Universidad de La Salle
Ciencia Unisalle

Veterinaria y zootecnia | Catálogo General

12-14-2017

Colombia y la Medicina Veterinaria contada por sus protagonistas

Luis Carlos Villamil Jiménez
Universidad de La Salle, Bogotá, luvillamil@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/edunisalle_veterinaria-zootecnia

Recommended Citation

Villamil Jiménez, Luis Carlos, "Colombia y la Medicina Veterinaria contada por sus protagonistas" (2017). *Veterinaria y zootecnia*. 4.
https://ciencia.lasalle.edu.co/edunisalle_veterinaria-zootecnia/4

This Libro is brought to you for free and open access by the Catálogo General at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Veterinaria y zootecnia by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Colombia y la medicina veterinaria contada por sus protagonistas

Luis Carlos Villamil Jiménez

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

2017

Villamil Jiménez, Luis Carlos
Colombia y la medicina veterinaria contada por sus protagonistas / Luis Carlos Villamil Jiménez. -- Bogotá : Ediciones Unisalle, 2017.
392 páginas : tablas, figuras, fotos ; 24 cm.
ISBN 978-958-5400-73-3
1. Veterinaria - Historia - Colombia 2. Veterinaria - Investigaciones - Colombia 3. Veterinarios - Colombia - Relatos personales I. Tít.
636.089 cd 21 ed.
A1588142

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango

ISBN 978-958-5400-73-3
ISBN digital 978-958-5400-74-0
Primera edición: Bogotá D. C., diciembre de 2017
© Derechos reservados, Universidad de La Salle

Ediciones Unisalle
Cra. 5 No. 59A-44 Edificio Administrativo, piso 3
PBX (571) 348 8000, ext. 1224
publicaciones@lasalle.edu.co

Coordinador de Publicaciones y Bibliometría
Alfredo Morales Roa

Coordinación editorial
Ella Suárez

Corrección de estilo
Marcela Garzón Gualteros

Diagramación
William Yesid Naizaque Ospina

Carátula
Giovanny Pinzón Salamanca

Impresión
Xpress. Estudio Gráfico y Digital

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier procedimiento, conforme a lo dispuesto por la ley.

Impreso y hecho en Colombia
Printed and made in Colombia

A Ana Isabel Jiménez de Villamil (1927-2016), in memoriam

Contenido

Prólogo 9

Presentación 11

Primera parte
Ciencias naturales, roturación, sociedades e instituciones 19

El ambiente político y social en la Colonia.
Roturando el terreno 21

Sector agropecuario, educación e institucionalidad 39

Segunda parte
Origen y desarrollo de la escuela veterinaria 59

Animales y epidemias. La escuela de Vericel, profesores en veterinaria, influencia pasteriana 61

La consolidación de la escuela veterinaria en el siglo XX 93

Tercera parte
Hechos y proyecciones de la escuela 121

La gestión en instituciones públicas y privadas 123

Investigación y producción de vacunas 143

La investigación en el cotidiano de la educación veterinaria 173

Vida estudiantil. Los posgrados y la investigación en virología y genética 191

La epidemiología como catalizador para la medicina veterinaria 215

Los servicios de salud y producción animal 239

Salud pública: elemento inspirador del pensamiento veterinario del siglo XX 269

La salud pública veterinaria, en Colombia, retos y perspectivas 289

La formación en investigación, como herramienta para la docencia 307

Una salud: estrategia para la docencia y el ejercicio profesional interdisciplinar en el siglo XXI 339

Epílogo
Una mirada prospectiva para la medicina veterinaria como escuela 361

Referencias 369

Prólogo

Colombia y la medicina veterinaria contada por sus protagonistas recoge de forma clara y amena numerosos sucesos sobre la roturación, los hechos, las labores, los descubrimientos y las experimentaciones que se fueron transformando en una intrincada trama, llena de episodios, que despiertan el interés y la curiosidad por lo acontecido en la génesis y el desarrollo del proceso histórico de la medicina veterinaria en nuestro país.

Poder ingresar al bosque de nuestro pasado profesional, bajo la guía de alguien que durante su vida ha tenido un destacado desempeño en el campo docente, investigativo y de la extensión, es una feliz oportunidad que permite despejar los diversos entrecruzamientos de la diversidad y frondosidad de los más destacados acontecimientos relacionados con el surgimiento y la proyección de la profesión.

Desde finales del siglo XIX, cuando el profesor Claudio Vericel dio inicio a la enseñanza de las ciencias veterinarias, diversas circunstancias políticas, sociales y económicas contribuyeron a orientar el desarrollo del sector agropecuario por diversos senderos, en los que la prevención y la protección de la salud animal debieron estar siempre apoyando a la producción pecuaria y la salud de la comunidad. Los discípulos de Vericel desempeñaron un importante papel: mantuvieron viva la llama de la naciente escuela en momentos difíciles para el país en los aspectos económico, político y social, a causa de la Guerra de los Mil Días. El resurgir de la escuela a inicios del siglo XX, así como las dificultades, logros, realizaciones y sus proyecciones son amplias y complejas, pero poco conocidos por quienes hoy ejercen o se preparan para el ejercicio profesional.

Luis Carlos Villamil Jiménez ha sido un académico de tiempo completo, estudioso de la epidemiología y la salud pública veterinaria, y en esta oportunidad será quien, bajo su mirada investigadora, nos abra el camino para visualizar los diversos episodios que harán revivir en nuestro imaginario el ambiente político y social; las circunstancias que hicieron posible la presencia del Dr. Vericel, sus logros, pensamientos y proyecciones, y el rumbo trazado por los pioneros de la profesión, para acercarnos a lo antaño y así poder analizar y comprender el panorama pasado, el que actualmente vivimos y prospectar el devenir.

Los invito a redescubrir el pasado de la mano conductora del colega Villamil, profesor titular e investigador emérito de la Universidad de La Salle, varias veces decano, indagador e incansable académico, a quien he tenido el privilegio de conocer y tratar desde cuando éramos estudiantes en la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, en nuestra apreciada Universidad Nacional de Colombia.

Estoy seguro de que será muy agradable y satisfactorio para el lector explorar y conocer los antecedentes, logros y prospectiva de nuestra profesión, con la convicción de que así se contribuirá a conservar la memoria histórica y a preservar para la posteridad la sabiduría y los rasgos culturales de la medicina veterinaria en Colombia.

Roberto Gracia Cárdenas, DMV, PhD
Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia
Miembro de número de la Academia de Historia de Cundinamarca
Miembro correspondiente de la Academia de Historia de Fusagasugá
Miembro correspondiente de la Academia Colombiana
de Ciencias Veterinarias

Presentación

La Universidad de La Salle desarrolla, desde hace varios años, un interesante proyecto: las Escuelas de Pensamiento, relacionado con aspectos inspiradores para la tarea formadora de las nuevas generaciones profesionales. Han sido momentos para interpelar al pasado y repensar la universidad del futuro, y surgieron como un escenario para rescatar el inicio y la dinámica de las profesiones, estimular el trabajo y el entendimiento con otros grupos y profesiones; tomaron vida, cobraron vigencia por su originalidad e interdisciplinariedad. En este contexto, las profesiones y disciplinas se identifican y se entienden.

Las escuelas se estructuran mediante discursos, teorías, metodologías e invenciones, que por su novedad y respuestas originales a problemáticas de la realidad histórica se tornan en referentes. Estas posicionan una manera de abordar la realidad, de estudiarla y analizarla; tratan de consolidar nichos propios con la convicción de que toda disciplina o profesión es susceptible de generar escuela de pensamiento (Coronado, 2009).

Durante varios años, indagar sobre los inicios y procesos de la escuela veterinaria colombiana constituyó un objetivo en la labor docente del autor; la revisión de apuntes y notas y su ordenación cronológica, así como la observación de las dinámicas, los escritos y los procesos a través de las actividades de varios actores de la política, la docencia y la investigación —que sin pretender un análisis histórico, sino desde la visión de un maestro, con muchos años en el oficio de formar en la ciencia veterinaria, parecían tener sentido—, construían un modo de pensar, analizar y a veces de soñar.

Para entender el proceso de la conformación de la veterinaria en Colombia fueron muchas las discusiones, los foros y las entrevistas llevados a cabo con los actores vivos de la escuela, a quienes agradezco por las innumerables horas de tertulia, las varias preguntas que me contestaron y el inmerecido privilegio de poner en blanco y negro muchos recuerdos que atraviesan ahora la bruma del tiempo; también con quienes dejaron de existir, pero persisten con su obra y escritos, mediante la revisión del material bibliográfico en las bibliotecas universitarias y en las particulares.

Lo anterior permitió redactar una serie de ensayos. La *Revista de la Universidad de La Salle*, en este sentido, se convirtió en el espacio habitual para su evaluación, edición y publicación; mientras tanto, la Cátedra Lasallista, las Escuelas de Pensamiento y las cátedras de epidemiología y salud pública incubaron y catalizaron diversos escritos, capítulos y un libro: *Salud pública veterinaria bienestar de la humanidad: retos y tendencias del siglo XXI para el sector agropecuario*, publicados por Ediciones Unisalle.

El hermano Fabio Coronado Padilla, FSC, me sugirió con entusiasmo organizar estas notas, elaborando escritos adicionales y compilando los ya publicados, para conformar diversos apartes (sin pretender constituir una obra de carácter histórico, ni abarcar todos los emprendimientos académicos), desde la roturación del terreno social, político e intelectual, que permitieran al lector otear los barruntos de la ciencia, las sociedades científicas y los anhelos de visionarios que anhelaban una agricultura y una veterinaria científicas para el desarrollo del agro; era interesante juntar las ideas en una publicación, como un aporte para la recuperación de la memoria de la medicina veterinaria colombiana como escuela viva y dinámica. Es necesario que las nuevas generaciones conozcan los procesos, las circunstancias y los retos que deberán afrontar; para ello, una visión del pasado, el reconocimiento del presente y las opciones del prospecto van a ser de utilidad.

Este escrito consta de tres partes que buscan una mirada retrospectiva que implica el proceso de roturación, proyectos fallidos, hitos, coyunturas, pioneros, conflictos, nuevos proyectos, oposición, logros y proyecciones que iluminan la prospectiva para que las actividades proactivas, desde las profesiones y disciplinas, construyan el futuro para la universidad y para

el país agrícola y tropical. Se trata de interrogar el pasado para interpelar el presente y construir el futuro.

En la primera parte se consideran los barruntos, pues la academia no puede ser ajena a los hechos del pasado; estos son prioritarios para la construcción de sentido, para orientar su quehacer en la búsqueda de referentes, señalar rumbos para la formación de investigadores y el nacimiento de disciplinas y profesiones. En ese contexto, el capítulo 1 se centra en el devenir histórico, el ambiente social, las tertulias como escenarios de discusión y actualización; en la expedición botánica y la visita de Humboldt; en los científicos y las sociedades y los primeros diarios agrícolas, donde se comenzaba a consolidar el sector agropecuario.

La aventura de investigación en ciencias naturales exigía una alta cuota de sacrificio que pocos afrontaban. Hacer carrera en la ciencia implicaba encontrar otra forma de sustento. Las plazas seguras eran las de la cátedra universitaria, que daban prestigio y estabilidad; no era necesario generar conocimiento, bastaba con informar sobre los hallazgos de otros.

En el capítulo 2 se señalan otros aspectos: cuando la primera revolución agrícola era para el mundo una realidad, aquí se hacían esfuerzos fallidos para adoptarla mediante lo que se denominó la industria agrícola, y aparecieron algunos periódicos dirigidos a los productores sobre temas del campo, pero los conflictos civiles truncaban los emprendimientos. No obstante, apareció la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), institución que lideró las actividades gremiales y estuvo relacionada con el nacimiento de las hoy profesiones del sector agropecuario. Su objetivo fundacional fue el de promover el adelanto y defender, por medio de la discusión pública, los intereses de los agricultores. Tenía como objetivos el intercambio de semillas, el mejoramiento de las razas animales, la promoción de las escuelas agrícolas, entre otros.

