consulta desde inicios del siglo XX por parte de científicos de diversas disciplinas, destacándose entre los primeros los biólogos estadounidenses Philip Powell Calvert (1871-1961) y Amelia Smith Calvert (1876-1965), quienes visitaron Costa Rica entre 1909 y 1910, recopilando información bibliográfica para apoyar su trabajo campo cuyos resultados se plasmaron en la obra *A Year of Costa Rican Natural History*⁶⁷, publicada en Nueva York en 1917, por lo que es necesario dar un seguimiento a esta publicaciones y estudiar su aporte al desarrollo de nuevas líneas de investigación relacionadas con la flora y la fauna de Costa Rica.

Por razones institucionales y económicas, el Instituto Físico-Geográfico termina siendo absorbido por el Museo Nacional en 1910, por lo que esta entidad va a administrar el Herbario Nacional hasta el presente, por tanto debe estudiarse el papel que tuvo el Museo en el desarrollo de la historia natural en el país hasta la

⁶⁵ Villalobos, “*El progreso redentor*” cit., p. 130.

⁶⁶ *Ibíd.*, pp. 130-131.

⁶⁷ Philip Powell Calvert & Amelia Smith Calvert, *A Year of Costa Rican Natural History*, New York, The MacMillan Company, 1917.

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

fundación de la Universidad de Costa Rica (1940) y enmarcarla dentro del “régimen de cientificidad” que permite explicar la concatenación de procesos y actores histórico-científicos que contribuyen a la realización de investigaciones científicas en Costa Rica.

Aun así, a pesar del esfuerzo realizado y el acopio de especímenes, la clasificación de los mismos y su estudio más detallado, se realizó fuera de Costa Rica, por lo que ambas entidades se convierten en nodos de una amplia red de museos, institutos, universidades y observatorios que intercambiaban publicaciones y daban a conocer el resultado de sus investigaciones mediante el canje de libros y revistas. En este sentido, tanto el Instituto como el Museo depende de entidades como el Jardín Botánico de Bruselas y otras similares en Europa y los Estados Unidos, quienes marcan la pauta en el desarrollo de la investigación científica, no obstante, dependían del material recolectado en los países periféricos para la producción del trabajo científico, que a su vez era remitido por medio del enlace entre estos nodos, a los sitios de procedencia a través de clasificaciones taxonómicas y análisis pormenorizados de los especímenes, por lo que este intercambio de información científica que muchas veces se da en forma asimétrica, debe analizarse siguiendo el “modelo de la red” propuesto por Arboleda, Freites y Aceves para interpretar el desarrollo científico latinoamericano⁶⁸.

Finalmente, la presente investigación considera de vital importancia la conservación y difusión de las fuentes documentales estudiadas, específicamente de los informes anuales emitidos por el Instituto Físico-Geográfico Nacional cuya versión facsimilar, conservada por el Instituto Geográfico Nacional es poco conocida. Estas fuentes, junto con los documentos del Archivo del Museo Nacional de Costa Rica, custodiados por el Departamento Protección de Patrimonio del Cultural de dicha institución, que incluye la documentación del Instituto Físico-Geográfico, son de vital

⁶⁸ Luz Fernanda Azuela y Celina Lértora, “Introducción”, Celina A. Lértora Mendoza, *Geografía e historia: hacia una historia comparada* 2007 cit., pp. 14-15.

importancia para los estudios de la historia de la ciencia en Costa Rica ya que permiten reconstruir el proceso de institucionalización de la actividad científica en el país entre finales del siglo XIX e inicios del siglo XX y en particular, en el campo de la historia natural en los que se constata la realización de expediciones científicas, la recolección de especímenes de flora y fauna, el intercambio de información con instituciones y asociaciones científicas extranjeras, además de la posibilidad de incursionar en el conocimiento histórico de otras áreas del quehacer científico como son la meteorología, la geografía, la geología, la astronomía y la agronomía, disciplinas a las que el personal del Instituto Físico-Geográfico Nacional destinó recursos para la investigación y que en el presente constituyen campos del conocimiento científico que han experimentado un notable desarrollo a nivel nacional al igual que los estudios botánicos y zoológicos.

Agradecimientos

Esta investigación se produjo en el marco del proyecto “La exploración científica en la Costa Rica decimonónica: influencias epistemológicas, comunidades científicas y desarrollo institucional” (VI-825-A9132), vinculado a su vez al Proyecto Geonaturalia: (IPGH) y al Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA, VI-805-A4-906) del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica, entidad que brindó el equipo y los recursos para la realización del presente trabajo. También se agradece al personal del Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC) de la Universidad de Costa Rica por el apoyo dado a esta investigación.

Asimismo, se reconoce el aporte del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica a la realización de la presente investigación, en particular a su director, el M.Sc. Max Lobo Hernández y al Lic. Jonathan Jiménez Zúñiga, por facilitar la obra *Edición conmemorativa. Cien años. Instituto Geográfico Nacional*, que reproduce valiosos documentos del Instituto Físico-Geográfico que fueron de gran utilidad para el desarrollo de la presente

ARGENTINA, MÉXICO, COSTA RICA, HAITÍ,
PARAGUAY, URUGUAY, VENEZUELA

investigación. También se agradece al señor Luis Ricardo Romero Valverde por su colaboración en la redacción de la versión final de este texto.

Finalmente, este artículo constituye un homenaje a la memoria de la historiadora Flora Julieta Solano Chaves (1950-2012), por su incansable labor en el campo de la historia social de la ciencia en Costa Rica.