

January 2016

## La investigación para el desarrollo de los servicios de salud animal. Apuntes de una vida: César Augusto Lobo Arias

Luis Carlos Villamil Jiménez

*Universidad de La Salle, Bogotá, [lvillamil@unisalle.edu.co](mailto:lvillamil@unisalle.edu.co)*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

---

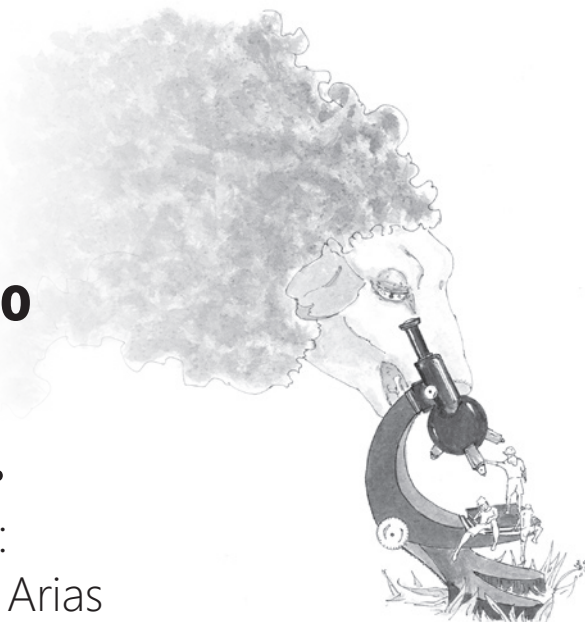
### Citación recomendada

Villamil Jiménez, L. C. (2016). La investigación para el desarrollo de los servicios de salud animal. Apuntes de una vida: César Augusto Lobo Arias. *Revista de la Universidad de La Salle*, (70), 229-264.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# La investigación para el desarrollo de los servicios de salud animal.

Apuntes de una vida:  
César Augusto Lobo Arias



Luis Carlos Villamil Jiménez\*

## ■ Resumen

Los servicios veterinarios se establecieron en Colombia hacia fines del siglo XIX, con los primeros graduados en la Escuela Nacional de Veterinaria. El reinicio de la escuela en 1921 reactivó la oferta profesional, para reforzar los servicios de campo y las actividades oficiales. La producción de vacunas durante la primera mitad del siglo XX se realizó inicialmente en el Instituto Samper Martínez y en la Escuela de Veterinaria. Con la entrada de la fiebre aftosa al país, el servicio sanitario se reactivó, al igual que la infraestructura oficial, la cual entró en una etapa de reestructuración, con el acompañamiento de la cooperación de varios países y de organismos e instituciones internacionales. El Instituto Zoonosológico Colombiano (IZC) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) constituyeron el espacio para planificar y operar los programas de control y

\* PhD. Profesor titular de la Universidad de La Salle, Colombia. Correo electrónico: [luvillamil@unisalle.edu.co](mailto:luvillamil@unisalle.edu.co)

la formación de los jóvenes que afrontarían los roles de la dirección en investigación para el control de las enfermedades de impacto económico para Colombia. César A. Lobo es uno de ellos. Sus experiencias y logros constituyen el contexto para sintetizar el trabajo de muchos, para el desarrollo de los servicios veterinarios oficiales y privados.

**Palabras clave:** servicios veterinarios, fiebre aftosa, Proyecto Colombo-Alemán, Cicadep.

*Los animales sanos contribuyen a erradicar el hambre, a que las personas estén saludables y a la producción sostenible de alimentos.*

FAO

## Introducción



César Augusto Lobo

En Colombia, desde los inicios de la Escuela Veterinaria hacia fines del siglo XIX, los servicios veterinarios tuvieron un enfoque individual, fruto de los conoci-

mientos de la época y la influencia marcada de la era microbiológica. Vericel trajo a Colombia el microscopio, los reactivos y los medios de cultivo vigentes en Francia, y sus discípulos establecieron el servicio del laboratorio para el diagnóstico, con Federico Lleras; la preparación de vacunas en el Parque de Vacunación, a cargo de Jorge Lleras Parra, quien realizó importantes aportes a la producción de la vacuna contra la viruela humana, e Ismael Gómez Herrán, quien tuvo a su cargo los servicios de inspección sanitaria en el matadero de Bogotá.

Fueron doce los veterinarios graduados en la primera escuela —cerrada por la Guerra de los Mil Días—. La clínica, orientada a animales de trabajo y recreación (equinos, caninos), y la práctica preventiva, caracterizada por el desarrollo de algunos productos biológicos, constituían su oferta profesional. Con el reinicio de la Escuela en 1921, la oferta de los servicios se incrementó. Al poco tiempo, la medicina veterinaria como disciplina sanitaria fue reglamentada durante el gobierno de Miguel Abadía Méndez, mediante la Ley 30 de 1929, en virtud de la cual entró a formar parte del equipo de atención sanitaria que conformó el modelo higienista, con líneas de acción enfocadas en el control de vectores de enfermedades tropicales.

La emergencia de la fiebre aftosa, que entró a Colombia en 1950 por la frontera con Venezuela, activó la organización de estructuras que afrontaran la lucha contra la enfermedad. La perspectiva sanitaria tuvo tropiezos, la producción de la vacuna se le encomendó al Instituto Samper Martínez. Era una enfermedad hasta ese momento exótica para el país, no se tenía experiencia con el manejo del virus, no se conocía su comportamiento en condiciones de campo, ni los métodos y técnicas para el diagnóstico de laboratorio.

Se creó el Instituto Antiaftoso y luego, mediante cooperación con el Instituto Zooprofiláctico de Brescia (Italia), el Instituto Zooprofiláctico Colombiano (IZC). En dicho instituto se inició una interesante escuela de diagnóstico y prevención de la fiebre aftosa y de otras enfermedades animales de importancia económica. La capacitación de profesionales en preparación de biológicos y vacunas, diagnóstico de campo y laboratorio, dio inicio a la institucionalización para el desarrollo de los servicios sanitarios (Parra, 2001).

La investigación para el diagnóstico y el apoyo a los servicios tuvo un momento importante en la década de los sesenta. La cooperación internacional, la reestructuración de la institucionalidad en el sector agropecuario, los cambios de paradigma, el refuerzo de la infraestructura física, la incorporación de talento humano calificado, así como la introducción de estrategias poblacionales en salud y producción animal, conformaron tendencias que se proyectaron desde el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) a las instituciones de educación y a los productores.

César A. Lobo fue uno de los actores involucrados en los anteriores escenarios; afrontó retos importantes en fiebre aftosa, estomatitis vesicular, y también en la cooperación internacional, la formación de talento humano especializado y la dirección de la investigación y los servicios. Dichos aspectos constituyen el objeto de estas notas.

### **Vida estudiantil. La universidad y sus maestros**

La violencia política azotaba la región del Quindío, motivo por el cual la familia de Lobo se desplazó de Montenegro a Manizales; allí realizó sus estudios de primaria y secundaria, esta última en el Instituto Universitario de Caldas:

Recuerdo que mi madre (quien tenía especial cariño con los animales) y una de sus amigas, cuyo hijo exitosamente adelantaba estudios de Medicina Veterinaria y Zootecnia en Manizales, me hablaban sobre el buen papel que un profesional en estas disciplinas (novedosas en el entorno de la provincia), podría jugar en la atención y prevención de enfermedades que según ella, circulaban en la cadena de contagio de los animales al hombre, animándome con su convicción del papel relevante de este tipo de profesionales en beneficio de la sociedad.

Lobo, estimulado por algunos amigos que habían iniciado sus estudios de pregrado en la única universidad que en ese entonces existía en la capital del departamento de Caldas, la Universidad de Caldas, inició allí sus estudios universitarios. Dicha institución comenzó labores en 1911 como Instituto Universitario de Caldas, el cual se convirtió en el núcleo de la Universidad Popular

en 1943. A partir de 1949 iniciaron actividades los programas de Agronomía y Veterinaria, como una respuesta a demandas de los sectores agrícola, pecuario e industrial del departamento. Una vez fraccionado el departamento de Caldas, en 1966 la Universidad de Caldas contó con presupuesto del orden nacional (Ley 34 de 1967).

Lobo tenía un propósito claro: “incursionar en el mundo sorprendente del microcosmos biológico en el cual habitaban y actuaban los agentes microscópicos causantes de enfermedades en el mundo visible del hombre y los animales a su servicio”. Era una gran oportunidad, el paso por los laboratorios y las asignaturas que se ofrecían en el área de salud animal, particularmente la microbiología y la parasitología, a las cuales se dedicó con pasión.

Dos maestros desempeñaron un papel importante en su orientación: Casimiro García Carrillo, severo y exigente en el área de la microbiología, y Hernando Durán en parasitología, pupilo del profesor Gonzalo Luque Forero, miembro del cuerpo docente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá. Siempre decían: “miren bien a través del microscopio y no se vayan a equivocar en lo que reconozcan porque allí reside el verdadero germen de todo lo demás que van a aprender y a aplicar en pro de la salud animal”.