Pero los oficios del agro no eran del interés de los jóvenes con aspiraciones universitarias; el trabajo del campo era subvalorado: no se percibía un ámbito de ciencia o tecnología, tampoco capacidad instalada para adoptar los logros de la primera y mucho menos de la segunda revolución agrícola, no obstante que, en Europa, la agronomía y la veterinaria habían adquirido el estatus de prácticas científicas.

La lenta transformación del sector recibe un impulso durante el siglo XX. Dichos aspectos se mencionan, al igual que el inicio de la enseñanza veterinaria, la aparición de escuelas regionales y el desarrollo de la institucionalidad.

En la segunda parte se sintetizan aspectos de finales del siglo XIX, cuando la llama de la veterinaria científica genera un pensamiento certero en el colectivo de la primera escuela, fundada por Claude Vericel, veterinario graduado en la escuela francesa de Lyon; los logros y tendencias que marcaron el derrotero de la veterinaria europea y algunos aspectos que coincidieron, contribuyeron e hicieron posible el inicio de la veterinaria en Colombia, se señalan en el capítulo 3.

La aparición de enfermedades en los animales y la sospecha de que algunas de ellas pudieran afectar a los humanos marcaron las gestiones para contar con profesionales idóneos que afrontaran esos desafíos. Así, la salud pública rotura el terreno de la veterinaria colombiana, la obra de Vericel y la labor y la producción científica de los primeros egresados (quienes recibieron el título de profesores en veterinaria), dejaron una profunda huella. La escuela comenzaba, estaba animada por la influencia del fundador y la sombra de Pasteur, reflejada sobre los pioneros: el aislamiento de agentes de enfermedad, la producción de vacunas y el empleo del laboratorio clínico constituyeron los aportes de la veterinaria a la ciencia nacional.

Sin embargo, los conflictos armados mantenían su intermitencia: la Guerra de los Mil Días truncó lo logrado. Pasaron más de veinte años para vislumbrar un renacer de la escuela en el siglo XX. El empuje de visionarios como Rafael Uribe Uribe y el apoyo de los pioneros hicieron posible el renacer de la veterinaria desde la academia, con la apertura de la Escuela Nacional de Veterinaria, adscrita a la Universidad Nacional de Colombia en 1921; otros hechos relevantes en este periodo fueron las instituciones colaboradoras, las reformas curriculares, los avances tecnológicos, la incorporación de la mujer a la vida universitaria, la entrada de la fiebre aftosa, la renovación de la institucionalidad. La presencia de fundaciones y universidades extranjeras marcaron pautas, nuevos programas y caminos para la capacitación, el surgimiento de los posgrados y la participación de otras instituciones públicas y privadas en la evolución de la escuela, hechos que constituyen el centro del capítulo 4.

A continuación, se presenta la tercera parte, que comprende la historia de vida de algunos profesionales que hicieron importantes aportes tanto en el ámbito mundial como en el nacional. El autor agradece las horas dedicadas a entrevistas, revisión de borradores y artículos por parte de quienes aceptaron la invitación para hacer parte de este escrito y hacer visibles aspectos humanos, situaciones cotidianas, desarrollos institucionales y logros científicos y tecnológicos, probablemente poco conocidos para una alta proporción de profesionales y estudiantes.

La gestión y la formulación de políticas en el sector agropecuario y en salud pública veterinaria constituyeron una actividad importante que algunos afrontaron en el ámbito institucional, tanto nacional como internacional. Raúl Londoño Escobar fue asesor del Ministerio de Agricultura, fundador y decano de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia, director del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional de Colombia, profesor de la Cátedra de Política Agropecuaria en la misma universidad, gerente de la Empresa Colombiana de Productos Veterinarios (Vecol), director del Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (OPS-OMS) en Buenos Aires y asesor de salud pública en la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS) en varios países, aspectos que hacen parte del capítulo 5.

El capítulo 6 se centra en la investigación microbiológica y en la producción de vacunas; dicho campo dominó el ideario innovador desde los pioneros, en cabeza de Eduardo Aycardi Barrero, quien llevó a cabo una meritoria labor en la estructuración y dirección de los centros de investigación oficiales. Su firme convicción en una escuela internacional para la producción de vacunas, su perseverancia en la aplicación de la investigación en cultivos celulares para la obtención industrial de microorganismos, como una innovación en producción de vacunas (de uso humano y animal), constituye un paradigma para quienes con su labor en el día a día construyen la medicina veterinaria colombiana.

El quehacer investigativo como base para la docencia se presenta en el capítulo 7. Aureliano Hernández Vásquez, con su vida y su dedicación a la investigación y la docencia constituye un punto de referencia. Es un representante de los "anfibios culturales", que señalaba la reforma académica del

rector de la Universidad Nacional de Colombia Antanas Mockus, es decir los docentes e investigadores que podían respirar en dos elementos diferentes: la profesión o disciplina, y las ciencias humanas: tenía la convicción de que la investigación debería hacer parte de la docencia; así se podrían formar nuevas generaciones profesionales que tuvieran como meta la investigación, para el inicio de las aventuras posgraduales en ciencias veterinarias.

El movimiento estudiantil y la intensidad de la actividad cultural, por su parte, generaban nuevos vientos para el discurrir del pensamiento veterinario. Víctor Julio Vera Alfonso es otro de los personajes para ambientar los argumentos que se presentan en el capítulo 8. Los veterinarios en ejercicio privado no veían la necesidad de buscar nuevos conocimientos a través de los estudios de posgrado, era una época donde lo profesional (la experiencia de campo y el "ojo clínico") se consideraba prioritario; la investigación era del interés de pocos. Paulatinamente, ese pensamiento profesionalizante cedió algún espacio.

Las primeras promociones de la Maestría en Reproducción Animal de la Universidad Nacional de Colombia, representadas por un grupo de jóvenes consagrados a la investigación y a la innovación, permitieron de nuevo la formación de reemplazos generacionales para diversas instituciones de educación e investigación. Pero venían más desafíos: la investigación interdisciplinar en el campo de la genética y la consolidación de una línea de investigación para generar conocimiento en virología animal.

Era importante crear las condiciones para la solución de los problemas sentidos, el trabajo interdisciplinario y la participación de los actores; los epidemiólogos y los economistas debían conformar un equipo para analizar la situación. La orientación y el redireccionamiento de la educación universitaria de pregrado y posgrado ameritaban ajustes y definiciones. En el capítulo 9 se presenta la labor de Peter Ellis, quien después de diversas experiencias en diferentes instituciones y en varios países, en especial Colombia, consiguió desde la epidemiología veterinaria mejorar la productividad de los sistemas ganaderos y coadyuvar al desarrollo de las comunidades rurales, en un medio de múltiples matices en el ámbito mundial, generando estratégicos aportes desde la inter y la transdisciplinariedad para la medicina veterinaria, ofreciendo novedosas metodologías para el estudio y la

solución de problemas sentidos en salud animal, salud pública, educación y desarrollo comunitario. Por lo anterior fue distinguido por la Universidad de La Salle con el grado de Doctor Honoris Causa en Agrociencias.

La clínica, orientada a animales de trabajo y recreación (equinos y caninos), y la práctica preventiva, caracterizada por el desarrollo de algunos productos biológicos, fueron los enfoques profesionales dominantes en las facultades del país. Pero el desarrollo de los servicios sanitarios era dinámico y demandaba la participación de jóvenes egresados. Las enfermedades emergentes estimularon el desarrollo de dichos servicios y el apoyo internacional transformó la institucionalidad, con lo que la formación posgradual adquirió fortaleza. En el capítulo 10 se analiza este hecho, discutiendo los inicios de importantes proyectos que permearon dichos procesos; así el testimonio de vida de César Augusto Lobo Arias, sus logros y realizaciones constituyen el centro de este apartado.

La salud pública tuvo un papel importante en la consolidación y en el posterior desarrollo de la veterinaria colombiana como escuela; en el capítulo 11 se estudia este hecho, tomando como base las visión de diversos autores del ámbito mundial y también los proyectos internacionales en los que la Universidad de La Salle participó durante los últimos años; es de especial mención lo discutido por el grupo de docentes, investigadores y estudiantes que durante varios años trabaja en el proyecto de Escuelas de Pensamiento: Cultura, Salud Pública y Desarrollo Comunitario.

El capítulo 12 presenta una panorámica sobre la historia de vida de Elmer Escobar Cifuentes quien, desde la veterinaria, realizó aportes a la salud pública en Colombia y en los países de América Latina; en el control de rabia; en la dirección de instituciones del ámbito internacional y en la representación de la OPS-OMS.

En el capítulo 13 se lleva a cabo una reflexión acerca de la investigación para la docencia, el aprender a investigar para enseñar y las posibles etapas que pueden señalar metas, para quienes se interesan por la formación en investigación, como un elemento para la docencia y como una experiencia de vida.

En el capítulo 14 se presenta el paradigma de *Una Salud*, como punto de encuentro interdisciplinar, para pensar en los problemas sentidos desde la

perspectiva sanitaria y la contribución desde la universidad con la transformación social y productiva del país. *Una Salud* representa una poderosa alternativa para potenciar los recursos económicos, humanos e infraestructurales, y para orientar hacia la eficiencia la salud humana, animal y ambiental. Su relación dinamizadora con la salud pública veterinaria y los nuevos horizontes del colectivo de pensamiento son evidentes: *Una Salud* hace parte de las reflexiones de la Escuela de Pensamiento Cultura, Salud Pública y Desarrollo Comunitario y constituye una de las líneas estratégicas de investigación en la Universidad de La Salle.

Como epílogo se examina el horizonte de la escuela, intentando una mirada prospectiva para la medicina veterinaria. Cuando hay pensamiento activo e ideas inteligentes, el futuro es una oportunidad. Los profesionales de la salud y la producción animal deben contribuir a recrear una sociedad pluralista, respetuosa de los derechos humanos, defensora de la institucionalidad, honesta y pulcra, orgullosa de los elementos propios de la cultura nacional y de sus tradiciones.

La escuela veterinaria colombiana del siglo XXI le apostará a sus tendencias dominantes en los ámbitos médicos y quirúrgicos, pero también a los comunitarios y sociales; la salud pública contribuyó a establecer un vínculo humanizador en la visión desde el inicio. Hoy esos esfuerzos se canalizarán efectivamente a través de *Una Salud*, que implica acciones y proyecciones hacia el sector agropecuario colombiano: al agro, al desarrollo rural con enfoque territorial; al agro, terreno fértil para cultivar una Colombia justa, equitativa, incluyente, tolerante y en paz.

PRIMERA PARTE

Ciencias naturales, roturación, sociedades e instituciones

El ambiente político y social en la Colonia. Roturando el terreno*

La historia de las ciencias agropecuarias
no se puede aislar de las transformaciones sociales,
políticas y técnicas que las limitan o impulsan.
Jesús Antonio Bejarano (1993, p. 106)

La academia no puede ser ajena a los hechos del pasado, pues estos son primordiales para la construcción de sentido, para orientar su quehacer en la búsqueda de referentes y de nuevos rumbos en la formación de investigadores y profesionales que construyan el pensamiento científico, que hagan parte de la intelectualidad del sector y aporten a la transformación social y productiva del país desde la perspectiva de un mundo globalizado, el humanismo, la ciencia, la innovación y la nueva ruralidad.

La Cátedra Lasallista dedicada al Bicentenario de la Independencia nos ofreció una buena disculpa para dar una mirada al complejo escenario de la investigación colombiana y una oportunidad para reflexionar acerca del devenir de la academia, la ciencia y la tecnología en el contexto del desarrollo del sector agropecuario, en la corta vida independiente de la nación colombiana; fue una disculpa para mirar atrás y, como dice Obregón (1992), tratar de entender desde los orígenes el porqué de las dificultades y obstáculos para la labor investigativa y la académica, desde los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales que marcaron el derrotero de la

* Este capítulo se estructuró con base en lo discutido en la Cátedra Lasallista 2010: "Miradas prospectivas desde el Bicentenario: Reflexiones sobre el desarrollo humano en el devenir de doscientos años" (Villamil, 2010).

agricultura y el escabroso inicio de las profesiones del agro, en especial la veterinaria.

