

2019-04-01

El laboratorio bacteriológico y la investigación de las enfermedades a comienzos del siglo XX. Apuntes de una vida: Federico Lleras Acosta

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

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

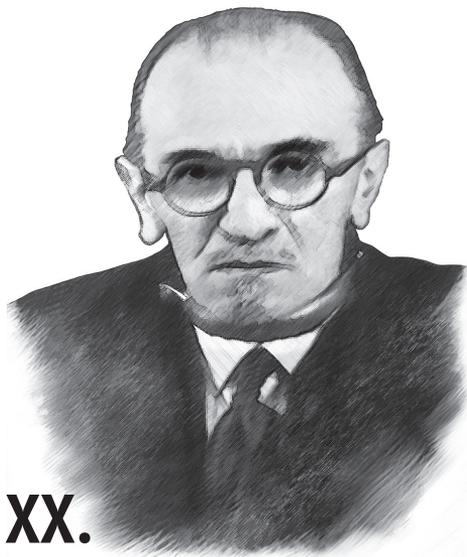
Citación recomendada

Villamil Jiménez, L. C. (2019). El laboratorio bacteriológico y la investigación de las enfermedades a comienzos del siglo XX. Apuntes de una vida: Federico Lleras Acosta. *Revista de la Universidad de La Salle*, (80), 251-274.

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.

El laboratorio bacteriológico y la investigación de las enfermedades a comienzos del siglo XX.

Apuntes de una vida:
Federico Lleras Acosta



Luis Carlos Villamil Jiménez*

Jorge Almanza Manrique (1954-2018), *in memoriam*

Al doctor Federico Lleras Acosta se debe el establecimiento de la bacteriología, o mejor de la microbiología, como una rama de la medicina que tiene carácter propio, ejercida por personas preparadas y dedicadas exclusivamente a ella. Cosa similar puede decirse de la medicina veterinaria.

Carlos Sanmartín

* Ph. D. de la Universidad de Reading (Reino Unido), doctor en Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá, D. C.) y magíster en Medicina Preventiva de esta última institución. Fue profesor titular de la Universidad de La Salle (Bogotá, D. C.) y profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor visitante de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) y la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Investigador emérito de Colciencias, miembro de número de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias y miembro activo de la Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina. Correo electrónico: luvillamil@unisalle.edu.co

■ Resumen

Durante el siglo XIX, la lucha contra las enfermedades constituyó un interesante reto, asumido mediante el empleo de rutinas tradicionales, dado el escaso conocimiento de los adelantos europeos en el campo de la infectología. Con la llegada del doctor Claude Véricel, veterinario francés, se estableció la Escuela de Veterinaria, donde los métodos pasterianos fueron rutinarios para los estudiantes.

Federico Lleras Acosta, un joven bachiller que se sintió atraído por la nueva escuela, se convirtió en un excelente estudiante y en el discípulo predilecto de Véricel. Una vez graduado, inició la investigación bacteriológica. Sus trabajos sobre la calidad de las aguas, la carne y la leche de consumo en Bogotá, la malaria bovina, la producción de vacunas contra el carbón sintomático, el control biológico de la plaga de langostas, la terapia para el control de la enteritis infantil y las infecciones puerperales, así como sus estudios sobre la lepra, conformaron un hito para la salud animal y pública colombiana. La síntesis de su vida, logros y realizaciones es un ejemplo de trabajo interdisciplinar para quienes se preparan como profesionales con el enfoque “Una salud”.

Palabras clave: bacteriología, Federico Lleras Acosta, laboratorio, salud pública, medicina veterinaria.

Introducción

En la segunda mitad del siglo XIX se presentaron escenarios diversos que favorecieron el nacimiento de escuelas y tendencias que impulsaron el desarrollo de la investigación médica en Colombia. Con la llegada del veterinario francés Claude Véricel, se creó una línea de investigación científica: la escuela pasteriana, en la que se introdujo el microscopio para la investigación bacteriológica, los medios de cultivo y las aplicaciones diagnósticas del laboratorio clínico. Otro de los aportes de Véricel fue la fundación y dirección de la Escuela Nacional de Veterinaria, en la que se formaron excelentes profesionales.