**Las enfermedades vesiculares en Colombia:  
instituciones y programas. Los dilemas de la vida laboral:  
Instituto Zooprofiláctico Colombiano e Instituto Colombiano Agropecuario**

La fiebre aftosa entró en el país en 1950. El primer brote se detectó en Arauca, ocasionado por el virus tipo O, seguido un año más tarde por la presencia de un brote en una porqueriza en las inmediaciones de Cali, tipificado en el Instituto Behring como tipo A. El diagnóstico estuvo a cargo de los médicos veterinarios Hernando Almanza Reyes, del Instituto Behring, y Juan Heinsdon de Brigard, del Laboratorio de Tipificación del Instituto Samper Martínez. La confirmación del diagnóstico la efectuó el Centro Mundial de Referencia de Pirbright, Inglaterra, a cargo del profesor Ian Galloway.

Su origen, animales infectados procedentes de Venezuela, y en el caso del segundo brote, entre las hipótesis consideradas está la introducción del virus por la importación de una harina de pescado usada en el alimento para cerdos, traída del Perú, afectado en ese momento por un brote de fiebre aftosa tipo A.

En 1952, la zona central del país estaba invadida por el virus tipo O, y en 1953 por el virus tipo A, comprometía al occidente colombiano y a la Costa Atlántica. Los departamentos que más tarde se vieron afectados fueron Nariño, en 1961, y Chocó, en 1962 (Parra, 2001).

Dada la emergencia sanitaria ocasionada por la entrada de la aftosa, el Instituto Samper Martínez —a petición del Gobierno— iniciaría la producción de la vacuna en 1953. Debido a los retos tecnológicos que implicaba, en 1954 se creó el Instituto Nacional Antiaftoso para la producción de la vacuna. En 1956, ante el escenario epidemiológico complejo, caracterizado por la presencia de otras enfermedades, la labor del Instituto amplió sus horizontes y se convirtió en el Instituto Zoonosológico Colombiano.



César Augusto Lobo en el Instituto Zoonosológico Colombiano

Lobo, una vez graduado en noviembre de 1963, recibió dos propuestas de trabajo: una con el IZC y la otra con el ICA. Escogió la primera. En enero de 1964 ingresó al Servicio de Diagnóstico, como profesional adscrito en un principio, y a los pocos meses, al área de investigación: “Era el comienzo de un sueño y de un gran propósito de iniciar una misión de entrega, seguro de encontrarla en el rigor del encierro que exigen los procesos de experimentación y elaboración de productos biológicos”.

### **Encuentro con la fiebre aftosa y la encefalitis equina venezolana. El brote amazónico por un virus exótico tipo C**

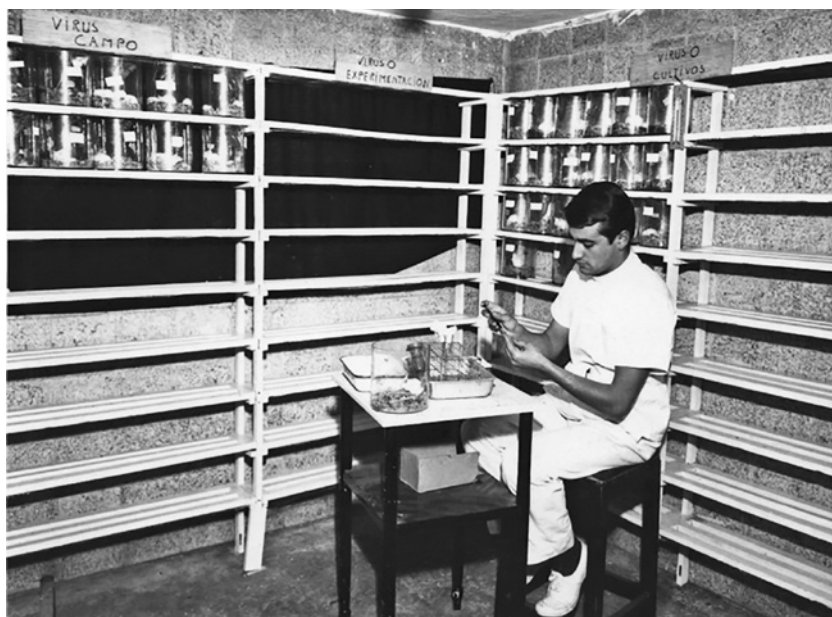
Lobo, a escasos seis meses de haber ingresado al IZC, viajó al Brasil y en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa de Río de Janeiro —institución de referencia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)—, recibió por un año entrenamiento en producción de vacunas a virus vivo modificado. De regreso, con Hugo Sánchez, estableció los protocolos de preparación de vacunas contra la fiebre aftosa a virus vivo modificado y realizaron los primeros ensayos de comportamiento de la vacuna en campo (Lobo y Sánchez, 1966).

Por ese entonces la industria equina del país estaba afectada por una fuerte epidemia de encefalitis equina venezolana (EEV), por lo cual Lobo inició, en conjunto con Isaac Gallego, los ensayos preliminares en métodos alternos de producción de vacunas a base de cultivo del virus de la EEV en embrión de pollo e inactivación con formaldehído, con miras a la producción industrial de dicho tipo de vacuna (Lobo y Gallego, 1970):

Manipulando ratones lactantes como parte de la investigación en vacunas contra encefalitis equina, accidentalmente me inoculé con el material virulento en el dedo pulgar de la mano derecha; de inmediato presioné el agujero para tratar de remover al máximo la sangre que pudiese salir por el pinchazo. No hubo nada que hacer: esa misma noche, 8 horas después del accidente comencé a sentir los síntomas de la enfermedad: cefalea, fiebre, fotofobia, mialgias y un intenso malestar generalizado.



Lobo fue atendido en la Caja Nacional de Previsión Social; sus síntomas y estado sirvieron para que internos y residentes se familiarizan con un caso real de la enfermedad, desconocida para muchos.



En el Laboratorio de Enfermedades Vesiculares. LIMV ICA, 1976

Durante 1967 y 1968 formó parte del equipo responsable de la producción nacional de vacuna antiaftosa por el método Frenkel, "liderado por Arrigo Sironi y Angiolino Poggi, del Instituto Zooprofiláctico de Brescia (Italia), al lado de profesionales como Benicio Laserna, Gustavo Turriago, Alejandro Morales, Mario Jaramillo, Fernando Berrío y Guillermo Gómez".

En 1967 se presentó una emergencia sanitaria: en el Trapecio Amazónico se detectaron bovinos con síntomas y lesiones compatibles con fiebre aftosa. La vecindad con el Brasil constituía un riesgo; en dicho país circulaban los virus tipo A y O (presentes en Colombia) y el virus tipo C, exótico para nuestro país:

Fui el encargado de realizar el reconocimiento epidemiológico en la región; durante varios días recorrí la zona, visité los predios afectados y recolecté las muestras en animales con lesiones vesiculares. De regreso a Bogotá, comprobé mediante tipificación en laboratorio, la presencia del virus tipo C lo cual dio lugar a un gran escándalo magnificado por los avisos en primera página de los principales periódicos del país. (Lobo, 1967)

Ante la presencia de un virus exótico —era la primera vez que se reconocía el virus tipo C en el territorio nacional—, se inició un intenso dispositivo de sacrificio sanitario en la población de animales afectados y susceptibles en el Trapecio Amazónico. Como resultado, fueron sacrificados 1122 bovinos, ocho ovinos y veintiún porcinos enfermos o contactos, acompañándose lo anterior con vacunación en anillo de la zona problema durante varios años, con vacuna monovalente tipo C producida en Brasil, sin que se observaran nuevos casos de campo. Con ello, se evitaba el posible avance de este nuevo tipo al interior del país y las graves consecuencias para una ganadería desprotegida contra tal amenaza (Lobo, 1967).

### **Los centros de diagnóstico del Instituto Zooprofiláctico Colombiano: una iniciativa de avanzada para los servicios de asistencia técnica**

El modelo implementado por el IZC para los productores, integraba asesores y ganaderos, con lo que se preparaba el terreno para aclimatar un servicio de asistencia técnica privada, que más adelante sería retomado y aplicado en varios proyectos de apoyo al sector ganadero, dentro de la estructura del ICA, a cargo del equipo multidisciplinario de Ciencias Veterinarias (Lobo, 2002).

Con la asesoría de profesionales del Instituto Zooprofiláctico de Brescia (Italia), el IZC expandió el modelo asistencial integral y dotó a las principales zonas del país con doce centros de diagnóstico que brindaban atención operativa a las diferentes líneas de explotación ganadera, entre ellas la línea avícola, afectada y en gran riesgo de padecer enfermedades de altos índices de mortalidad.