Fueron múltiples los esfuerzos llevados a cabo para iniciar los procesos de investigación y conformación de la academia. En este contexto, la Expedición Botánica, las tertulias, la situación política del Viejo y el Nuevo Mundo, así como la producción agropecuaria, interactuaban para producir los movimientos y desarrollos que caracterizaron los últimos doscientos años.

Para dar una mirada al proceso, en este apartado se presentan algunos apuntes sobre varios momentos: el ambiente social, las tertulias como escenarios de discusión y actualización; la Expedición Botánica, la visita de Humboldt; los científicos y las sociedades, y los barruntos de investigación como base para las profesiones.

Lectura y tertulias: nuevas ideas

Para Obregón (1989) las tertulias constituyeron un escenario para discutir asuntos políticos y sociales, acerca de la ilustración y los autores clásicos; para algunos los aspectos científicos eran su centro de atención —los conceptos novedosos sobre la ciencia—: Wolff, Brixia, Linneo, Buffon y Baills, así como los enciclopedistas y los periódicos extranjeros eran los temas de interesantes discusiones (Muñoz Rojas, 2001). Fueron varias las tertulias que se distinguieron por su convocatoria y también por la constancia: la Eutropélica, de Manuel del Socorro Rodríguez; la del Buen Gusto, de Manuela Sanz de Santamaría, y el Arcano Sublime de la Filantropía, de Antonio Nariño, que despertaba interés por su biblioteca de autores modernos como Rousseau, Montesquieu y Voltaire.

La divulgación de las nuevas ideas y argumentos políticos, al igual que los avances en ciencias, se hacía mediante las gacetas y periódicos: el *Correo Curioso Erudito, Económico y Mercantil*; la *Gaceta de Santafé de Bogotá*; el *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, y el *Papel Periódico de la Ciudad de Santafé de Bogotá*; dichos medios, aunque censurados, consolidaban un espacio de opinión y discusión, suscitando diversas apropiaciones por parte de la comunidad (Obregón, 1990).

Como señala Muñoz Rojas (2001), la lectura y las tertulias en la Nueva Granada fueron importantes en el contexto de la intelectualidad y el conocimiento. La representación imaginaria de la realidad que ofrece la lectura da sentido al mundo de los lectores, de acuerdo con sus necesidades históricas. En las tertulias se expresaba el descontento con el sistema administrativo, político y económico colonial; había una nueva percepción: la de verse como americanos. En este contexto, Muñoz Rojas estudió lo relacionado con Juan Fernández de Sotomayor, el párroco de Mompox, quien escribió en 1814 una obra político-revolucionaria, titulada *Catecismo o instrucción popular*. Su objetivo era enseñar al pueblo sus derechos para lograr la emancipación definitiva de España.

La ilegitimidad de la conquista de América se analizaba; refutó tres títulos de la Corona: la donación papal, la conquista y la evangelización. Un aparte del catecismo citado por Muñoz Rojas (2001) es el siguiente:

> P. Pues que nosotros no somos vasallos de la España?
> R. No, ni nunca lo hemos sido.
> P. Y por qué los españoles vindican para si este derecho?
> R. Porque siempre han considerado a los Americanos como hombres de otra especie, inferiores a ellos, nacidos para obedecer y se mandados, como si fuésemos un rebaño de Bestias.
> P. Y que decimos a esto?
> R. Que los Americanos son y han sido en todos tiempos hombres libres iguales a los Españoles, Franceses, Ingleses, Romanos y quantas naciones hay y ha habido ó haber pueda en el mundo y que por lo mismo ningún hombre ni Nación alguna tiene el menor título a mandarnos ni a exigir de nosotros obediencia sin nuestro expreso general consentimiento. (p. 105)

En la opinión de Muñoz Rojas:

> La obra del párroco de Mompox solo puede ser entendida en el contexto sociopolítico que demandaba una percepción de esa naturaleza; fueron diversos los enfoques, aristas y lecturas que sirvieron para construir el

> discurso, pero las tertulias, como ámbitos de recepción y formación de nuevas mentalidades tuvieron un efecto importante. (p. 106)

La Expedición Botánica. Llega Humboldt. La visión del trópico

De acuerdo con Jaramillo (1968), la Audiencia de Nueva Granada (actual Colombia), elevada a la categoría de virreinato en 1739, tuvo esencialmente una economía minera, casi exclusivamente productora de oro, pues la plata representó en su producción un papel secundario.

> Desde comienzos de la Conquista y la Colonia, el oro fue el más importante renglón de exportación, no obstante, en la segunda mitad del siglo XVIII, la política de los reyes borbones hizo un esfuerzo por diversificar las exportaciones estimulando la producción de géneros agrícolas como el tabaco, el algodón, el cacao, las maderas tintóreas, las quinas. (p. 178)

Pero los resultados fueron modestos, pues al finalizar el siglo solo llegaron a representar un 10 % del comercio de exportación.

La botánica, en opinión de Becerra y Restrepo (1993), constituyó el eje central desde la ciencia, pues significó la canalización de los recursos para descubrir el potencial agrícola e industrial de sus posesiones de ultramar. "El propósito era renovar el imperio a través de la historia natural, aplicada a la política económica, la obtención de conocimiento útil y valioso sobre productos naturales que se pudieran comercializar" (p. 3). Desde el Jardín Botánico de Madrid se organizaron tres expediciones: la de Perú y Chile en 1777, la de Nueva España en 1786 y la del Nuevo Reino de Granada en 1783.

La Expedición Botánica constituyó el eje central del estudio y el desarrollo científico en la Nueva Granada durante tres décadas. Las raíces de la ciencia biológica nacional y —como parte de ella— la relación con la vida animal, tienen su origen en este proyecto (Hernández, 2002). Sus sedes fueron la Mesa de Juan Díaz y Mariquita, lejos de la capital y del control del Gobierno central. A partir de 1790, por orden de los virreyes, la Expedición se instaló en Santafé; estos comenzaban a demandar resultados y temían por el aislamiento y los quebrantos de salud de Mutis. En

estos años se vincularon Jorge Tadeo Lozano, dedicado a los estudios de zoología; Francisco Antonio Zea, agregado para la botánica, y Francisco José de Caldas.

> El norte de las actividades lo debía señalar la Historia Natural en el sentido de Carlos Lineo, pero Mutis decidió que se centraría no en la sistemática, sino en la iconografía botánica; en Santafé el equipo de pintores llegó a ser de 19, la dirección estuvo a cargo de Salvador Rizo. La productividad de los colaboradores generó contradicciones con la dirección vertical de Mutis. Caldas, Zea, Lozano y Valenzuela criticaron la orientación iconográfica de la flora de Bogotá. La Expedición era de la propiedad de Mutis, quien murió en 1808, su sobrino Sinforoso Mutis recibió mediante testamento la dirección del proyecto. (Becerra y Restrepo, 1993, p. 3)

> La biblioteca de Mutis era excepcional, más de quince mil ejemplares incluía los textos más importantes de la ciencia del momento, comparable según Humboldt con la de Sir Joseph Banks en Londres, la más importante consagrada a la botánica; Mutis cumplía un papel intermediario entre la ciencia y la política como catedrático del Colegio del Rosario. Con la expedición se tejió para una minoría un complejo cultural, político, filosófico y científico. (Esleben y Arteaga, 2008, p. 4)

De acuerdo con Díaz Piedrahíta (2000), un acontecimiento inesperado sorprendería a estos personajes y a su proyecto: Federico Enrique Alejandro Barón de Humboldt, en la compañía de Amadeo Bonpland, planearon llegar a las Filipinas para incorporarse a la expedición de Louis Antoine de Bougainville. Pero las condiciones del tiempo retrasaron el plan; desembarcaron en Cartagena en 1801 (había iniciado su expedición americana en Venezuela, a mediados de 1799), bajaron por el río Magdalena para pasar a Santafé, de allí a Popayán, luego a las ciudades de Quito y Lima, donde se encontrarían con Baudin.

Era una buena oportunidad para conocer a José Celestino Mutis, a quien Carlos Linneo lo mencionaba como el máximo botánico americano: una

extraña planta tropical (asterácea) enviada por Mutis (clavellino) desconcertó a Linneo, y la bautizó como *Mutisia*, en honor a Mutis.

Humboldt permaneció por cinco años en este continente, uno de los cuales dedicó al territorio colombiano:

> Sabía mirar y ver para saber, dominaba el arte de la observación; aquí captó la inmensidad de la cordillera Andina, la majestad de los Andes del trópico, la diversidad de paisajes, climas y formaciones vegetales, desde los espesos manglares hasta los grandes páramos en el límite con las nieves perpetuas donde proliferaban nichos ecológicos y variedades taxonómicas. Adquirió una visión integral de la naturaleza; comprendió algunos fenómenos naturales, la grandeza de la flora y fauna tropical.
>
> En su ascenso a Santafé, en marzo de 1801, Humboldt vio algo que antes ninguno había comprendido: la organización de los seres vivientes respondía en buena medida al clima, y ese clima estaba condicionado por la altitud sobre el nivel del mar. Era consciente de lo maravilloso del trópico; pudo descubrir lo extraordinario de lo cotidiano. Cinco años después, en 1804, regresaba a París, donde fue recibido como "héroe", llevaba muchas especies desconocidas por los sabios de su tiempo; pero lo más trascendental, concibió una visión del trópico que transformaría el conocimiento en su época. "La Nueva Granada fue el lugar donde los ojos de Humboldt captaron por primera vez la grandeza de la cordillera andina; fue en Colombia donde adquirió una visión integral de la naturaleza y donde mejor comprendió la grandeza de la flora tropical". (Díaz Piedrahíta, 2000, p. 2)

Francisco José de Caldas era también un estudioso del paisaje y de la zoografía:

> Cerca de la boca del volcán Puracé, en compañía de Antonio Arboleda, al tratar de medir la temperatura del hielo fundente, para verificar si la misma variaba con la altitud, el termómetro se rompió, lo tuvo que

> reparar en Popayán (reemplazarlo era muy costoso), lo calibró tomando como parámetros dos valores definidos: la temperatura del hielo fundente (0°) y el del agua en ebullición (80°). Así estaba construyendo un hipsómetro, es decir un termómetro lo suficientemente sensible para medir la altura en forma indirecta, deduciéndola del punto de ebullición y que paralelamente hacía posible determinar la presión atmosférica. Este método no se había utilizado en el mundo, así se conociesen en el Viejo Continente diversas fórmulas aplicables a tal deducción. (Díaz Piedrahíta, 2000, p. 7)

Caldas y Humboldt compartían un curioso paralelismo: coetáneos; poseedores de inteligencia excepcional, carácter difícil, interesados en materias similares; autodidactas, y en el campo en que menos sobresalieron fue en el de sus propias profesiones. Ambos tuvieron una personalidad excepcional que les confirió fuerza creadora (Díaz Piedrahíta, 2000):

> Para Caldas, el clima y [el] ambiente eran expresiones idénticas y fue el primero en nuestro medio en prestar atención al medio ambiente, aunque tímidamente y, como precursor del tema, restó importancia a algunas de sus observaciones. En este escrito define el clima en su sentido más amplio y expone los principios básicos o conceptos generales de la ecología, tal como se pueden aplicar en forma amplia y sin referirse a un grupo de organismos en particular. (Díaz Piedrahíta, 2012, p. 172)

Caldas esperaba ser el heredero de Mutis; era su discípulo y como tal aspiraba a convertirse en el director del proyecto. Era, en opinión de Becerra y Restrepo (1993):

> […] el cargo mejor remunerado, el de más visibilidad y prestigio; pero por decisión de Mutis, después de su muerte, la dirección de la Expedición fue heredada por su sobrino Sinforoso Mutis; Caldas afirmaba que Mutis lo había presentado ante el Virrey como el báculo de su ancianidad y el heredero de sus conocimientos. (p. 3)

Jorge Tadeo Lozano fue el pionero de los estudios en animales. Alcanzó a publicar memorias sobre las serpientes y las terapéuticas empleadas en las diferentes regiones del territorio frente al accidente ofídico. Estudió la fauna cundinamarquesa (1806) y la flora de Bogotá (1809). Tuvo un ambicioso proyecto de trabajo que no alcanzó a completar, pues los hechos posteriores a la Independencia truncaron los proyectos de la Expedición. Caldas, Lozano, Rizo y otros fueron condenados a muerte; los libros, instrumentos y materiales fueron vendidos. Las láminas, los herbarios y las colecciones animales y vegetales fueron remitidos a España. El desmantelamiento de la expedición fue un hecho lamentable en la historia de las ciencias nacionales (Becerra y Restrepo, 1993).