Federico Lleras Acosta, el discípulo preferido de Véricel, se interesó en la bacteriología y la salud pública. Su labor científica visualizó la solución de problemas sentidos. Él fundó el primer laboratorio bacteriológico en Bogotá y realizó investigaciones de impacto en diversas áreas: inspección sanitaria de las carnes, calidad bacteriológica del agua de consumo, enteritis infantil e infecciones puerperales. También estudió las enfermedades del ganado (malaria bovina, carbunco y carbón sintomático) y empleó por primera vez el control biológico para combatir con éxito una plaga de langostas voladoras.

Lleras Acosta produjo vacunas y sueros hiperinmunes para varias enfermedades. La investigación sobre el cultivo *in vitro* del bacilo de Hansen y la generación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos para la lepra ocuparon varios años de su vida.

En este artículo, se presenta una síntesis de su labor pionera en la bacteriología médica y veterinaria colombiana. Lleras Acosta constituye un paradigma para quienes se ocupan de la investigación experimental y para las nuevas generaciones de profesionales con interés en el estudio de las infecciones y, en general, de la medicina tropical con el enfoque “Una salud”.

Aspectos sociales hacia fines del siglo XIX

El sector agropecuario colombiano ofrecía un panorama alentador en el siglo XIX. El café desplazó al oro y al tabaco para situarse como el principal producto de exportación, el comercio internacional creció desde 1850 —pasó de tres millones de pesos al año a nueve en 1875, quince en 1882 y diecinueve en 1898—, con lo cual se favorecieron los comerciantes y empresarios rurales; además, el nivel de vida mejoró (Melo, 2017).

El cultivo del tabaco generó empleo y la expansión de la ganadería aumentó el consumo de carne por parte de la población. Unir el interior con el mar se convirtió en un anhelo, así como tener caminos al río Magdalena y modernizar la navegación con barcos de vapor. El crecimiento del comercio cafetero, del bananero y, en general, del agrícola se hizo por caminos de herradura, siguiendo

la traza de las vías reales de la colonia. El arriero fue el gran transportador del siglo; con su actividad se forjaron fortunas (Melo, 2017).

De acuerdo con Melo (2017), desde el siglo XVIII, la distribución de la tierra en manos de pocos se consideraba una causa de atraso. Los grandes propietarios se orientaron hacia el uso extensivo de las sabanas en la ganadería, lo cual generó una cultura de progreso rural basada en el incremento de las fronteras agrícolas, mediante la destrucción de selvas, el derribo de bosques y la siembra de pastos.

Por otra parte, la descripción del mundo real estimuló la literatura. Los costumbristas caracterizaron a los políticos corruptos, gamonales y campesinos ingenuos. *Manuela* de Eugenio Díaz (1889) es representativa de este género. El amor imposible lo describió Jorge Isaacs (1867) con *María*. También fue una época de poetas: José Eusebio Caro, José Asunción Silva y Rafael Pombo (Melo, 2017).

Durante los años de vida independiente se realizaron esfuerzos para impulsar la enseñanza de las ciencias. La carencia de profesores idóneos, el elevado costo de traerlos, la ausencia de laboratorios y el escaso reconocimiento del mundo científico hacían que los jóvenes con acceso a la educación superior pensarán en estudiar derecho y, poco a poco, medicina e ingeniería. Así, por el clima económico y social, las aspiraciones de quienes querían aprender las ciencias naturales para contribuir al desarrollo del país parecían una utopía (Melo, 2017).

El Gobierno estaba interesado en estimular la veterinaria; por esto, a través del consulado en París (Francia), contrató al doctor Véricel para que iniciara el estudio de la salud animal, investigara un extraño problema de los animales de abasto y comenzara la formación profesional de veterinarios en la nación.