En este emprendimiento participaron varios profesionales, quienes por varios lustros lideraron la producción industrial de vacunas, reactivos y los servicios de

diagnóstico: Luis Guillermo Parra, Helia Rodríguez, Gustavo Manrique, Hugo Sánchez, Esperanza Másmela, Germán Bello, Gustavo Turriago, Benicio Laserna, César Augusto Lobo, Alejandro Morales, Mario Jaramillo, John Ramírez, Álvaro Vivas y Tirso de Paula Molina:

El programa asistencial ideado en el seno de la institución, se implementó en localidades de los circuitos de producción de lácteos, carne, aves y porcinos. Varios profesionales previamente capacitados y evaluados, se vincularon y situaron en los centros de atención distribuidos en un principio en la Costa Norte. Durante el primer año el profesional vinculado recibía el 100 % del salario pactado, en el segundo año, el 80 %, en el tercer año, el 50 %, en el cuarto año el 35 %, y en el quinto año, el 15 %. A partir del sexto año, debía ser un profesional independiente, dueño de su clientela y negocio.

### **Época de cambio. Reformas y nuevas estructuras en el sector agrícola**

De acuerdo con Samper (1969), por los años cincuenta, en el sector agrícola operaban 76 organizaciones. Era necesario agrupar funciones, para hacer más coherente su manejo, con la coordinación del Ministerio de Agricultura. El ICA se creó en 1962, como una corporación, mediante el Decreto 1562 del 15 de junio, con la misión de coordinar e intensificar las labores de investigación, enseñanza y extensión de las ciencias agropecuarias, para el mejor y más armónico desarrollo de todas las actividades del sector y especialmente para facilitar la reforma social agraria.

A través del Decreto 3116 de 1963, se le otorgó el carácter de establecimiento público descentralizado y comenzó en firme su proceso de organización. Incorporó los recursos del antiguo Departamento de Investigaciones Agrarias (DIA). Ese mismo año recibió del Ministerio cinco centros nacionales de investigación agropecuaria —Tibaitatá, en Cundinamarca; Palmira, en el Valle del Cauca; Tulio Ospina, en Antioquia; Turipaná, en Córdoba; y Nataima, en el Tolima— y siete estaciones experimentales, ubicadas en las principales zonas de potencial agroecológico para la producción, con base en especies consideradas prioritarias para la época —Armero, en el Tolima; Surbatá, en Boyacá;

Obonuco, en Nariño; El Nus, en Antioquia; La Libertad, en el Meta; San Jorge, en Cundinamarca y La Selva, en Antioquia—. Recibió el apoyo de las misiones Rockefeller, Ford y Kellogg y la cooperación de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), mediante un contrato firmado con la Universidad de Nebraska. Con este apoyo, se iniciaron procesos de investigación y extensión en los centros y estaciones experimentales situadas en los diferentes pisos térmicos del país.

En 1966, el ICA recibió del Ministerio de Agricultura el encargo de establecer el servicio de certificación de semillas, y en agosto de 1967 comenzó a funcionar de manera formal el servicio de extensión. La reforma institucional del año 1968 (Decreto 2420) introdujo cambios sustanciales al modelo anteriormente descrito de prestación de servicios y trasladó la responsabilidad de legislar y ejecutar los programas sanitarios al ICA.

El capital humano forjado en el IZC conformó en el ICA el núcleo de investigadores y de profesionales encargados del diagnóstico a nivel nacional; el de los dedicados al desarrollo y la producción de biológicos y medicamentos veterinarios, se integró a la Empresa Colombiana de Productos Veterinarios (Vecol). Dentro de este nuevo esquema, se desarrollaron importantes trabajos de campo, con base epidemiológica, que aun pasadas varias décadas, son de obligatoria referencia y que llegaron a cimentar las bases de programas sanitarios de control y erradicación de algunas enfermedades de importancia económica y en salud pública, tales como la fiebre aftosa, la brucelosis, la tuberculosis, la encefalitis equina venezolana y la rabia (Lobo, 2002).

### **Avances en la lucha contra la fiebre aftosa y otros limitantes sanitarios**

Con el correr de los años, se lograron avances importantes en el montaje de un sistema nacional sanitario; en la década de los setenta, las actividades de campo y de laboratorio se reforzaron con fondos de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con énfasis en el control de la fiebre aftosa; se ejecutaron importantes recursos en capacitación de personal operativo, adquisición de vehículos, equipos y materiales de trabajo, construcción

de laboratorios de diagnóstico, control de calidad y una moderna estación cuarentenaria en Barranquilla. De esta manera, en 1970 se inició la Campaña Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, que contó con una vacuna bivalente A-O producida por Vecol. El país se dividió en varias zonas y se instauró una metodología sistemática de cubrimiento paulatino de áreas geográficas vecinas (Estupiñán, 1976; Cardona et al., 1976).

Con la infraestructura disponible, se iniciaron acciones a nivel nacional para controlar otras enfermedades como: brucelosis, rabia, carbón sintomático, encefalitis equina venezolana, cólera porcino, carbón bacteridiano y Newcastle, consideradas prioritarias dentro del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Se suscribió un convenio con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos —Proyecto Cooperativo ICA-USDA para el Control de la Fiebre Aftosa—, a través del cual se iniciaron las actividades de intensificación en el control de la fiebre aftosa en la región noroccidental del país —norte del Chocó y Urabá antioqueño—, con el propósito de alcanzar en breve tiempo las metas de erradicación de la enfermedad, que en ese entonces realizaba el Gobierno de Colombia a través del Ministerio de Agricultura y del ICA en la región de Urabá y prevenir su diseminación a Panamá y Centroamérica, en su condición de áreas libres de la enfermedad. Varios profesionales apoyaron este programa: Miguel Reyes G., José María Jiménez T., Nelson Cifuentes A., Iván Darío Piedrahita M., Luis Fernando Morales del ICA y John Wiss del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Jiménez, 2002; Parra, 2001).

### **El Programa Nacional de Enfermedades Vesiculares. La investigación para el diagnóstico y el control de la fiebre aftosa**

Cerrado el IZC, en virtud al cambio institucional de finales de 1968, Lobo pasó al ICA, con sede en el Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias (LIMV) en la Ciudad Universitaria, donde recibió el encargo misional de organizar las actividades de investigación y diagnóstico en enfermedades vesiculares:

En dicho momento, nació en mi mente la idea y el propósito de iniciar una escuela de formación profesional que diera lugar a la estructuración técnica y humanista de un equipo que a través de su trabajo estableciera las bases firmes del conocimiento de la problemática sanitaria en el país y de su control a través de mecanismos coordinados entre investigación y sanidad animal.

A fines de 1969, logró integrar un grupo de investigadores dedicado al mejoramiento de metodologías y al establecimiento de nuevas técnicas aplicables a estudios en fiebre aftosa. El grupo se convirtió en el Programa de Enfermedades Vesiculares, del cual fue líder entre 1969 y 1976.

Entre 1970 y 1972 realizó estudios de maestría en la Universidad de Wisconsin en Estados Unidos y contrajo matrimonio con Lucía Esperanza Másmela:

Mi profesor consejero Robert Hanson propició la idea de realizar la fase experimental de mi tesis de grado en el tema de Fiebre Aftosa, para lo cual, una vez concluidos los requisitos académicos, me trasladé al Laboratorio de Enfermedades Exóticas de Plum Island, en Long Island, New York, ambiente en el cual continué mis investigaciones en Fiebre Aftosa.

Durante un año se familiarizó con metodologías de punta, interactuó con el personal científico del laboratorio, y lo más importante, trajo al país métodos y técnicas que se estandarizaron e implementaron, en un principio en pequeña escala, para después aplicarse en la rutina de procesos de laboratorio al servicio de la epidemiología de campo, con miras al control y erradicación de la enfermedad.

En 1973 continuó sus estudios de doctorado en la Universidad de Wisconsin y, una vez concluida esa actividad académica, regresó a Colombia para realizar la fase de campo de su investigación doctoral, en el curso de la cual avanzó en el conocimiento del comportamiento epidemiológico de la enfermedad en diferentes regiones del país. Luego de concluir el trabajo en Colombia, viajó a Wisconsin en 1975 y recibió el doctorado en Ciencias Veterinarias con énfasis en Virología Médica.

A su regreso a la dirección del Programa de Enfermedades Vesiculares en el LIMV, el equipo liderado por Lobo inició una nueva etapa de aplicación de metodologías en aspectos tales como caracterización de virus vacunales y de campo, introducción de adyuvantes oleosos para la preparación de vacunas aplicables en bovinos y en cerdos, cuantificación físico-química de antígenos vacunales en el control de eficiencia de vacunas y medición de inmunidad de poblaciones animales, con el empleo de micropruebas en cultivos celulares, en reemplazo de las metodologías clásicas de seroprotección en ratones lactantes; los resultados se publicaron en diversas revistas (Lobo et al., 1973; Lobo et al., 1974; Lobo et al., 1976; Lobo et al. 1977; Lobo y Gutiérrez, 1977).

El equipo logró, a partir de cultivos celulares de la línea BHK, aislar el antígeno VIA (*virus infection associated antigen*), cuya utilización en pruebas serológicas, por parte de la Campaña nacional de control de fiebre aftosa en la región noroccidental del país —proyecto ICA-USDA—, permitió detectar portadores sanos del virus en poblaciones aparentemente libres de la infección y la instauración de procedimientos de campo para reducir el grado de infección, así como evitar el paso de animales portadores entre regiones, limpiando paulatinamente áreas enteras en riesgo de contraer la enfermedad. Este aporte tuvo repercusiones no solo en Colombia, sino también en el resto de países afectados por la enfermedad (Estupiñán et al., 1979; Lobo et al., 1980; Lobo et al., 1982).