La reconquista liderada por Pablo Morillo estuvo en parte financiada con los réditos de los hallazgos y los productos como las "quinas amargas" de la Expedición Botánica (Esleben y Arteaga, 2008; Hernández de Alba, 1991).

Aspectos sociales y políticos previos a la Independencia

Jaramillo (1974) señala que los datos presentados por Francisco Silvestre sobre el censo de los pueblos que hacían parte de la Audiencia de Santafé en 1789: la población era de 826.550 habitantes.

Los españoles y criollos (32,7 %) representaban un grupo influyente por su control sobre los cargos burocráticos y su participación en las actividades comerciales de importación y exportación que se realizaban por los puertos del Atlántico, donde las firmas de Sevilla y Cádiz tenían sucursales y representantes.

> […] algunos se vincularon a las familias criollas por enlaces matrimoniales, como ocurrió en Cartagena. No solo por su poder burocrático y por su significación económica, sino por el acatamiento y reverencia que le otorgaba una sociedad en la que el linaje seguía siendo fuente de privilegios y prestigio, el poder político y social de este grupo seguía siendo considerable en vísperas de la Independencia y constituyendo un motivo de hostilidad y malquerencias de parte del sector de los

> criollos, que al finalizar la centuria llegaba a ser el grupo dominante. (Jaramillo, 1974, p. 24)

Los mestizos representaban el 45,7 %, con el mayor índice de crecimiento, y sufrían las tradicionales discriminaciones de la segregación; hasta las vísperas de la Independencia debían someterse a los procesos de "limpieza de sangre" (pago de costosos derechos establecidos oficialmente para borrar la mancha de tener "sangre de la tierra") y así estar autorizados para contraer matrimonio con personas blancas, desempeñar cargos civiles o eclesiásticos, y tener el privilegio de usar el título de don.

El grupo indígena (16,2 %) disminuía debido al mestizaje; constituía la población campesina asentada en los resguardos de las regiones andinas del oriente y de los territorios de Nariño y Cauca: "Formaba la fuerza de trabajo como peones o arrendatarios de las haciendas" (Jaramillo, 1974, p. 26).

Los esclavos (5,3 %), constituidos por la población negra, se concentraba en la costa Atlántica, Antioquia y el Valle del Cauca en haciendas y minas: "pugnaban por romper los lazos de la esclavitud mediante el cimarronismo, las rebeliones y la formación de palenques que fueron cada vez más frecuentes en las últimas décadas del siglo" (Jaramillo, 1974, p. 18).

> Según el censo, en la capital del virreinato vivían 18.161 habitantes: 8122 blancos, 7350 mestizos, 1721 indios y 768 esclavos. Por esos días Ciudad de México contaba con 100.000 habitantes; Lima con 60.000; Caracas, Santiago y Buenos Aires con más de 40.000; nuestra arquitectura colonial era pobre y sobria, salvo la de algunas iglesias y conventos. (Jaramillo, 1974, p. 23)

Nuestras condiciones culturales no eran propicias, si se comparan con las de otros virreinatos. En Perú, la Universidad Regia apareció en 1551; la de México, en 1553. La primera imprenta fue la de México, en 1559; la segunda, la de Lima, en 1584. En la Nueva Granada, solo hasta finales del siglo XVIII se comenzó a pensar en la Universidad Regia, pero no se hizo realidad; la primera biblioteca pública apareció en 1788, sobre la antigua biblioteca que perteneció a los jesuitas desde 1598, fecha en que establecieron el primer

colegio en la Nueva Granada (Restrepo, Arboleda y Bejarano, 2003; Rubio Hernández, 2014). De acuerdo con lo expresado por Liévano Aguirre (1996):

> Son diversas las facetas y singulares los hechos y movimientos que matizaron nuestra historia. La rebelión de los Comuneros iniciada por Manuela Beltrán en 1781, el incumplimiento de los pactos, el martirio de Galán, Alcantúz, Molina y Ortiz eran expresiones y señales de descontento presentes a lo largo de nuestra historia. "Por el humo, por el agua y por el sueño nos cobran impuestos", otra Manuela: Manuela Cumbal, se opuso públicamente al cobro de los diezmos en la llamada Revolución de los clavijos en el sur del país. (p. 5)

Con el golpe napoleónico de 1808, que desestabilizó el sistema de gobierno español cuando el rey Fernando VII fue reemplazado por José Bonaparte, las repercusiones de la crisis peninsular se sintieron en la Nueva Granada. "Viva el Rey, muera el mal gobierno". La solidaridad con la Corona era discutible: en el acta del Cabildo del 20 de julio de 1810 se propuso que Fernando VII viniera a reinar en Santafé de Bogotá; se veía también una oportunidad para la representación política de diputados elegidos en todas las provincias de la monarquía, incluyendo las de América.

Como describe Muñoz Rojas (2001), el Memorial de Agravios de Camilo Torres demandaba representación con justicia e igualdad; en otro escrito, de 1810, argumentaba que el pacto entre el pueblo y el Gobierno se había roto con la desaparición de Fernando VII y, por tanto, el poder revertía en el pueblo, quien era su titular y podía depositarlo en quien quisiera (Gómez Hoyos, 1988).

Para Torres había existido un vínculo político legítimo, pero el destino separaba a España de sus colonias; no cuestionaba los derechos de conquista, como sí lo hacía el cura de Mompox, quien cuestionaba la legitimidad de la conquista de América (Muñoz Rojas, 2001):

> Manuel de Pombo justificaba la separación teniendo en cuenta la distancia geográfica con España, la autonomía dada por la riqueza material agrícola e intelectual de América, que le permitía subsistir por sí misma,

> la necesidad de un gobierno justo y representativo, la arbitrariedad y el despotismo de los funcionarios públicos, el atraso de las colonias bajo el gobierno español, la diferencia de intereses entre las colonias y la metrópoli; los inconvenientes resultantes de las guerras de España y la disolución de los vínculos con la monarquía, tras los hechos de 1808; de Pombo tampoco hace alusión a los títulos de la conquista. (Muñoz Rojas, 2001, p. 4)

Pero la situación era compleja: las ideas y las investigaciones relacionadas con la filosofía de la naturaleza, también podrían interactuar con políticas subversivas, tal como lo expresaba Manuel del Socorro Rodríguez, encargado de la primera biblioteca pública de Bogotá. La Revolución Francesa y los eventos en América del Norte mantenían un ambiente interesante para los ilustrados neogranadinos (McFarlane, 1997).

Estos hechos contribuían a dinamizar el pensamiento y el comportamiento político, a establecer una ruptura con el pasado y a conformar grupos de líderes criollos unidos por lazos familiares, profesionales, de ascenso social y de negocios; el grupo de los "ilustrados", que pretendía la igualdad política entre criollos y peninsulares, y otros grupos (indios, mestizos, negros) no se tenían en cuenta. Durante la Colonia el acceso a la universidad era restringido; se tenían en cuenta dos condiciones: no tener "sangre de tierra" y no haber desempeñado oficios indignos (manuales); "el optar por un título garantizaba estatus social y pertenencia a la minoría de criollos y españoles con aires de hidalguía" (Jaramillo, 1974, p. 9).

Otros sucesos como el proceso contra Nariño (1794) y la comunicación de los nuevos ideales a través de las instituciones educativas y científicas, los libros y la prensa, ofrecían a los jóvenes criollos una perspectiva sobre su condición y, por supuesto, nuevos medios de expresión. La visión de una sociedad más secular que religiosa, un interés por el progreso material y el interés por las ciencias naturales generaron nuevas formas de asociación que bien podían ser utilizadas con propósitos políticos (McFarlane, 1997).

"La represión, la exclusión y la desconfianza de las autoridades resintió a los locales, quienes se consideraban dignos de compartir el poder en

momentos de emergencia imperial, lo cual avivó un proceso de radicalización" (McFarlane, 1997, p. 15). Así se iniciaba el devenir de los primeros cien años. La Patria Boba; la reconquista española; la guerra de la Independencia; los conflictos internos, y las guerras fratricidas, marcaron el alma de la nación, hicieron difícil y excluyente la educación, y esporádica o ausente la investigación (Obregón, 1990).

La Independencia, sociedades y científicos

Con el entusiasmo de la Independencia, fueron muchas las expectativas; las élites políticas se consideraban partícipes de cambios profundos, se iniciaba una nueva época, pero no para la ciencia y la academia. De acuerdo con Becerra y Restrepo (1993), varios fueron los eventos que marcaron la vida independiente desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología:

La organización del nuevo Estado aglutinó talentos y energías en un ambiente de grandes proyectos, con exiguos presupuestos y escaso talento humano calificado. Francisco Antonio Zea se encargó de establecer un Museo de Ciencias Naturales (inspirado en el Museo de Historia Natural de París) y una Escuela de Minería; contrató un equipo de cinco investigadores franceses y un colombiano que debería echar a andar la ciencia y la tecnología en la Nueva Granada.

En la antigua casa de la Expedición Botánica se abrió el Museo de Historia Natural, en 1824, con la asistencia del vicepresidente Santander y los secretarios del Interior y de Guerra. Un año después el director Zea se marchaba del país; la dirección fue inestable, no se articularon planes ni proyectos. El museo se convirtió en depósito de reliquias, curiosidades y en nicho para los nombramientos políticos y el cultivo de la burocracia.

El Observatorio Astronómico fue construido a solicitud de Mutis por Domingo de Petrés en 1803 y dirigido inicialmente por Caldas; además de su interés por las ciencias naturales, intentó contribuir al mejoramiento de la producción agropecuaria del país con artículos sobre meteorología aplicada, geografía vegetal y métodos de cultivo de diferentes plantas.

En la opinión de Becerra y Restrepo (1993), el observatorio durante la vida independiente fue subvalorado (1813-1846):

> […] abandonado, utilizado como un simple local; se utilizó como heladería, tienda de sorbetes, taller de fotografía, fortaleza y punto de ataque en la guerra de 1860. Fue también prisión de Estado, donde irónicamente fue recluido Tomás Cipriano de Mosquera en 1867, un año después de que Mosquera presentara la cinta meridiana de cobre y señalara la adscripción del Observatorio a la Escuela de Ingenieros. (p. 70)

Luego de la muerte de Julio Garavito (quien reorientó hacia finales del siglo la labor de la institución) ocurrida en 1920, las tareas astronómicas se olvidaron por diez años.

Las bases socioculturales fueron débiles para la institucionalización de la ciencia, el desarrollo de las artes y oficios, o la proyección de la economía y el mercado nacional. Como afirma Obregón (1990), durante el siglo XIX surgieron en la Nueva Granada, en reemplazo de las cofradías, gremios y hermandades, sociedades amantes de la ilustración con el fin de expandir la educación y fomentar el bien público. "Las Sociedades de Amigos del país y las tertulias 'literarias' constituyeron los centros de agitación política y de propagación de las ideas de independencia; aquí se difundió la llamada nueva ciencia" (p. 101).

Tres personajes: Antonio de Narváez, José Ignacio de Pombo y Pedro Fermín de Vargas, criticaban la situación económica; propusieron la creación de sociedades patrióticas de amigos del país y la publicación de un periódico político económico, que se ocupara de la difusión de los adelantos y conocimientos de la agricultura:

> Poco extendido estaba el arado, y donde se utilizaba era de madera; los de hierro solo se empiezan a difundir en la segunda mitad del siglo XIX. Tampoco se utilizaba el abono, pues lo único que se hacía era "tal con cuidado en no perder el estiércol de ovejas en aquellas heredades donde las hay" (Pedro F. de Vargas, citado en Zambrano, 1982, p. 154)

De acuerdo con Obregón (1991), en 1826, bajo la vicepresidencia de Santander, se expidió la Ley Orgánica de Educación Pública por medio de la cual se creó la Academia Nacional de Colombia, con el fin de estimular

el conocimiento de las artes, las letras, las ciencias naturales y exactas, la moral y la política, pero paradójicamente dicha academia fracasó por la crisis económica y política. Con el regreso de Santander al poder en 1832, después de la separación de la Gran Colombia, el Gobierno intentó revivir la Academia, pero fracasó de nuevo, al igual que el nuevo intento de 1857. El país no contaba con una élite intelectual diferenciada, como para que una institución de este tipo pudiera tener una vida activa.

La Sociedad de Amigos del Bien Público pedía al Gobierno la protección del Estado: "favoreced señor el establecimiento de sociedades de artes, ciencias, comercio y agricultura. Un pueblo unido, organizado según sus profesiones, nutriéndose de unidad e igualdad, es invencible, fuerte y tiene en sí la causa de su duración". Estas sociedades publicaban su propio periódico, propagaban la idea de "el trabajo y la educación técnica como base de la moralidad" (Obregón, 1992, p. 5).

La Sociedad Central de Propagación de Vacuna se creó en octubre de 1847, y tenía como objetivos racionalizar los métodos y técnicas para propagar y conservar el virus de la viruela vacuna para que fuera empleado en la prevención de las epidemias de viruela humana. La Sociedad Filantrópica, a la que perteneció Humboldt, tuvo funciones de Junta de Sanidad Provincial en 1849, debido a la epidemia de cólera que afectaba la costa Atlántica. Los miembros de esta sociedad, liderados por el entonces presidente José Hilario López, se comprometieron a contribuir con sus recursos para afrontar el problema de salud pública en el momento en que la capital fuera invadida por la epidemia.

Con respecto al sector agropecuario, la idea de un diario agrícola se planteó por parte de los párrocos rurales para difundir nuevas técnicas y mejorar la agricultura y la ganadería de las regiones. En 1830 apareció *El Campesino*. En 1832, Rufino José Cuervo fundó el *Cultivador Cundinamarqués*, publicación mensual con un tiraje de trescientos ejemplares que se distribuía a través de los alcaldes rurales. Su contenido era variado: abordaba problemas y técnicas agrícolas, lecciones de urbanidad y homilías de carácter moral. Constituye la primera iniciativa formal dirigida hacia las gentes del agro. Los alcaldes se comprometían a organizar después de la misa mayor una

sesión para la lectura del periódico y la disponibilidad de ejemplares para su lectura en las alcaldías y las casas curales (Bejarano, 1985).

De acuerdo con Obregón (1990), la Comisión Corográfica (1850-1859) se organizó para describir el territorio nacional, incluyendo las condiciones físicas, morales y políticas de la nación colombiana. No había mapas de las regiones y la mayor parte del territorio estaba por recorrer; demarcar fronteras entre provincias y límites internacionales eran tareas prioritarias.

Esta fue la primera empresa de investigación creada y patrocinada por el Estado, que para ello integró un equipo de investigadores con objetivos claros: Agustín Codazzi, Felipe Pérez, Manuel Ancízar, Santiago Pérez, Carmelo Fernández, Enrique Price, Manuel María Paz y José Jerónimo Triana. No obstante, la Comisión afrontó algunas vicisitudes: débil apoyo económico y político, y falta de incentivos.

El último esfuerzo de investigación naturalista del siglo XIX fue la Comisión Científica Permanente (1881-1883), cuyo objetivo era el estudio de la zoología, la geografía, la arqueología, la mineralogía, la geografía y la botánica. Debía recolectar especímenes para la exposición de Nueva York y para el museo y la universidad del Estado; el director fue José Carlos Manó. Sus informes recibieron críticas por parte de la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales, pues más que naturalista resultó un viajero; la contratación de extranjeros parecía atrayente, pero esa experiencia ratificó que debía realizarse con mayor cuidado.

En 1859 se creó la Sociedad de Naturalistas Neogranadinos, la cual ha sido considerada la primera sociedad científica fundada en el territorio nacional porque, según Obregón (1991), a diferencia de las anteriores, su interés exclusivo fue el impulso de las ciencias naturales sin ocuparse de las consecuencias del conocimiento para moralizar a la población y mantener el orden social; pero sus realizaciones fueron escasas. Se vincularon como socios destacados científicos europeos que habían visitado el país. Desde Colombia se enviaron muestras a diversas sociedades internacionales como la Sociedad Geológica de Londres. El boletín que se publicaba tenía más interés para la comunidad científica internacional que para los habitantes de la Nueva Granada, y el apoyo interno siempre fue escaso: "todo parece

quimérico en nuestro país, todo encalla, todo amedrenta, ni la más débil voz nos alienta" (Obregón, 1990, p. 103).

La ciencia no tenía valor social, las plazas seguras eran las de la cátedra universitaria, pues daban prestigio y estabilidad sin exigir investigación; no era necesario generar conocimiento, pues bastaba con informar sobre los hallazgos de otros. Hablar de ciencia y científicos a mediados del siglo XIX implicaba actividades episódicas o personajes aislados o marginales. "La aventura de investigación exigía como siempre una alta cuota de sacrificio que pocos quisieron afrontar. La actividad científica era un lujo, hacer carrera en la ciencia implicaba encontrar otra forma de sustento" (Becerra y Restrepo, 1993, p. 10); la universidad que aprende porque investiga no estaba en el ideario de ese entonces.

Las asociaciones de científicos buscaban más reconocimientos que aportes. La ciencia no constituyó el referente de la época:

> Las asociaciones de letrados y naturalistas del siglo diecinueve fueron en su mayoría ficciones de la legislación, o fruto de la tendencia de formalizar grupos antes de que efectivamente funcionaran; la distribución simbólica de honores entre los socios más entusiastas era común, pero las ocupaciones no permitían la atención a las actividades científicas o intelectuales. En promedio funcionaban por periodos menores de dos años por carecer de recursos económicos, o por las contiendas políticas, pero primordialmente debido a las débiles vocaciones y orientaciones hacia la ciencia y el trabajo intelectual. (Obregón, 1989, p. 151)

La vocación agrícola era escasa y tenía coherencia con la baja productividad del campo, el poco desarrollo tecnológico y la alta concentración en la tenencia de la tierra. La escuela veterinaria emergió en Francia desde 1762, pero en la Nueva Granada no se percibía ni la existencia ni la necesidad de esta. El comercio exterior era un anhelo y la ausencia de planificación mostraba prioridades cambiantes; oro, quina, tabaco, café se sucedían al ritmo de las coyunturas (Becerra y Restrepo, 1993). Se puede concluir este capítulo con lo dicho por Obregón (1992):

> Los aspectos científicos y tecnológicos, eran ajenos a la sociedad de la Nueva Granada; los dirigentes estaban atentos a los negocios y al análisis y vaticinios de los problemas y crisis políticas. Éramos una nación predominantemente rural, que consideraba como indignas las actividades del agro, los bajos niveles de alfabetismo fueron una constante. Reconocer la actividad científica como útil e importante, no fue lo representativo durante el siglo XIX. (p. 20)

Sector agropecuario, educación e institucionalidad*

El sistema más seguro de trabajar por el progreso
y la riqueza del país, se basa en tres pilares fundamentales:
el fomento de la agricultura moderna, la transformación
de los métodos coloniales de nuestros agricultores y hacendados
por otros más científicos y la educación de las generaciones
jóvenes en los nuevos principios.
Juan de Dios Carrasquilla (1880, citado en De Francisco Zea, 2004)

Ante el fracaso de las llamadas *industrias modernas* (textiles, loza, vidrios, velas, fósforos, jabones y sombreros), el aprovechamiento de las ventajas competitivas del país era una necesidad. Durante el gobierno de Mosquera (1845-1849) y hasta bien entrado el siglo XX, la doctrina del libre cambio y el comercio internacional predominaron en las expectativas de la nación.

No obstante el desinterés por el campo, la economía colombiana tenía como sustento el incipiente sector agropecuario, por lo que la exportación de materias primas tomó un auge importante. Sin embargo, los comerciantes se limitaban a explotar los productos silvestres (dividivi, tagua o maderas preciosas) sin realizar resiembras, sin innovaciones tecnológicas y sin preocuparse por la permanencia y el mejoramiento de los recursos; los bosques de quina fueron saqueados sin misericordia.

* Este capítulo se estructuró en torno a lo discutido en la Cátedra Lasallista de 2010: "Miradas prospectivas desde el Bicentenario: Reflexiones sobre el desarrollo humano en el devenir de doscientos años" (Villamil, 2010).

Había interés en la clasificación, la descripción y la extracción, pero ninguno en la conservación y en la transformación. Tal vez por eso, a pesar de las buenas intenciones, fue difícil establecer escuelas y conformar la academia en el campo de las ciencias agropecuarias; la empresa agroexportadora no demandaba conocimientos científicos o técnicos aplicados a la producción y, además, los frecuentes conflictos civiles y la Guerra de los Mil Días truncaron iniciativas y desarrollos institucionales en agricultura, ganadería y educación veterinaria.

El agro en el siglo XVIII

En el siglo XVIII Bogotá era un virreinato pobre comparado con los de Perú y México. Había dos médicos y un grupo de curanderos para atender a una población de cerca de 20.000 habitantes. No había acueducto ni alcantarillado y eran comunes las enfermedades infecciosas por falta de higiene; la expectativa de vida estaba entre veinte y treinta años. En aquella época, las personas fallecían por enfermedades como el tifo, la viruela y la tuberculosis (Díaz Piedrahíta y Mantilla, 2002).

Se dividieron las tierras de los resguardos indígenas, se suprimieron los diezmos, se eliminaron los estancos, se abolió la esclavitud y se liberó el comercio. Los indígenas se transformaron en jornaleros; la burguesía utilizó la coyuntura para aprovechar las ventajas comerciales y administrar la rentabilidad de la tierra, pero no para generar cambios en la modernización de la producción agrícola o ganadera (Becerra y Restrepo, 1993).

Como se señaló, no había conocimiento ni interés en las llamadas revoluciones agrícolas observadas en Europa: el país estaba lejos de la primera revolución del siglo XVIII, relacionada con nuevas formas de utilización de los suelos, el tipo de labranza y la rotación de cultivos para eliminar barbechos y mejorar los sistemas de cría de ganado, de la selección de semillas y del empleo del caballo en la preparación de la tierra; pero más lejos aún de la segunda revolución de mediados del siglo XIX, caracterizada por la introducción de algunas máquinas, el uso generalizado de la tracción animal y el empleo de fertilizantes químicos; en otras palabras, distaba de la aplicación de las ciencias (mecánica, biología, botánica y química)

al desarrollo de las técnicas agropecuarias, así como de la biología y la microbiología en el desarrollo ganadero (Bejarano, 1993).

De acuerdo con Kalmanovitz (1996), el siglo XIX se caracterizó por dos tipos de economía, fruto de la colonización:

> Una economía terrateniente organizada a partir de la hacienda, que ocupó las tierras más fértiles y accesibles y que sujetaba a una abundante población arrendataria por medio de las deudas, el control político local y la ideología católica. El campesinado estaba sometido a periódicas faenas gratuitas "la obligación", rentas en producto como los "terrajes", rentas que combinaban un salario atrofiado y coerción extraeconómica, donde primaba la segunda, como el "concierto" o la "agregatura" y, finalmente, los "colonatos" de las inmensas haciendas ganaderas de las tierras bajas, tierras que eran entregadas vírgenes a los campesinos para que dos o tres años más tarde, después de sacarle varias cosechas de maíz, las entregaran habilitadas con pastos, para proseguir entonces a tumbar más selva y abrirle más pastizales al hacendado.
>
> Una economía campesina subdividida a su vez en sectores de distinto desarrollo técnico, que ocupaba en su mayor parte las pobres vertientes andinas, con algunas tierras buenas que fueron resguardos indígenas. En el oriente santandereano y el occidente antioqueño se desarrollaron vigorosas economías campesinas y artesanales, cuya población estuvo compuesta principalmente por emigrantes españoles. Estos ocuparon tierras de regular calidad y tuvieron que enfrentar en más de una ocasión las pretensiones monopolizadoras de los terratenientes, pero en términos generales ganaron acceso a la tierra.
>
> En Antioquia, en particular, se dio un proceso de colonización de tierras nuevas, desde fines del siglo XVIII hasta 1870 aproximadamente, que estaban tituladas; los colonos tuvieron que librar una ardua lucha contra la titulación colonial y republicana, que en 1863 casi alcanza visos de insurrección general contra las pretensiones de los herederos de los Aranzazu de cobrar rentas a los colonos. La región no dejó de contar

> con haciendas y parte de los colonos más ricos trajeron consigo aparceros, pero aun así se dio un avance técnico de los cultivos y la ganadería en pequeña escala, un gran desarrollo de las fuerzas productivas en la consecuente activación de relaciones mercantiles, una considerable movilidad de los trabajadores y las tierras, que probarían ser decisivos en la gran expansión cafetera de principios del siglo XX y que originó la total transformación del país. (Kalmanovitz, 1996)

Hacia 1832, en aras de difundir (sin mucho éxito) los avances de la primera revolución agrícola y desarrollar lo que se denominó la *industria agrícola*, Rufino José Cuervo fundó *El Cultivador Cundinamarqués*, y se estableció la Sociedad Democrática de Cultivadores y Artesanos con la publicación del periódico *El Labrador* y *El Artesano* en 1839.