El Programa abrió una nueva línea de investigación en estomatitis vesicular, para conocer la epidemiología de la enfermedad, el impacto económico, las características del agente causal, los mecanismos de transmisión, la patogénesis en bovinos, los mecanismos inmunitarios, y lo más importante, se llevaron a cabo evaluaciones con productos inmunizantes, tanto en laboratorio como en campo. Los buenos resultados obtenidos con la aplicación de vacunas experimentales en campo abrieron la posibilidad de producción y aplicación de vacunas comerciales contra la enfermedad (Arbeláez et al., 1987).

Dentro del grupo se menciona la labor de Jaime Estupiñán, Jairo Rocha R., José del Carmen Barrera, Gustavo Arbeláez, Camilo Sánchez, Mario Urbina A., Uriel Cardona A., Astrid de Gerardino y Guillermo Restrepo (Parra, 2001).

El Programa Nacional de Enfermedades Vesiculares actuó como respaldo para las actividades de campo del Programa ICA-USDA, en el diagnóstico por pruebas de laboratorio y en investigaciones epidemiológicas, mediante la aplicación de las técnicas y metodologías mencionadas, lo cual facilitó el logro de las metas establecidas por el Programa: mantener el área 1 (región noroccidental del Chocó) libre de la infección, declarar el área 2 (Urabá antioqueño) libre de la infección, con vacunación en algunas zonas, y disminuir el grado de infección, con incremento en las coberturas vacunales en las áreas 3, 4, 5 y 6 (departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, y Atlántico) (Lobo, 2002):

Con el correr de los años, los esquemas de trabajo anteriormente señalados, constituirían el modelo tomado por FEDEGAN y el ICA para expandir sus estrategias de erradicación de la enfermedad en el resto del país involucrando en el mismo a los ganaderos asociados a FEDEGAN, esta vez con el apoyo financiero de recursos manejados por el Fondo Nacional del Ganado. En la actualidad, pese a haberse separado el ICA en dos instituciones: ICA y CORPOICA, en virtud a la reestructuración a comienzos de la década de los 90, el ICA sigue liderando importantes procesos en el control de las enfermedades mencionadas y en el mantenimiento del estatus de país libre de la fiebre aftosa con vacunación.

### **Al frente de la División de Ciencias Veterinarias del Instituto Colombiano Agropecuario en el Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias**

En 1976, Lobo fue promovido a la dirección de la División de Ciencias Veterinarias, con sede en el LIMV en la Ciudad Universitaria. En sus laboratorios se concentraba un importante grupo de maestros y doctores con la mejor capacitación en el país y en el exterior, al igual que un grupo de profesionales en formación que se incorporaban a los programas de investigación; se abría la posibilidad de mirar la situación sanitaria con un enfoque integral y de iniciar cambios en el modelo imperante, mediante la interdisciplinariedad.





Grupo de Enfermedades Vesiculares, LIMV ICA, 1976

Fueron diversos los programas y proyectos que tuvieron que ver con la División: el Fondo Especial de las Naciones Unidas para el apoyo a la educación; la investigación y el desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, en su sigla en inglés); la Fundación Rockefeller y su especial interés por el sector agropecuario. Además de becas, profesores visitantes y proyectos de investigación, se recibieron importantes donaciones para la construcción de laboratorios de diagnóstico e investigación en medicina veterinaria. En octubre de 1966, el presidente Carlos Lleras Restrepo, en compañía de John D. Rockefeller, inauguró el LIMV del ICA en la Ciudad Universitaria:

No obstante, prevalecían los esquemas tradicionales de manejo de la sanidad animal por parte del sector oficial, en los cuales se privilegiaba el manejo masivo de problemas de reconocida importancia clínica, dentro de una clasificación de entidades

denominadas de “notificación obligatoria”, que llegaron a copar la capacidad proyectiva encasillando la problemática en las mencionadas entidades, restándole posibilidades a otras no integrantes del listado anterior, pero que indudablemente podrían tener un fuerte impacto en términos epidemiológicos y económicos.

### **La gestión para la cristalización del convenio colombo-alemán Instituto Colombiano Agropecuario-Agencia Alemana de Cooperación Técnica**

En 1980 se firmó un convenio entre el Gobierno de Colombia (ICA) y la República Federal de Alemania (GTZ), orientado al trabajo conjunto, con el propósito de establecer un servicio de apoyo al reconocimiento y la solución de problemas limitantes al desarrollo de la ganadería, promoviendo la integración de la salud animal con la producción y la economía en las áreas de investigación, servicios de asistencia técnica y educación continuada para profesionales del sector pecuario (Otte y Lobo, 1984; Otte y Kleemann, 1986):

En la consolidación del mencionado acuerdo jugó un papel preponderante la gestión que como Director de la División tuvo la oportunidad de realizar con fondos del PNUD a finales del año 1976 con autoridades sanitarias de Francia, Inglaterra, Holanda, Alemania e Italia, solicitándoles apoyo financiero, en consultorías y en suministro de equipos y materiales, previo envío de solicitudes a través de los canales oficiales de Colombia con cada uno de los países visitados, lo cual se hizo de una manera oportuna con los posibles donantes.

Dos años después, Alemania mostró un especial interés, entrando en contacto con el Dr. Peter Ellis, director de la Unidad de Epidemiología y Economía Veterinarias (VEERU) en la Universidad de Reading UK, en ese entonces consultor de la FAO y del Proyecto Alemán en Kenya, quien intervino en pro del mencionado apoyo, sobreviniendo en 1979 conversaciones telefónicas con el Dr. Ewald Otte, igualmente consultor de la FAO, a quien había propuesto el gobierno alemán como posible negociador y delegado por parte de la GTZ para coordinar las actividades de apoyo de un nuevo programa en nuestro país.

## **El convenio colombo-alemán. Fases y logros del equipo de trabajo**

Una vez cumplidos los protocolos establecidos, desde la jefatura de la División de Ciencias Veterinarias, Lobo actuó como director del Convenio y Ewald Otte como coordinador del mismo por parte de la GTZ. Conjuntamente, se diseñaron dos proyectos para el inicio: *Intensificación del control de enfermedades Animales en Colombia (1980-1989)* e *Introducción de un sistema de asistencia técnica integral pecuaria (1989-1992)*.

Para quienes hacíamos parte del equipo de trabajo, era la oportunidad de estructurar un modelo de atención integral, contando con la Unidad de Epidemiología y Economía Veterinaria de la Universidad de Reading como aliada al proyecto y con la consolidación de un equipo humano conformado por alemanes, ingleses y colombianos con vasta experiencia en otros países en vías de desarrollo. Era un escenario muy particular para construir conocimiento que mejorara la infraestructura, preparara talento humano y reorientara la institucionalidad.

La primera actividad tuvo que ver con una gira por las universidades del país, Peter Ellis acompañado por investigadores del proyecto, ofreció cursos y seminarios sobre epidemiología y economía de la salud, y la planificación de las actividades de investigación de campo en la costa norte y de vigilancia y toma de decisiones en salud para el nivel central. La participación de un excelente equipo de consultores internacionales y su interacción con los especialistas colombianos, marcó un clima interdisciplinar estimulante y novedoso.

Fueron diversas las reuniones que Ellis lideró, una de ellas fue el Encuentro Internacional de Profesores de Salud Pública, realizado en la Universidad Nacional. En dicho encuentro se recomendó la enseñanza de la epidemiología como asignatura independiente de la salud pública, con una perspectiva económica, para cambiar la cultura en torno al estudio y caracterización de las poblaciones animales, el establecimiento de prioridades y los métodos de control en salud, pensando en el productor con criterios de medicina preventiva, como un complemento a la epidemiología que se ofrecía dentro del curso de salud pública que se centraba en los riesgos del consumidor (Otte y Villamil, 1993).

El primer proyecto, *Intensificación del control de enfermedades animales en Colombia*, se desarrolló en dos fases: en la primera (1980-1983) se investigó sobre los problemas relevantes en salud y producción, mediante una encuesta en 104 fincas del departamento de Córdoba y áreas adyacentes de los departamentos de Sucre y Antioquia, con base en el Laboratorio de Investigaciones Veterinarias de Enfermedades Tropicales (LIVET), debidamente dotado para procesamiento de muestras y manejo de información.

Cada finca se visitaba dos veces (una en la época seca y otra en la lluviosa); se recolectaron datos de cada unidad (estructura, manejo, producción), estado clínico y fertilidad y muestras para exámenes amplios de laboratorio (Benavides, 1994).

En el desarrollo de esta fase, Ewald Otte desempeñó un papel relevante como coordinador a cargo de la GTZ de las actividades y de la ejecución de buena parte del presupuesto con el cual se logró reestructurar y equipar el LIVET en Cereté, además de financiar los costos de desplazamiento y estudio en el exterior de varios profesionales vinculados al convenio.