A pesar de los conflictos civiles de la época, en 1871 se creó la primera entidad gremial del sector rural, la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), bajo la dirección del general Rafael Uribe Uribe y Salvador Camacho Roldán, quienes figuran en la historia como impulsores de la economía y la educación agraria (Gracia, 2002; Reyes *et al*., 2004).

La SAC constituyó la organización pionera que lideró las actividades gremiales y estuvo relacionada con el nacimiento de las hoy profesiones del sector agropecuario. Su objetivo fundacional fue el de promover el adelanto y defender, por medio de la discusión pública, los intereses de los agricultores. Tenía como objetivos el intercambio de semillas, el mejoramiento de las razas animales y la promoción de las escuelas agrícolas. Propuso la edición de un órgano de difusión: *El Agricultor*, publicado entre 1873 y 1901, con el propósito de estudiar el estado de la agricultura y la ganadería, los obstáculos para su desarrollo, las instituciones que debían protegerla, los progresos que se hicieran y los adelantos que pudieran aclimatarse en el país (Gracia, 2002).

El Agricultor, la *Gaceta Agrícola (*Cartagena*)* y la *Escuela Agrícola de Cundinamarca* fueron los únicos periódicos especializados en temas agropecuarios en la segunda mitad del siglo XIX (Bejarano, 1985).

Educación para el agro. Iniciativas y dificultades

Durante el siglo XIX no hubo en Colombia un pensamiento claro acerca de las ciencias agropecuarias (agronomía y veterinaria), tampoco innovaciones; lo que se observa es la preocupación persistente pero infructuosa, por reproducir los elementos de las dos revoluciones agrícolas y sus formas de difusión hasta la Guerra de los Mil Días (Bejarano, 2011). La hacienda, la agricultura práctica que apuntaba a conformar hábitos rutinarios en la cría de animales y el establecimiento de los cultivos; la aparición de los periódicos para el agro desde comienzos del siglo XIX; la introducción de pastos y el uso del alambre de púas, complementaron las acciones de difusión masiva sobre los oficios, prácticas y saberes, roturando el terreno para la conformación de las primeras escuelas vocacionales de agricultura. Su demanda se sustentó en las acciones de difusión masiva de efímeros periódicos en las provincias facilitados por los párrocos rurales, abriendo el camino para la aparición de las primeras escuelas profesionales, donde las ciencias naturales y sus aplicaciones para la agricultura, la ganadería y la minería constituyeron la base de los inicios, ante el enorme potencial del trópico, las expectativas de los gobiernos de turno, la exportación y el consumo local.

"Los estudios superiores para el agro no estaban en el ideario de los jóvenes de la ciudad; el campo y sus trabajadores eran considerados inferiores; las instituciones educativas no contaban con dolientes que representaran alto nivel científico, ni sus instalaciones eran adecuadas; la utopía de un país que adoptara los logros de la segunda revolución agrícola era lejana"; no obstante que en el ámbito mundial era un hecho y que la veterinaria y la agronomía se nutrían de la ciencia básica y aportaban desde la investigación soluciones a los problemas sanitarios y productivos (Restrepo, Arboleda y Bejarano, 1993).

En 1874, José Eustorgio Salgar, gobernador de Cundinamarca, presentó a la Asamblea la iniciativa para crear una institución que se encargara de la enseñanza de las técnicas agropecuarias. Se creó la Quinta Modelo de Aclimatación de la Escuela Agrícola de Cundinamarca, primera institución

dedicada a la formación técnica agropecuaria, cuyas actividades se centraron en la producción rural mediante la introducción de semillas, animales reproductores, instrumentos de labranza y otros elementos requeridos para la enseñanza teórica y práctica. Tuvo su órgano de divulgación: *La Escuela Agrícola*, que reemplazó temporalmente al periódico de la SAC, pero la revolución de 1876 truncó las actividades de la escuela (Gracia, 2002).

A mediados del siglo XIX se incrementó el interés por las ciencias naturales y aparecieron instituciones científicas: en 1867, la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, con sus escuelas superiores de Ciencias Naturales, Ingeniería, Jurisprudencia y Medicina; en 1873, la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales de Bogotá, y en 1887, la Academia de Medicina de Medellín. También se imprimieron varias publicaciones: la *Revista Científica e Industrial* (1871-1872), los *Anales de la Universidad Nacional* (1868-1880), los *Anales de Instrucción Pública* (1880-1892), *El Agricultor* (1873-1901) —obra que perduró a pesar de los conflictos y limitaciones propios de la época, sin duda porque el anhelo por el establecimiento de educación para el sector agropecuario así lo ameritaba—, y la *Revista Médica* (1873-1924). Los interesados en la ciencia tenían un espacio para sus escritos en el joven país (Obregón, 1989). De acuerdo con Melo (1989):

> Hacia 1880 estaba adquiriendo prominencia un empresario rural y urbano más ilustrado que el terrateniente tradicional, partidario del progreso técnico, dispuesto a ensayar nuevos cultivos y nuevas formas de actividad productiva. Dichos empresarios vinculados también a la política, parecían dar más importancia a la apertura de haciendas, la formación de bancos, el desarrollo de las vías de comunicación, la siembra de café, que a la satisfacción de ambiciones de empleo a costa del presupuesto nacional. Es posible que el sector de comerciantes liberales que adquirió tierras a consecuencia de las grandes reformas de mediados de siglo tuviera que ver con la expansión de esta nueva mentalidad empresarial; ideas similares se extendieron entre los propietarios conservadores antioqueños o fueron promovidas por algunas de las familias de inmigrantes recién llegadas al país. En todo caso, este sector de la clase dirigente se estaba desarrollando en el seno de ambos

> partidos, y sus intereses no estarían servidos sino con el establecimiento de un acuerdo político que estableciera un mínimo de unidad nacional, consolidara el orden público y diera prelación los problemas prácticos sobre los agudos enfrentamientos ideológicos que habían dominado hasta entonces. (Melo, 1989, párr. 13)

Por medio de los decretos 337 y 636 de 1878 se autorizó la organización del Departamento de Agricultura, con el fin de adelantar estudios sobre el estado de la agricultura y la ganadería; introducir plantas y semillas nuevas para distribuirlas y procurar su aclimatación; hacer publicaciones en los periódicos; establecer relaciones con sociedades agrícolas de otros países, y formar una nueva biblioteca nacional de agricultura. En este contexto se fundó, en 1879, el Instituto Nacional de Agricultura.

Su primer director fue el médico Juan de Dios Carrasquilla, estudioso de las ciencias agropecuarias. Allí se formaron los primeros profesores a cuyo cargo estuvo la divulgación de los principios científicos para el mejoramiento y el desarrollo de la producción agropecuaria (Gracia, 2002). Fueron varias las publicaciones realizadas: *Conferencias de Agronomía* (1884), *Tratado General de Agronomía* (1890) y *Lecciones de Agricultura para las Escuelas de Colombia* (1894).

Durante 1882 se estableció el estatuto orgánico del nuevo instituto. El plan de estudios incluyó, para el tercer año, las materias de fitotecnia y zootecnia, y para el cuarto veterinaria, ingeniería rural, economía rural e industrias agrícolas; los espacios académicos de química, física, botánica y zoología se estudiaban en los dos primeros años.

En 1884 se modificó el estatuto orgánico, se reformó el plan de estudios, se redujo la carrera a tres años y se estableció la enseñanza teórica y práctica de la veterinaria. Pero eran solo anhelos, pues faltaban los dolientes; ante la ausencia de expertos en la materia y la imposibilidad de formar profesionales competentes, los señores Juan de Dios Carrasquilla, Salvador Camacho Roldán y Jorge Michelsen Uribe solicitaron a las autoridades gubernamentales la contratación del personal idóneo y necesario.

De acuerdo con Gracia (2002), en 1887 el instituto dejó de funcionar, y la instrucción veterinaria pasó a la Facultad de Medicina y Ciencias

Naturales de la Universidad Nacional. Por lo anterior, se creó la Escuela Nacional de Veterinaria dirigida por Claude Vericel, que funcionó como entidad anexa a la Facultad de Medicina, hasta su cierre definitivo, como consecuencia de la guerra civil.

Vericel, veterinario francés, fue invitado para regentar las cátedras de elementos de patología e higiene en el Instituto Nacional de Agricultura, para aclarar situaciones complejas referentes a la salud pública. Con la llegada de Vericel el 12 de junio de 1884 se dio inicio formal (con más de una siglo de diferencia con respecto a Europa) al estudio de la veterinaria, inicialmente en el instituto y luego en la Escuela Nacional de Veterinaria; con ayuda de sus alumnos sentó las bases de la microbiología médica, la veterinaria y la salud pública. Asimismo, su gestión para la importación de bovinos de Francia, Holanda y las Antillas Británicas constituyó un aporte al mejoramiento genético de la ganadería lechera del país.

Los egresados de la primera y única promoción de la Escuela Nacional de Veterinaria recibieron el título de Profesor en Veterinaria (tal como se propuso en el Instituto Nacional de Agricultura); dicho título era apreciado y otorgaba una posición social destacada para los doce graduados de la escuela. La producción de la vacuna contra la viruela, así como el servicio de laboratorio para la salud animal y también para la salud humana y la inspección de alimentos, se iniciaron en el país a cargo de los egresados (Gracia, 2009). La nueva escuela de veterinaria cerró sus puertas después de graduar la primera promoción, debido a la Guerra de los Mil Días.

El 8 de enero de 1893 el Consejo Universitario de la Universidad de Cartagena creó la Facultad de Veterinaria, anexa a la Facultad de Medicina (Piñeres de la Ossa, 2001); la dirección estuvo a cargo del veterinario español P. Leyes Posse, contratado en La Habana por el cónsul de Colombia Marcos Medrano. Esta iniciativa académica tuvo una corta vida, graduó solo tres veterinarios antes de su cierre definitivo por problemas presupuestales: Manuel Benito Revollo, Sergio D. Ibarra y Luis Lacharme. Poco se sabe de los egresados; Lacharme fundó en Montería la empresa Agua, Hielo y Luz S. A., construyó el primer acueducto de Montería, en 1923 fundó la Hacienda Morocoquiel y la fábrica de mantequilla El Encanto en 1926.

Presencia lasallista en Colombia, logros y proyecciones

Otro proyecto importante del profesor Vericel tuvo lugar por la misma época: los Hermanos de La Salle llegaron a Colombia en 1890. De acuerdo con Obregón (1992), desde 1871 Julián Trujillo, embajador en Ecuador, presentó un informe sobre la educación en ese país, destacando la labor realizada por los Hermanos. El arzobispo Bernardo Herrera Restrepo logró la vinculación definitiva del lasallismo al país. Los primeros miembros de la comunidad llegaron a Medellín en 1890 y en 1893 a Bogotá. Cuatro aspectos estratégicos señalaron el derrotero de su presencia en el país: la formación de maestros, los estudios de fauna y flora, la práctica de la ingeniería y el desarrollo agropecuario.