Al finalizar, se identificaron y priorizaron problemas específicos que requerían atención especial: infertilidad bovina (que incluía varias causas infecciosas), enfermedades hemoparasitarias, transmitidas por garrapatas y otros vectores (anaplasmosis, babesiosis y tripanosomiasis), los nematodos y los tremátodos, la fiebre aftosa, y por último, varias enfermedades infecciosas de común ocurrencia en la ganadería colombiana (mastitis, carbón sintomático, rabia, dermatobiosis, estomatitis vesicular y tuberculosis).

En cuanto a sistemas de producción, la encuesta dio origen a la primera experiencia de trabajo investigativo en el país, en lo relacionado con la aplicación de microcomputadores y *software*, específicamente diseñados para tal fin, y abrió paso a la capacitación de un grupo de investigadores en la Universidad de Reading, Inglaterra, en metodologías avanzadas de manejo de información en producción y salud animal, así como en otros centros docentes de Alemania, Estados Unidos y Australia, en nutrición, parasitología y fertilidad bovina

(Orjuela, 1988; Orjuela, 1990; Villamil, 1986; Kleemann, 1989; Kleemann, 1993; Lezzaca, Kleemann et al., 1992).

En una segunda fase, de seguimiento de fincas (1983-1986), se realizó un estudio prospectivo con visitas mensuales a dieciocho fincas del departamento de Córdoba, en las que se realizó una recolección sistemática de datos en registros sobre nacimientos, muertes, ventas, enfermedades, evaluaciones de peso y resultados de análisis de laboratorio. Las visitas incluían evaluaciones trimestrales de preñez y problemas de fertilidad. Lo anterior permitió evidenciar como problemas prioritarios, aspectos tales como la carencia de registros e información adecuada, el reconocimiento de que la salud animal era uno de los factores limitantes de la producción, las deficiencias nutricionales como factor prioritario, el manejo animal y el control inadecuado de los ciclos reproductivos.

De acuerdo con Benavides (1994), esta investigación demostró que, en Colombia, la profesión veterinaria debía adoptar una nueva visión sobre el ejercicio futuro: ser consejeros en producción animal y manejo de la salud, cambiando su actitud individual hacia prospectivas poblacionales.

A partir de lo anterior, se establecieron las bases de lo que más adelante se consolidaría como "monitoreo de hatos", proceso dinámico de seguimiento en fincas, que en corto tiempo se enriquecería con el uso de herramientas sistematizadas, diseñadas específicamente para el manejo de la información en salud y producción. En ese momento se vinculó la División de Sanidad Animal del ICA, en la propuesta de un "Sistema Nacional de Información en Salud y Producción Animal", con el propósito de utilizar la información generada a través del monitoreo como insumo alimentador del sistema, lo cual incluía elementos de vigilancia epidemiológica. Se decidió incluir los centros de diagnóstico como núcleos ideales para transferir conocimientos y metodologías generadas a partir de las investigaciones que el proyecto llevaba a cabo en las fincas y como base de campo del mencionado sistema:

Paulatinamente se llegó a renovar en su estilo y componentes, el modelo más evolucionado que tuvo el país en su época, el modelo IZC, modernizado y

contextualizado en el marco de los fundamentos de la economía, la información, la prevención y la atención técnica integral, mediante el enlace salud-producción como un binomio interdependiente.

Entre otros investigadores, Alberto Orrego, Luis Carlos Villamil, Jaime Orjuela, Antonio Betancourt, Mario Navarrete, Germán Rodríguez, Yesid Abuabara y Jorge León me acompañaron en el establecimiento de las bases del nuevo enfoque y editaron sus experiencias a través de sus programas de investigación con un tinte integral, acompañado con la creación de un nuevo programa de posgrado en Medicina Veterinaria Preventiva dentro del Programa para Graduados PEG establecido entre el ICA y la Universidad Nacional.

En fases avanzadas, el programa contó con la participación de profesionales que desempeñaron diversos roles en el desarrollo de los modelos y en su transferencia: Manuel Guillermo Lazzaca, Efraín Benavides, Gabriel Serrano, Xiomara Arias, Erika Hobrecker, Consuelo Velasco, Fredy García, Antonio Carlos López, Ernesto Reyes, Rodolfo Rodríguez, Carlos Arturo González y un grupo no menos valioso de profesionales a cargo de los varios centros de diagnóstico que participaron en el modelo. Ante el retiro de Lobo por su vinculación al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Fernando Villafañe asumió la coordinación entre 1984 y 1986.

El segundo proyecto, *Introducción de un sistema de asistencia técnica integral pecuaria*, se desarrolló a su vez en tres fases: en la primera (1986-1989) se intensificó el esquema de acercamiento entre productores y asesores técnicos, con énfasis en el manejo y el análisis de la información obtenida en las fincas, mediante la aplicación del “monitoreo de hatos”, y que con el apoyo de la Universidad de Reading permitió el desarrollo de un paquete pionero sistematizado, orientado al manejo empresarial de la información de explotaciones ganaderas, denominado Monty (monitoreo de hatos). En esta fase y hasta llegar al final del convenio, actuó como coordinador por parte de la GTZ Günter Kleemann, a quien se le debe un inmenso reconocimiento por su dedicación y apoyo misional, que hizo posible el éxito en el desarrollo, la consolidación y

la aplicación del modelo. La coordinación nacional estuvo a cargo de Manuel Guillermo Lezzaca.

Durante esta fase, se consideró relevante contar con nuevos centros de diagnóstico, como un instrumento adecuado en la aplicación y difusión del modelo, y se incorporaron los centros de diagnóstico de Villavicencio, Armenia y Cali. Al mismo tiempo, se hizo partícipe del proyecto al Fondo Ganadero del Meta y también a algunas universidades. De extraordinaria importancia fue la creación del Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (Cicadep), con sede en la Universidad de La Salle, sobre lo cual se harán algunas consideraciones más adelante (Lobo, 2002; Lobo et al., 1985; Lobo, 1989; Lobo et al., 1989; Arias et al., 1994):

Una experiencia que se incorporó al programa, fue la relacionada con la conceptualización y diseño, del *Calculador de la Eficiencia en Producción CEP*, a través del cual, mediante el uso de microcomputadores, se representaban diferentes sistemas de producción ganadera y se señalaban los cambios en la estructura del hato y en los valores de rendimiento, con lo cual pudo establecerse una clasificación de los sistemas de producción bovina en Colombia, demostrando con su utilización su eficiencia relativa y el potencial de su mejoramiento, al igual que la forma de identificar parámetros predominantes en la productividad del hato.

El CEP fue uno de los productos diseñados en el proyecto, como un instrumento para asesorar la toma de decisiones y la formulación de políticas en salud animal; su diseño contó con el apoyo de Peter Ellis y Andrew James en la tesis doctoral de Luis Carlos Villamil (Villamil, 1986, 1988), investigador del Proyecto Colombo-Alemán con sede el LIMV-ICA en la Ciudad Universitaria.

En una segunda fase (1989-1992), el modelo se extendió a través de diez nuevos centros de diagnóstico, ubicados en las principales zonas ganaderas del país, a los cuales se les dotó con equipos tanto de campo como informáticos, y se los incorporó dentro de un programa de monitoreo regional, lo cual les permitió a los ganaderos interesados, con la asesoría de los profesionales institucionales, manejar sus fincas dentro del esquema de monitoreo e ingresar los datos de

salud, producción y economía en los computadores del ICA, utilizando el programa Monty para el manejo y análisis de la información. Para el año de 1991, se realizaban actividades de monitoreo en 113 fincas, a cargo de doce de los veintinueve centros de diagnóstico del ICA. Adicionalmente, el proyecto había iniciado actividades en monitoreo porcino, con el uso del programa PigChamp de la Universidad de Minnesota, en cuarenta explotaciones ubicadas en varias zonas porcícolas de los departamentos del Valle y Antioquia.

Como usuarios del sistema, se vincularon paulatinamente instituciones de crédito y fomento, cooperativas lecheras, asociaciones ganaderas, instituciones de educación superior y asistentes técnicos particulares. Además, se dio apoyo a la realización de actividades epidemiológicas en las fincas, en aspectos específicos. Se logró identificar limitantes importantes en los sistemas de producción evaluados en los trabajos de caracterización de algunas zonas ganaderas del país y en el análisis de sistemas de alimentación; esta fase se completó con evaluaciones de impacto del tema de parasitismos y la formulación de esquemas estratégicos para el manejo del problema a nivel regional.

En la fase final de transferencia del sistema de asistencia técnica integral pecuaria (1992-1994), se realizaron actividades de asesoría para la correcta implementación del modelo con instituciones y gremios interesados, la implementación y la aplicación de los programas sistematizados como instrumentos de detección de problemas de las explotaciones pecuarias, y el fortalecimiento institucional de la capacitación metodológica y tecnológica. Efraín Benavides fue el director durante esta fase (Lobo, 2002).

El proyecto se trasladó a la Subgerencia de Fomento y Servicios del ICA. Desde allí, los centros de diagnóstico desempeñaron un importante papel integrador, desde la perspectiva de la salud y la producción; era el momento de establecer un centro para la capacitación profesional.