En 1903 se expidió la Ley 39 (Congreso de Colombia), que proponía un tipo de educación orientada a la agricultura, la industria y el comercio. Los Hermanos introdujeron las cátedras de ciencias que no existían en la educación secundaria, emplearon metodologías y didácticas sobre la base de la observación de la naturaleza y el estudio de las matemáticas. Los colegios adquirieron prestigio y otras instituciones adoptaron la enseñanza de las ciencias. También fortalecieron y renovaron la enseñanza de las ciencias en las instituciones universitarias. El Hno. Apolinar María, naturalista alsaciano, fue profesor de ciencias naturales en la Facultad de Medicina y rector del Instituto La Salle de Bogotá (Obregón, 1992).

Durante el gobierno de Reyes los Hermanos se encargaron de la dirección de la Escuela Normal Central de Institutores, escuela pedagógica por excelencia y que se constituyó en el inicio de los procesos de formación de maestros en Colombia y de la publicación de textos como apoyo didáctico, lo que contribuyó a la reivindicación y profesionalización del oficio docente; la revista pedagógica de la Escuela, así como los textos de Bruño y Stella, contribuyeron a modelar el espíritu nacional y a darle a la educación un estatus profesional y hacerla objeto de estudio (Gómez, 2008).

Como señala Morales (1993), organizaron un instituto de educación superior que era una verdadera Facultad de Ingeniería y funcionaba en los edificios del Instituto Técnico Central. Allí se formaron excelentes ingenieros que competían con los de la Escuela Nacional de Ingeniería, contribuyendo

al desarrollo de las obras de infraestructura del país hasta los años treinta, cuando por cambio de Gobierno fueron retirados de dicha institución. Sus ingenieros fueron protagonistas de la consolidación y el crecimiento de la red ferroviaria del país y de los primeros procesos de electrificación e industria.

La enseñanza de las ciencias naturales constituyó el énfasis de los colegios lasallistas, en los que se implantó el bachillerato moderno francés y se contribuyó con la creación de museos de ciencias naturales, el cultivo de las matemáticas y la generación de proyectos de investigación que permitieron avances significativos en la taxonomía, el reconocimiento de la riqueza biológica y los estudios geográficos de Colombia (Obregón, 1992). Pero, de acuerdo con Gómez (2008):

> […] el desarrollo agropecuario, se vio truncado por la miopía de algunos Hermanos asistentes, que no lograron desde fuera entender las realidades del país; de hecho, ya los Hermanos habían vislumbrado la gran riqueza de los Llanos Orientales y el potencial que encerraban para el futuro de Colombia. (p. 3)

Sería la Universidad de La Salle la que lo recuperaría para completar el proyecto original lasallista de la fundación en tierras colombianas.

Los tiempos del Centenario. La exposición agroindustrial

Mientras se preparaba la celebración del primer Centenario de la Independencia, el padre Ladrón de Guevara publicaba en la Imprenta Eléctrica de Bogotá el libro *Novelistas malos y buenos: juzgados en orden de naciones*, que era en la opinión de Bermúdez y Escovar (2006) una especie de "índex" donde se juzgaba la obra de 2500 novelistas, en su mayoría franceses, dos centenares de españoles y uno de hispanoamericanos: "ni los tres mosqueteros se salvaron de su pluma inquisidora" (p. 1).

> Muy temprano el día 20 de abril del año de 1910, la tranquila rutina de los cien mil habitantes de Bogotá, se tornó en pánico; tras los cerros

> tutelares de Monserrate y Guadalupe apareció un fenómeno celeste: el cometa Halley era visible. (p. 2)

Los rumores señalaban peligros inminentes: se especulaba sobre un gas letal "cianógeno", expelido por la cola del cometa, con una toxicidad capaz de envenenar a los habitantes del planeta; el fin del mundo parecía inminente. Varios periódicos de la ciudad corroboraban el hecho (Castro Gómez, 2008).

Opiniones autorizadas, como la de Julio Garavito, el entonces director del Observatorio Astronómico y estudioso de la órbita de los cometas visibles en Colombia en 1901 y 1910, no fueron suficientes para calmar el pánico de los bogotanos.

Nada trágico sucedió y la situación volvió a la normalidad; tal como señala Castro Gómez (2008), era sin duda una señal de cambio, pero de un cambio de grandes proporciones:

> [...] eran tal vez los augurios de una nueva era, la ventana al mundo abierta desde el siglo dieciocho y prolongada durante el siglo diecinueve se cerraba, estábamos *ad portas* del comienzo de una anhelada trayectoria de justicia y progreso para la nación. (p. 223)

Se celebraría en pocos meses el primer Centenario de la Independencia, hecho que inspiraba esperanza, sueños de progreso, oportunidades y cambio. El país tenía en su recuerdo cercano una inútil abundancia de leyes, varias constituciones, conspiraciones, violencia, corrupción, golpes de Estado, inequidad, exclusión, la Guerra de los Mil Días (1899-1902), la expropiación de Panamá (1903) y el evidente deterioro de la academia; de hecho, la primera escuela veterinaria fundada por Vericel se cerró con la guerra. Se valoraba lo foráneo y se despreciaba lo local, y el patrimonio artístico prehispánico era desconocido o rechazado y el de la Colonia subvalorado; la tradición indígena se ignoraba, las clases "subalternas (negros, mestizos e indios) eran tenidas como incapaces de progreso" (Castro Gómez, 2008, p. 236).

A comienzos del siglo XX solo el 12 % de la población vivía en las ciudades de más de 10.000 habitantes; el analfabetismo rondaba el 75 %, y la expectativa de vida no alcanzaba los 40 años. De acuerdo con Melo (2003):

> uno de cada seis niños iba a la escuela. Las epidemias amenazaban a los menores, y el tifo, la viruela o las enfermedades gastrointestinales mataban a uno de cada seis niños antes de cumplir un año. Los médicos solo existían para la minoría que podía pagarlos: para las enfermedades había que resignarse a infusiones de hierbas u otras formas de medicina alternativa y casera. Apenas uno de cada cincuenta colombianos terminaba secundaria, y uno de cada doscientos la universidad. (párr. 2)

Había descontento con el servicio de tranvías de mulas. En el país había dos o tres automóviles; los caballos eran de los ricos, y los trenes que salían de Bogotá o Medellín no llegaban todavía al río Magdalena (Melo, 2003).

Era una época compleja, con una situación económica y política difícil, que caracterizó el quinquenio de Rafael Reyes (1904-1909) y el gobierno de transición de Ramón González Valencia (1909-1910). Se iniciaba un nuevo gobierno: Carlos E. Restrepo, abogado y periodista republicano (alianza entre algunos liberales y conservadores), había sido elegido para el periodo (1910-1914) (Plazas, 1993).

Se buscaba renovar la representación visual de la nación; se debía luchar contra la invisibilidad de la patria: ¿qué imagen dar de ella misma en el teatro de las naciones civilizadas?

Los preparativos para la celebración avanzaban: el Gobierno asignó un presupuesto que puede considerarse modesto ($180.000), en comparación con el de varias ciudades de América Latina, pero que superaban en mucho la capacidad económica del Estado; se solicitó a las organizaciones privadas y a la ciudadanía la colaboración para terminar la construcción de los diversos pabellones de la Exposición Agroindustrial y, paradójicamente, el agro era en ese entonces la representación de la nación y debía ser el factor de visibilidad internacional (Martínez, 2000).

Las exposiciones universales eran el paradigma y Colombia había fracasado en su representación oficial en ellas. Los conflictos civiles, el agotamiento

del erario público, la irresponsabilidad de los comisarios designados por el Gobierno y la dificultad para contar con una colección de productos nacionales digna de ese nombre explicaban, en la opinión de Martínez (2000), el reiterado fracaso de la participación oficial.

El modelo para la exposición de 1910 fue el de París de 1889, que celebró el centenario de la Revolución. El lugar escogido fue el parque de La Independencia en el sector de San Diego. La Exposición Agroindustrial de 1910 era una exaltación del trabajo y el progreso, pues el país debía aprovechar las riquezas naturales mediante procesos industriales. Este cambio se esperaba desde finales del siglo XIX. Camacho Roldán (citado en Castro Gómez, 2008) lo manifestaba en foros y escritos: "nada se prosigue con constancia y muy poco llega a su término natural; proponía "cultivar el instinto mecánico de nuestro pueblo con premios en efectivo a quien lograra inventar máquinas para industrializar el agro" (p. 209).

El 15 de julio de 1910 se iniciaron los festejos del primer centenario de la Independencia con la Exposición Agroindustrial. La preponderancia de lo extranjero caracterizaba la estructura física de los escenarios: el quiosco de la música; el quiosco japonés; los pabellones transitorios (pesebreras y carrusel de vapor); el pabellón central (exhibición de tejidos, productos farmacéuticos, cigarrillos, jabones y velas; talabartería tapicería y carpintería); el pabellón de las bellas artes; el pabellón egipcio (exhibición de trabajos manuales de las damas), y el quiosco de la luz (novedosa construcción en cemento con la nueva iluminación eléctrica), eran muestras inequívocas de los avances del momento (Castro Gómez, 2008; Martínez, 2000).

Se valoraba la importancia de la ciencia para el progreso material de la nación; en la muestra se incluyó la exhibición científica del Museo de Ciencias Naturales de La Salle, bajo la dirección del Hno. Apolinar María, quien presentó muestras geológicas, del territorio, minerales y piedras preciosas. Se señalaba asimismo la importancia de la riqueza biológica de la nación; en este sentido, el Museo de La Salle interpelaba al visitante mostrándole la diversidad y su responsabilidad frente a la misma (Becerra y Restrepo, 1993).

Se presentaron también trabajos científicos importantes, enfocados en la higiene pública, entre ellos *Consideraciones sobre política sanitaria*,

del profesor Ismael Gómez Herrán, veterinario graduado en la escuela de Vericel en 1885 (Castro Gómez, 2008).

Pero, una vez desaparecido el cometa Halley y finalizados los festejos, las cosas parecieron volver al lugar de siempre; el pasado quedaba en el recuerdo y la nueva era no daba señales de su existencia. Los pabellones construidos cayeron en el olvido una vez desmontados; algunas de las estatuas siguen en pie, como representación petrificada de la nacionalidad (Castro Gómez, 2008).

Los primeros cien años se celebraron de esa manera: se pensó en el agro y lo agroindustrial como temas centrales (aspectos que se subvaloraron durante el siglo XIX), como imagen momentánea que pudiera representar la nación colombiana, fruto de su devenir por la conquista, la Colonia y la vida independiente. Algunos hechos, tendencias y personajes conformaron escenarios, hitos y realizaciones que contribuyeron a la conformación de oficios, a la posterior aparición de las escuelas vocacionales y también al reinicio de los estudios profesionales en la escuela veterinaria.

La Sociedad de Ciencias Naturales

Posteriormente se presentó un tiempo de cambio acelerado en un país de 5.000.000 de habitantes al comienzo del siglo XX, a más de 40.000.000 hoy. Se esperaba una política de educación que la hiciera útil y aplicable a la vida nacional, incentivando la agricultura científica buscando la *diferencia regional*, que debía permitir a cada departamento educar a sus habitantes de acuerdo con sus necesidades locales; no obstante, los problemas inherentes al gobierno y la cultura *aristocrática* imperante, que consideraba indignos los oficios agropecuarios, se señalaban como obstáculos para el desarrollo de esas iniciativas (Kalmanovitz y López, 2006).

Los esfuerzos del estamento académico para tratar de recuperar el impulso perdido en la investigación hacia finales del siglo XIX y tratar de consolidar las ciencias agropecuarias fueron evidentes. Obregón (1992) indica al respecto que a inicios del siglo XX apareció la Sociedad de Ciencias Naturales (1912), organización disciplinar no gremial fundada por los Hermanos de La Salle, liderados por el Hno. Apolinar María, quien había

llegado a Colombia en 1904 y mostró cualidades de liderazgo y convocatoria para reunir a los naturalistas que vivían en Colombia, con el objetivo de trabajar con entusiasmo y coordinación, vinculando a las nuevas generaciones con las ciencias naturales desde la Sociedad de Ciencias Naturales. Los 140 socios que tenía en 1914 eran estudiantes del Instituto de La Salle y médicos de la Academia Nacional de Medicina, ingenieros de la Sociedad de Ingenieros y clérigos naturalistas.