## **El Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario en la Universidad de La Salle**

La Universidad de La Salle era una institución privada, nacida durante la segunda mitad del siglo XX. Ofrecía varios programas relacionados con el sector, creados a fines de la década de los setenta: Zootecnia, Administración Agropecuaria y Medicina Veterinaria. En este último se ofrecía desde 1983 el curso de Epidemiología Veterinaria, como asignatura independiente —a cargo de Luis Carlos Villamil, quien con el apoyo del proyecto había realizado sus estudios doctorales en la Universidad de Reading, Inglaterra—, atendiendo la propuesta del Proyecto Colombo-Alemán.

Hacia fines de 1984, el Proyecto comenzó a ofrecer cursos de educación continua en Epidemiología y Economía Veterinaria, así como en Manejo de la Salud y la Productividad del Hato Lechero. Para facilitar la transferencia de los conocimientos generados, tanto al sector profesional como al institucional, y a los productores en general, con un enfoque de asistencia técnica integral, se fundó a finales de 1986 el Cicadep, con sede en la Universidad de La Salle, mediante un esquema de cooperación entre el ICA, la GTZ y la mencionada universidad. La actividad inaugural fue la realización de un curso internacional sobre “El manejo de la salud y la productividad de la ganadería bovina; participaron 32 profesionales de Colombia y Ecuador; la coordinación estuvo a cargo del Profesor Peter Ellis de la Universidad de Reading (UK) y del Dr. Ewald Otte coordinador del Proyecto” (Morales, 1993).

Lobo fue el coordinador del Centro a partir de 1986. Posteriormente, dicha labor la desempeñaron Ernesto Reyes y Celso Salazar. Carlos Arturo González fue el secretario académico. El impacto de la capacitación impartida allí fue amplio, ya que abarcó no solo estudiantes y profesionales de varias universidades, sino también asistentes técnicos particulares, de instituciones oficiales y privadas, en temas novedosos como el uso de microcomputadores en salud y producción animal, la introducción al monitoreo de hatos, el manejo de la fertilidad bovina, la planificación de explotaciones pecuarias, el manejo de la alimentación bovina y el manejo de enfermedades animales, entre otros.

Las actividades fueron variadas: entre 1986 y 1992 se realizaron 52 eventos de capacitación, con la asistencia de un número cercano a los 1500 participantes, de entidades oficiales, privadas, educativas y del ejercicio particular, no solo de Colombia, sino también de países vecinos. El Convenio Colombo-Alemán terminó en 1994 y el Centro continuó dentro del marco de un nuevo convenio suscrito entre el ICA, la GTZ y Corpoica, y funcionó hasta 1996 (Kleemann *et al.*, 1989; Lobo *et al.*, 1990).

Concluida esta fase, se hizo una evaluación de impacto del modelo en el ámbito nacional, y se estableció que, para el periodo de transferencia señalado, 1086 fincas habían tomado parte en el proceso, 186 atendidas por el ICA y novecientas por entidades diversas. El número de asistentes técnicos particulares ascendía a 366, lo cual equivalía a una cifra cercana a tres fincas por cada profesional. La mayoría de fincas beneficiarias del monitoreo eran atendidas por entidades del sector privado y por asistentes técnicos particulares (70%). El ICA atendía directamente un 17% y las universidades un 4%, lo cual señalaba el éxito logrado en el proceso de transferencia de metodologías a usuarios extrainstitucionales (Lobo, 1994):

Nos llenaba de satisfacción registrar el gran impulso del modelo integral de atención ATIP, al encontrar eco en profesionales destacados, dedicados a la investigación, la docencia, el diagnóstico, la administración y afines. Tanto las bases conceptuales como el desarrollo de líneas de capacitación y acciones en diferentes escenarios (academia, empresas del Estado, centros de capacitación y formación e instituciones de investigación), comenzaron a generar núcleos de jóvenes profesionales con una nueva visión de su desempeño.

Esta modalidad contribuyó al desarrollo de una nueva generación de cultura en la producción de bienes y servicios pecuarios, al cambio en la modalidad de formación y práctica de los profesionales y técnicos, cimentando una nueva mentalidad participativa de los productores e industriales. En su fundamento se franqueaba la frontera de la mentalidad puntual causa-efecto y se irrumpía en la esfera holística de la multicausalidad. Además, se rompía el esquema lineal salud-enfermedad, como situación, y se abría la visión hacia el análisis de riesgos en procesos dinámicos

interactuantes, sujetos a cambio, en la medida que se transformen las características de los factores de producción, las relaciones intrínsecas y con el entorno, las conductas y prácticas, además de las políticas, para fortalecer el enfoque empresarial en la producción de alimentos y materias primas de origen animal.

Otro efecto de trascendencia: los oferentes de servicios, por una parte, aportaban análisis concretos y alternativas prácticas de solución, así como parámetros de medición de fácil manejo y comprobación; por otra, detectaban problemas de eventos ocultos y ofrecían prácticas preventivas para minimizar riesgos e impactos, todo ello a través del monitoreo.

El registro documental de todo el acervo de aportes técnico-científicos —186 en total, entre artículos de revistas, informes técnicos, memorias de eventos, capítulos de libros, trabajos presentados en congresos, tesis de grado en los niveles de magíster y doctorado, derivadas de la ejecución de actividades parte de la programación del Convenio, a través de sus dos proyectos, y del cual fueron artífices profesionales del ICA, la GTZ, Corpoica, la Universidad de Reading y la Universidad de La Salle, así como consultores de varias organizaciones internacionales y estudiantes de posgrado de Colombia en Inglaterra y Alemania, y de doctorandos de Alemania que realizaron sus trabajos de grado en Colombia— quedó compilado en el documento *Publicaciones del Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ, 1980-1994*.

A partir de 1994, una vez terminado el Convenio, continuaron los esfuerzos por difundir los modelos creados y expandir su aplicación. Con el liderazgo de Efraín Benavides, Corpoica dio apoyo a productores nuevos en el uso de metodologías de monitoreo y análisis de información, proyectando además dos acciones por realizar: “Establecimiento de bancos regionales de fincas en monitoreo”, e “Implementación de una Red Nacional de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias” (Cano, 1994). Además, algunos núcleos profesionales de vanguardia, integrados en torno a esquemas de asesoramiento empresarial —Fundación Cicadep, Corporación CIPEC, Unidad Sistemática de Asistencia Técnica Integral Pecuaria (USATI), Compuagro, entre otros— han canalizado enseñanzas y experiencias derivadas en gran parte

del Convenio Colombo-Alemán, en un esfuerzo por difundir y promocionar el uso de metodologías integrales para el manejo empresarial de unidades de producción pecuaria (Cano, 1994).

### **De la investigación a la dirección de los servicios de salud y producción**

En 1982, Lobo fue nombrado subgerente de Producción Pecuaria, cargo en el que permaneció hasta 1983:

Accepté motivado por mi propósito de contribuir desde esta posición a la difusión e implementación de las enseñanzas y aplicaciones derivadas de mi gestión al frente de la División de Ciencias Veterinarias y que en esta etapa del proceso, requerían de fuertes decisiones a nivel político tanto al interior de la institución como a nivel del Ministerio de Agricultura y en las instituciones públicas y privadas vinculadas con el desarrollo agropecuario del país.

Los programas de Sanidad Animal constituyeron un punto central, su accionar tendría una zonificación, de acuerdo con la caracterización de la dinámica de presencia, no solamente de las enfermedades de notificación obligatoria, sino también de muchas otras entidades silenciosas desde el punto de vista epidemiológico, pero significativas desde el punto de vista económico.

Era la oportunidad de intervenir el Programa nacional de control de la fiebre aftosa, amenaza que venía de la década de los setenta:

[...] diseñamos con apoyo de la Oficina Sanitaria Panamericana y con la afortunada participación de su asesor para el ICA, Eduardo Álvarez Peralta, el *Proyecto para el Combate de la Fiebre Aftosa en Colombia* (ICA, 1983), cuya implementación entró en plena vigencia en 1983. Teniendo en cuenta criterios fundamentales tales como las características de los sistemas de producción ganadera predominantes, los patrones de movilización presentes en el territorio nacional y las características epidemiológicas de presencia de la infección (áreas endémicas, epizootias, de ocurrencia esporádica y libres), el país se dividió en 10 regiones y para cada una de

ellas se diseñaron estrategias específicas de intervención, contando con ello con un nuevo presupuesto a disposición del ICA.

A diferencia del programa en ejecución, el nuevo proyecto enfatizaba la eliminación antes de 1990 de la enfermedad en la región noroccidental del país (Norte del Chocó y Urabá Antioqueño), disminuyendo la prevalencia y riesgo de ocurrencia en el resto del territorio nacional en etapas sucesivas, hasta llegar a un nivel tal que permitiera la implementación de un nuevo programa, esta vez con metas de erradicación, como efectivamente se ha venido cumpliendo en la actualidad dentro del esquema compartido ICA, Fedegán, Ganaderos.

Dentro de este marco, se integraban las exitosas acciones del Programa Cooperativo ICA-USDA, el cual dio sus frutos al irse cumpliendo con las metas de liberación de la infección en áreas previamente comprometidas con la misma e ir ampliando zonas geográficas que paulatinamente fueron declaradas libres de la enfermedad. Para todo lo anterior se contó con la activa participación de un excelente equipo de ideólogos y programadores, entre los cuales se deben destacar los médicos veterinarios: Miguel Reyes, Jaime Estupiñán, José Ignacio Paredes, José María Jiménez, Nelson Cifuentes, Álvaro Cala, y Mairo Urbina.

Varios colegas: Fernando Nieto, Jorge Iván Merino, Bernardo Gutiérrez, Alejandro Aristizábal, Eduardo Pardo y Antonio Llorente, perdieron la vida en pleno ejercicio de sus funciones y acciones de campaña contra la fiebre aftosa en San Pedro de Urabá, Chigorodó, Frontino, Ungía y Medellín (Parra, 2001).

Las enfermedades exóticas o transfronterizas requerían atención especial; en virtud de la inminente globalización y los tratados de libre comercio, enfermedades como la peste porcina africana representaban serios riesgos para el país, además de constituir barreras no arancelarias para el comercio, ante lo cual se estructuró un programa de prevención de su entrada al territorio nacional, con interesantes estrategias en aspectos tales como control de puertos, puestos de vigilancia en fronteras, cuarentenas y una serie de medidas de apoyo en lo técnico, administrativo y financiero. Gustavo Manrique Londoño estuvo a cargo de este programa sanitario.

Un nuevo plan de transferencia de tecnología se ejecutó a través de proyectos demostrativos integrales que, con base en las necesidades propias de diferentes regiones, integrando núcleos significativos de ganaderos, dieron lugar a la reorganización del Sistema Nacional de Centros de Diagnóstico. Los nuevos sistemas de manejo de información sistematizada, derivados del proyecto Colombo-Alemania, fueron incorporados por la totalidad de los centros (treinta en total), con lo cual se alcanzó un gran logro en cuanto a las metas diseñadas por la División de Ciencias Veterinarias. Efraín Benavides estuvo a cargo del servicio de diagnóstico.

### **Del Instituto Colombiano Agropecuario al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, el apoyo a los servicios de referencia y diagnóstico**

A inicios de 1984, Lobo se vinculó al IICA, con el cargo de especialista en programas de salud animal con sede en México (1984-1985), y con actividades de asistencia a República Dominicana y Haití; entre 1985 y 1989 con sede en Colombia, en acciones de apoyo local y a otros países (Haití y Bolivia).

Tuvo a su cargo la programación de actividades de apoyo al mejoramiento de la capacidad de los servicios de referencia y diagnóstico en salud, en los laboratorios de referencia de la ciudad de México y Cuernavaca y diez laboratorios de diagnóstico del nivel regional; la capacitación de profesionales en vigilancia epidemiológica y prevención de enfermedades emergentes; la coordinación interinstitucional entre entidades de investigación, con el apoyo de la Universidad de Texas A&M de Estados Unidos; la elaboración e implementación del Proyecto de Intercambio Tecnológico México-Centroamérica-República Dominicana-Panamá en Producción y Salud Animal; el proyecto de integración de actividades de salud animal y producción dentro del enfoque de manejo de la salud de los hatos; y el mejoramiento de los sistemas de información sobre la dinámica de las enfermedades animales (Lobo, 1984).

En República Dominicana y en Haití asesoró las respectivas direcciones y equipos de trabajo en actividades de vigilancia, prevención y control de enfermedades

prevalentes, capacitación en vigilancia epidemiológica y diseño y montaje de laboratorios de diagnóstico, posteriormente a la ejecución del programa de erradicación de la peste porcina africana, con eliminación de la población porcina y las subsiguientes acciones de repoblamiento:

Fueron muchos días y meses de trabajo misional que tuve la fortuna de compartir viviendo en medio de las comunidades locales, en medio de una inmensa pobreza, situación agravada con la pérdida de sus pocos activos animales, contando siempre con la ayuda de traductores a su dialecto común el creole, se implementaron actividades de capacitación para buscar alternativas de sustentabilidad.

De regreso a Colombia, coordinó un equipo de trabajo interinstitucional para elaborar, en forma conjunta con el ICA, una propuesta tendiente a transformar los centros de diagnóstico en *centros integrales en producción y salud animal (Cispas)*, como alternativa para la modernización del servicio, que era parte de la propuesta de integrar la red nacional con el Programa Andino de Cooperación, Capacitación e Intercambio Tecnológico para los Laboratorios de Salud y Vigilancia Epidemiológica. En torno a este tema se suscribió un acuerdo entre los cinco países del área andina (Niño et al., 1989):

El desarrollo del proyecto anteriormente mencionado contemplaba en una primera etapa a nivel de Colombia, acciones de fortalecimiento comenzando con los 10 centros de diagnóstico incorporados en la programación del Proyecto Colombo-Alemania, para ser expandidos a los restantes 19 centros, en lo relacionado con dotación y mantenimiento de equipos y materiales, adecuación de infraestructura física y capacitación del recurso humano disponible, integrando los laboratorios con otras unidades operativas en sanidad y producción del nivel regional dentro de la estructura de los Creced, estableciendo alianzas estratégicas con entidades regionales y locales encargadas de la prestación de servicios de asistencia técnica, apoyados en el manejo de información, diseño y ejecución de proyectos de investigación epidemiológica y monitoreo de hatos, de tal manera que pudiera consolidarse el servicio integral, concebido e iniciado como parte de la filosofía del Proyecto Colombo-Alemania.

## **Proyectando los servicios integrales para el siglo XXI**

En 1995, Lobo laboró como consultor para la Federación Nacional de Fondos Ganaderos (Fedefondos), estimulada con una nueva normatividad establecida en la Ley 101 de 1993 y el Decreto 1840 de 1994, que contemplaba la disponibilidad de instrumentos legales para impulsar nuevos modelos de servicios, favoreciendo la articulación entre los sectores público y privado (Lobo, 1995).

Los centros de diagnóstico del ICA se fortalecían con servicios integrales para la atención de los productores, tema que venía de tiempo atrás, con un elemento innovador: la participación activa de las organizaciones de ganaderos, a través de un modelo de atención sostenible con una propuesta de carácter mixto, responsabilidad compartida y de ampliación de cobertura de servicios integrales, surgida de las mismas necesidades y expresiones de participación de los productores usuarios del sistema.

La propuesta presentaba un esquema organizativo en varios niveles jerárquicos, con la prestación de servicios alrededor de los siguientes campos: los básicos, relacionados con su misión de salud, apoyo a la producción, asistencia técnica integral y monitoreo de hatos.

El esquema surtió efecto parcial en el sector privado, el cual, animado por la propuesta comenzó a montar algunos centros con prestación de servicios integrales en algunas regiones del país, aunque no llegaría a tomar el vuelo concebido, debido a la resistencia del estamento institucional para avanzar y retomar nuevos esquemas.

Una vez concluido el Convenio Colombo-Alemania en 1993, se presentaba la oportunidad de escalar los nuevos enfoques y metodologías para el campo como una iniciativa privada:

[...] fundamos la Corporación para el Desarrollo Integral del Sector Agropecuario CIPEC, la cual durante sus veintitrés años de permanente accionar ha mantenido su enfoque integral a usuarios de los sectores público y privado en actividades de



gestión, operación y evaluación de proyectos de desarrollo agropecuario y apoyo a comunidades rurales con un récord cercano a los 90 proyectos contratados por organismos multilaterales de cooperación tales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, Naciones Unidas, USAID, IICA, la Cooperativa norteamericana Land O'Lakes, GTZ, así como de organizaciones nacionales tales como la Presidencia de la República a través del Plan Nacional de Desarrollo Alternativo PNDA, el Fondo de Inversión para la Paz FIP, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, la Alcaldía Mayor de Bogotá, SENA, Incoder, Finagro, Fedegan, varias universidades públicas y privadas y gremios de la producción.

En este contexto CIPEC diseñó e introdujo en sus servicios al sector el modelo denominado *Gestión Empresarial Estratégica*, el cual a través de los años ha contado con la participación, aceptación y validación por parte de grupos cada vez mayores de ganaderos, que han recibido los beneficios de la capacitación y aplicación de esquemas integrales orientados al manejo eficiente de sus explotaciones.

César A. Lobo ha recibido distinciones institucionales como: excelencia científica —en el cincuentenario del ICA—; el reconocimiento a una vida profesional, por parte de la Universidad de Caldas; exaltación a su labor científica, otorgada por la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios y Zootecnistas (Acovez), y diversos reconocimientos en congresos y seminarios. Es miembro correspondiente de la Academia de Ciencias Veterinarias. Continúa trabajando en el sector privado en el área de los servicios de salud y producción animal.

### **Agradecimientos**

A César A. Lobo, por su apoyo y amistad. Sus vivencias, logros, comentarios y respuestas sobre los escenarios para el desarrollo de los servicios veterinarios, al igual que las experiencias que compartimos en la División de Ciencias Veterinarias del LIMV-ICA y en el Proyecto Colombo-Alemán, sirvieron de insumo para la redacción de estas notas.