El objetivo de la Sociedad era fomentar el estudio y la riqueza natural del suelo patrio, en especial de los minerales, fósiles, plantas e insectos, y aplicar dicho estudio a la agricultura, la industria y la medicina. Su órgano de difusión fue el *Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto La Salle* (números 1-51); luego el *Boletín de la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales* (números 52-99), y posteriormente la *Revista de la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales* (números 100-110).

La revista se publicó durante más de dos décadas, con contenidos de alto valor científico, no solo por sostenerse gracias a las contribuciones del Gobierno y con el respaldo personal de José Vicente Concha y Miguel Abadía Méndez; lo difícil era sostener la regularidad de los escritos sobre la base de las investigaciones llevadas a cabo por los miembros de la Sociedad. Los escritos se orientaban a acrecentar el inventario de los recursos naturales del país, acorde con la tendencia del momento: una economía de extracción. Su estabilidad se debió a la vinculación con una institución estable y a la calidad de sus directores: Hnos. Apolinar María (1904-1949), Nicéforo María (1950-1980) y Daniel (1080-1988). El lema de la revista manifestaba su espíritu: "*Magna et mirabilia sunt opera tua, Domine Deus Omnipotens*" (Grande y admirable es tu obra Señor Dios Omnipotente). La Sociedad desarrolló más de cuatrocientas sesiones, hasta que se suprimió para continuar como Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (Obregón, 1992).

Los Hermanos establecieron una red de colegios en Colombia, y en colaboración con los miembros de la Sociedad organizaron un grupo de recolectores de especímenes animales, vegetales y minerales para surtir el Museo de Historia Natural del Instituto La Salle. Para 1919 en el museo se habían clasificado 73.000 muestras de flora y fauna, minerales y fósiles.

En la opinión de Becerra y Restrepo (1993), "por primera vez era posible realizar una colección que superaba el plano individual y privado, un logro colectivo y vigente de los Hermanos de La Salle" (p. 37).

La educación y la investigación agrícola se institucionalizan

En 1914, el Ministerio de Agricultura y Comercio era el responsable de la investigación agropecuaria que se realizaba en las escuelas y granjas experimentales. En 1915 se transformó el Instituto Nacional de Agricultura y Veterinaria en Instituto Nacional de Agronomía; se creó el Ministerio de Agricultura y Comercio que, al poco tiempo, se convirtió en el Ministerio de Industrias, con lo cual se perdió lo logrado para el sector agropecuario. López (citado en Kalmanovitz y López, 2006) anotaba que la sola enseñanza no podía transformar la agricultura; para ello se debía generar una demanda para la agricultura científica mediante la promoción de importantes empresas agrícolas. Se conformaron entonces las primeras Estaciones Experimentales Agrícolas.

El sector agropecuario, con el auge cafetero, inició el desarrollo de una industria nacional y el montaje de los servicios públicos (la electricidad, el agua, la radiodifusión, el teléfono y la urbanización), con más del 70 % de presencia en las grandes ciudades. El auge del ferrocarril y la mayor demanda de alimentos incentivaron a su vez la investigación y el desarrollo agropecuario. La ganadería era una actividad muy difundida en el territorio nacional; Colombia ocupaba el cuarto lugar de América Latina en la producción de ganado vacuno (Kalmanovitz y López, 2006).

La Ley de Fomento de la Agricultura (Congreso de Colombia, 1926) asignó un papel importante a la educación agropecuaria; con la creación del Consejo Nacional de Agricultura en 1931 se fortalecieron la investigación y la educación (granjas experimentales y granjas infantiles).

De acuerdo con Trigo y Pineiro (1981), durante 1928 el Ministerio de Agricultura e Industria se transformó en el Ministerio de Economía Nacional, con dos departamentos de orden nacional: el de agricultura y el de ganadería. A dichas secciones se adscribieron la Dirección de Investigación Agropecuaria y la Administración de Estaciones Experimentales.

El Gobierno contrató una misión canadiense con especialistas en botánica, economía y producción animal. Se crearon dos estaciones agrícolas experimentales: una en Palmira, donde se realizaría la investigación en caña de azúcar, arroz, fríjol, pastos y forrajes para la alimentación animal; otra en Bogotá (La Picota), para cultivos y ganadería del clima frío.

La Ley 132 (Congreso de Colombia, 1931) determinó la función del Estado para el desarrollo y el fomento de la investigación agropecuaria. Los servicios de investigación, experimentación, demostración, enseñanza, estadística y divulgación agrícola y pecuaria estaban coordinados mediante un plan conjunto. Se afirmaba así la idea de investigación y educación para el sector agropecuario.

Desde 1945 la SAC presionó la creación de las facultades de Ciencias Agronómicas; la extensión agrícola fue exitosa, las granjas experimentales cafeteras y el Centro Nacional de Investigaciones del Café en Chinchiná constituyen un testimonio de estas actividades pioneras en América Latina. Los departamentos cafeteros contaron con diversidades regionales donde se formaron agrónomos, veterinarios y zootecnistas. En el Valle del Cauca, por su parte, mediante el Decreto 262 (Gobernación del departamento de Valle del Cauca, 1934), se creó la Escuela Superior de Agricultura Tropical, a la que se anexó la granja de Palmira.

La cooperación internacional para la investigación y la consolidación de las instituciones

A partir de 1943 (Trigo y Pineiro, 1981), el Gobierno de Estados Unidos se vinculó con la organización de la investigación para el sector; la Fundación Rockefeller expresó su interés por establecer una Misión Técnica mediante una unidad agrícola con sede en Medellín. Su unidad operativa se denominó Oficina de Investigaciones Especiales (OIE) y su sede inicial fue la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia.

Durante 1950 se crearon el Ministerio de Agricultura y el Departamento de Investigaciones Agropecuarias (DIA). Aparecieron asimismo los Centros Nacionales de Investigación. El convenio con la Fundación Rockefeller terminó en 1956: todos los elementos e infraestructura pasaron al DIA; la

OIE permaneció vigente, y los expertos y especialistas extranjeros permanecieron hasta 1969. En 1959 Ulises J. Grant se encargó de la dirección de Ciencias Agrícolas de la Fundación Rockefeller en Colombia y fue jefe de la OIE, en reemplazo de Lewis Robert.

Los terrenos para el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias Tibaitatá, en Mosquera, se adquirieron en 1951. Dicho centro inició actividades en 1952, en investigación agropecuaria representativa de la agricultura y la ganadería de clima frío y en el mejoramiento y el fomento pecuario.

Mediante cooperación con el Gobierno italiano, en 1954, se fundó el Instituto Zooprofiláctico Colombiano; allí se dio inicio al servicio de diagnóstico en salud animal, a la investigación en virología veterinaria y a la producción de biológicos, en especial contra el virus de la fiebre aftosa.

Los buenos resultados del DIA, que durante 1960 fue promovido a División del Ministerio de Agricultura, llevaron al Gobierno nacional, mediante los ministerios de Agricultura y Educación, la Universidad Nacional de Colombia, y con el apoyo de las fundaciones Rockefeller, Ford, Kellogg, la Universidad de Nebraska y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, a promover la creación de una entidad descentralizada de carácter nacional que se encargara de la investigación, la educación y la extensión para el sector agropecuario. Mediante el Decreto 1562 (Presidencia de la República, 1962) se creó la Corporación Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el cual asumió las responsabilidades del DIA en investigación agropecuaria y formación del personal profesional en cooperación con la Universidad Nacional, así como el fomento, la divulgación y la extensión (Trigo y Pineiro, 1981).

En 1963 el ICA inició labores y recibió los Centros Experimentales, las instalaciones y el personal adscrito al DIA; por medio del Decreto 3116 (Presidencia de la República, 1963) se convirtió en el instituto rector de la investigación agropecuaria, adscrito al Ministerio de Agricultura. El DIA contaba con 22 programas de investigación y tenía 1523 funcionarios.

Para 1968, por medio de los decretos 2420 y 3120, se reestructuró el sector agropecuario: al ICA se le adscribieron las funciones de control y supervisión de insumos, fomento y certificación de semillas, asistencia técnica, extensión y desarrollo rural. Se adscribieron al instituto los fun-

cionarios y dotación del Instituto Zooprofiláctico Colombiano, el Instituto de Fomento Algodonero y el Instituto Tabacalero.

Los anteriores desarrollos hicieron posible el establecimiento en Palmira del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), como parte de una red mundial de centros de investigación en diferentes países del mundo como México, Perú, India, Nigeria, Kenya y Filipinas. El gerente del ICA y el rector de la Universidad Nacional de Colombia hacían parte de la junta directiva.

En 1967 se realizó en Fusagasugá el Primer Seminario sobre Ciencia Tecnología y Desarrollo, que recomendó la creación de un fondo especial para apoyar financieramente la investigación científica. Mediante el Decreto 2869 (Presidencia de la República, 1968) se creó el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas Francisco José de Caldas (Colciencias) (Becerra y Restrepo, 1993).

Las necesidades de los gremios, en cuanto a investigación y extensión, generaron el nacimiento de instituciones privadas que asumieran dichas funciones. La Federación Nacional de Cafeteros se creó después del segundo congreso nacional del gremio en 1926, y en 1938 se establecieron en Chinchiná, Caldas, los primeros programas de investigación. Ni el DIA ni el ICA realizaban labores en este cultivo. Para 1947 se creó la Federación Colombiana de Cultivadores de Arroz Fedearroz, y la Federación de Algodoneros se creó en 1965, la cual se adscribió al ICA en 1968.

En el 2004 se creó el Centro de Innovación de la Floricultura Colombiana (Ceniflores); existen también el de Investigaciones en Caña de azúcar (Cenicaña, creado en 1977); palma de aceite (Cenipalma, creado en 1991); Camarón (Ceniacua, creado en 1993); papa (Cevipapa, creado en 1995) y banano (Cenibanano, creado en 1999). Este sector se caracteriza por sus resultados en producción y poscosecha; la preparación de sus investigadores; las prioridades de investigación y su pertinencia, y su capacidad para atraer recursos (Duarte y Velho, 2010).

En 1993 se tomó la decisión de dividir las funciones del ICA en dos institutos: uno que seguiría siendo el ICA, para ocuparse de la responsabilidad en las áreas de sanidad, protección, regulación vegetal y animal, y supervisión y coordinación de la investigación pública; y otro nuevo denominado

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), el cual asumió las actividades de investigación y transferencia de tecnología.

Este proceso de transformación tiene similitudes y diferencias marcadas con situaciones experimentadas por otras instituciones públicas de investigación agropecuaria en Suramérica, como la Empresa Brasilera de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en Argentina, los cuales también sufrieron transformaciones, pero mantuvieron su orientación estratégica sin necesidad de la creación de una segunda institución (Duarte y Velho, 2010).

La institucionalidad del sector es dinámica y compleja; tal y como sucedió en otros países latinoamericanos, los servicios veterinarios en Colombia tomaron impulso y mayor desarrollo institucional desde la década del sesenta y reposaban casi en su totalidad en el sector público.

Los procesos de reestructuración han sido frecuentes, tal vez constantes y con mayor fuerza en tres ámbitos cubiertos por el Estado: el financiamiento, la investigación y la transferencia tecnológica. Como resultado de lo anterior, la reducción de la participación del Estado en el suministro de servicios veterinarios es notable, al punto que más del 80 % de los profesionales del área veterinaria ejercen práctica privada.

En cuanto al financiamiento, la investigación y la transferencia de tecnología, se ha incrementado la participación del sector privado, ejecutándose de manera mixta, lo que limita la acción del Estado a la vigilancia, el control y la ejecución de actividades públicas o de carácter privado cuando estas se circunscriban a pequeños productores (Villamil y Romero, 2003).

La veterinaria del siglo XXI debe reaccionar ante las anteriores situaciones mediante una eficiente organización gremial, perfeccionar su formación volviendo su mirada a la universidad que adelantará con precisión las respectivas reformas curriculares de los planes de estudio de pre y posgrado, para perfeccionar la formación profesional, adaptar y transferir las nuevas tecnologías y satisfacer en mayor medida las exigencias actuales de la sociedad y las dinámicas del sector agropecuario.