## Bibliografía

- Arbeláez, G., de Bustos M., de Gerardino A., Lobo, C., Estupiñán, J. y Barrera, J. (1979). Estandarización de la técnica de microneutralización para evaluación de anticuerpos del virus de la fiebre aftosa. *Revista del ICA*, 14(2), 82-92.
- Arbeláez, G., Rocha, J. y Orrego, A. (1987). *Avances en las investigaciones sobre la estomatitis vesicular en Colombia*. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Boletín Programa Enfermedades Vesiculares.
- Arias, X., Kleemann, G., Lobo, C. A. y Reyes, E. (1994). *Manual para el análisis técnico-económico de explotaciones ganaderas en monitoreo* (informe técnico n.º 5). Bogotá: Proyecto Colombo-Alemania ICA-GTZ.
- Cano, J. (1994). *Red de usuarios de programas de monitoreo de empresas pecuarias* (informe de consultoría). Bogotá: Convenio Colombo-Alemania ICA-GTZ.
- Cardona, U., Eugenio, B., Rocha, J., Lobo, C. A. y Gutiérrez, A. (1976). Situación epizootológica de las enfermedades vesiculares en Colombia. En *La fiebre aftosa y otras enfermedades vesiculares en Colombia* (pp. 13-22). Bogotá: Programa Enfermedades Vesiculares, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Estupiñán, J. (1976). Plan sanitario para el control y erradicación de la fiebre aftosa en Colombia. En *La fiebre aftosa y otras enfermedades vesiculares en Colombia* (pp. 1-11). Bogotá: Programa Enfermedades Vesiculares, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Estupiñán, J., Lobo, C. A., Barrera, J. del C., Restrepo, G., Cardona, U. y de Gerardino A. (1979). Observaciones diferenciales de títulos de anticuerpos anti-VIA en bovinos infectados con virus de la fiebre aftosa y bovinos vacunados. *Revista del ICA*, 13(14), 81-86.
- Jiménez, J. M. (2002). Programa Cooperativo ICA-USDA para el control de la fiebre aftosa en Colombia. En *Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia. Trayectoria durante el siglo XX y perspectivas para el siglo XXI* (pp. 228-232). Bogotá: Fundación Edivex.
- Kleemann, G. (1989). Objetivos y actividades del Proyecto Colombo-Alemania ICA-GTZ. En *Nuevos enfoques de la asistencia técnica integral pecuaria*. Bogotá: Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (Cicadep), Universidad de La Salle, Proyecto Colombo-Alemania ICA-GTZ.

- Kleemann, G. (1993). Monitoreo en ganaderías de doble propósito. *Carta Ganadera*, 30(4), 8-14.
- Kleemann, G., Lobo, C. A. y González, C. A. (1989). The International Centre in Livestock Development Cicadep: experiences and prospects. En *Proceedings 6th International Conference of Institutes for Tropical Veterinary Medicine*. Wageningen, Holanda.
- Lezzaca, M. G., Kleemann, G., Lobo, C. A. y Serano, G. (1992). Desarrollo de esquemas de monitoreo en explotaciones bovinas y porcinas. Experiencias en Colombia. Separata n.º 3. Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (Cicadep), Universidad de La Salle, Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ.
- Lobo, C. A. (1966). *Comportamiento de una vacuna anti aftosa a virus vivo modificado expuesta a diferentes temperaturas*. Presentado en el V Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Caracas.
- Lobo, C. A. (1967). Aftosa tipo C en Colombia. *Veterinaria Colombiana*, 2(3-4), 228-233.
- Lobo, C. A. (1970). Ensayos preliminares en cobayos con varios tipos de vacunas experimentales contra la encefalitis equina venezolana. *Veterinaria y Zootecnia*, (9), 12-22.
- Lobo, C. A. (1984). *Proyecto de intercambio tecnológico México, Centroamérica, Panamá y República Dominicana en producción y salud animal*. México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Lobo, C. A. (1989). Importancia y nuevos enfoques de la asistencia técnica integral pecuaria. En *Nuevos enfoques de la asistencia técnica integral pecuaria*. Bogotá: Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (Cicadep), Universidad de La Salle, Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ.
- Lobo, C. A. (1994). *Evaluación de las actividades del proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ a nivel de las estructuras regionales del ICA (Creced) y de las principales entidades usuarias*. Bogotá: Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ.
- Lobo, C. A. (1995). *Estudio sobre modelos alternativos de servicios integrales de diagnóstico en salud y producción pecuaria en Colombia* (informe de consultoría). Bogotá: Fedegan-Fedefondos.

- Lobo, C. A. (2002). Salud animal en Colombia. En *Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia. Trayectoria durante el siglo XX y perspectivas para el siglo XXI* (pp. 199-227). Bogotá: Fundación Edivez.
- Lobo, C. A., Cowan K. y Hanson, R. P. (1973). Complement fixation analysis of four subtypes of foot-and-mouth disease type A. *Applied Microbiology*, 26(4), 570-573.
- Lobo, C. A., Cowan, K., Trautman, R. y Hanson, R. P. (1974). Differentiation of type A foot-and-mouth disease subtypes by double-and-radial immunodiffusion analysis. *American Journal of Veterinary Research*, 35(8), 1121-1126.
- Lobo, C. A. y Gutiérrez, A. (1977). Purificación del virus de la fiebre aftosa y su aplicación en determinaciones cuantitativas. *Revista ICA*, 12(4), 447-456.
- Lobo, C. A., Hanson, R. P. y de Gerardino, A. (1977a). Antibody response of tropical range cattle to foot-and-mouth disease virus. I comparison of three tests. *Developmental Biology Standard*, 35, 343-356.
- Lobo, C. A., Hanson, R. P. y de Gerardino, A. (1977b). Antibody response of tropical range cattle to foot-and-mouth disease virus. II. Evaluation of response to O1, A27 and A18 subtypes. *Developmental Biology Standard*, 35, 215-220.
- Lobo, C. A., Hanson, R. P., Gutiérrez, A. y Beltrán, L. F. (1976). Serological detection of natural foot-and-mouth disease infection in cattle and pigs. *Bulletin de l'office International des Épizooties*, 11-12, 1075-1104.
- Lobo, C. A., Kleemann, G., Lezzaca, M. G. y Reyes, E. (1990). *Modelo de educación continuada en asistencia técnica integral como apoyo al desarrollo pecuario* (monografía). Bogotá: Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ.
- Lobo, C. A., Lezzaca, M. G. y Kleemann, G. (1989). La asistencia técnica integral pecuaria. Un nuevo reto del ejercicio profesional en Colombia. *Revista Acovez*, 16(2), 5-11.
- Lobo, C. A., Otte, E., Betancourt, A y Villafañe, F. (1985). Nuevos enfoques de la medicina veterinaria preventiva en Colombia. *Revista Acovez*, (29), 5-19.
- Lobo, C. A., Rocha, J. y Barrera, J. del C. (1980). *Portadores del virus de la fiebre aftosa y utilización de la prueba VIA en Colombia. Manual técnico*. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Lobo, C. A., Rocha, J. y Barrera, J. del C. (1982). Utilización de la prueba VIA (antígeno asociado a la infección) en el control de la fiebre aftosa en

- Colombia. En *Memorias de la primera conferencia internacional sobre el impacto de las enfermedades virales en el desarrollo de los países latinoamericanos y de la región del Caribe* (vol. 1, pp. 516-537).
- Morales, M C. (1993). *Historia de la Universidad de La Salle*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Niño, J., Rincón, E., Lobo, C. A. y Peña, N. (1989). *Desarrollo de los centros integrales en salud y producción animal. CISPAS, dentro del marco de la red nacional de laboratorios pecuarios, con proyección al área andina*. Bogotá: ICA-IICA.
- Orjuela, J. (1988). La salud como indicador de la productividad ganadera. *Revista de la Universidad de La Salle*, 8(16), 163-169.
- Orjuela, J. (1990). Los sistemas para el manejo y análisis de información en salud y producción pecuaria. En *Memorias seminario sobre sistemas de producción pecuaria*. Bogotá: ICA.
- Otte, E. y Kleemann, G. (1986). El Proyecto Colombo-Alemania "Intensificación del Control de Enfermedades Animales en Colombia" y la participación de la Universidad de La Salle en su tercera fase. *Revista de la Universidad de La Salle*, 6(13), 16-22.
- Otte, E. y Lobo C. A. (1984). Research needs of Colombia in the light of the activities of the Colombo-German Project for the "Intensification of Animal Disease Control". *Preventive Veterinary Medicine*, 3(2), 109-121.
- Otte, E. y Villamil L. C. (1993). Consideraciones sobre la educación médica veterinaria en Colombia. *Revista Acovez*, 7(24), 41-47.
- Parra, L. G. (2001). A Dios lo que es de Dios y al César lo que es del César. *Revista Acovez*, 26(1).
- Samper A. *Desarrollo institucional y desarrollo agrícola: palabras y pensamientos del director general del IICA 1960-1968*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Villamil, L. C. (1986). *The application of information technology in the development of livestock services in Colombia* (tesis de doctorado en Filosofía). University of Reading, Gran Bretaña.
- Villamil, L. C. (1988). Informática y sistemas para la asesoría técnica pecuaria. *Series Monográficas*, (4).