Llega un veterinario francés y surge un científico colombiano

Gracias a la llegada de Véricel, en el país empezó una nueva era de las ciencias médicas. El profesor, con los conocimientos adquiridos en Francia, fundó

alrededor de 1885 la Escuela de Veterinaria, adscrita a la Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Allí, enseñó las teorías sobre el origen infeccioso de algunas enfermedades, hizo aislamientos de gérmenes y produjo con sus alumnos las primeras vacunas para los animales domésticos (Gracia, 2002).

El doctor trajo al país la visión integral de los problemas sanitarios y el primer microscopio para la investigación bacteriológica, instrumento heredado por un estudiante que se ganó su afecto, debido a su dedicación. De este aspecto habla Sanmartín (1986): “fue Federico Lleras Acosta el discípulo predilecto de Véricel, de quien aprendió no solo las materias de su currículo, sino, en especial, la bacteriología, que constituyó desde entonces el campo elegido de su actividad” (p. 35).

Lleras Acosta nació en Bogotá el 27 de abril de 1877. Desde temprana edad, se inclinó por los temas biológicos. Su madre, Amalia Acosta, quien enviudó muy joven, les inculcó a sus hijos la pasión por el estudio y la veneración a las ciencias. Lleras Acosta terminó el bachillerato en el Colegio Nacional de San Bartolomé. Como sabía del científico Véricel y de la Escuela Nacional de Veterinaria, se presentó con su primo Jorge a la institución para comenzar su carrera. Ambos fueron consagrados estudiantes: se apasionaron por la microbiología, el área del dominio de Véricel, familiarizado con los métodos pasterianos y la ciencia europea.

El bogotano se ocupó de la salud animal, humana y ambiental; además, fue pionero del enfoque “Una salud”. Cuando se restableció la Escuela Nacional de Veterinaria en la Universidad Nacional de Colombia, años después de la guerra de los Mil Días (1899-1902), fue profesor de bacteriología (1922-1925) y rector (1925-1926). Varios de sus experimentos se realizaron en sus laboratorios. En 1929, fue distinguido con el título de profesor honorario (Gracia, 2009).

El laboratorio de bacteriología: diagnóstico, investigación y tertulias

Lleras Acosta se graduó de la Escuela de Veterinaria con una tesis sobre la inspección sanitaria de las carnes (1899), dirigida por el profesor Véricel. Se registra que el científico:

recibió la herencia valiosa de la bacteriología y la serología, fundó el primer laboratorio clínico de Bogotá, ofreciendo sus servicios de diagnóstico para los médicos y sus pacientes (Luque, 1985).

Tal como lo señala Obregón (2004), Federico Lleras Acosta, fue un científico austero, asceta, disciplinado, riguroso, y polemista combativo. Sin embargo, sus luchas no eran contra enemigos corrientes, tenía en mente el mensaje de su mentor Véricel, libraba su batalla contra 'los invisibles', poniéndose así al lado de la vida, haciendo historia produciendo conocimiento en el mundo de los microbios, estudiado en sus inicios por Louis Pasteur y Robert Koch, a finales del siglo XIX.

[...] Por aquellos días, aparte de los experimentos emprendidos por Véricel, el empleo del microscopio y de los métodos de laboratorio como complementos de la medicina, eran en la práctica desconocidos en Colombia; [...] los médicos tradicionales formados en la clínica desconfiaban del laboratorio. Lleras Acosta contribuyó en forma significativa a establecer la medicina moderna, estaba familiarizado con los procedimientos y metodologías aprendidas de Véricel. Invirtió sus ahorros en la importación de un moderno microscopio con platina, aparato de iluminación, tornillo de enfoque rápido y lento. Provisto de sus conocimientos de la Escuela de Veterinaria y de este magnífico instrumento, fundó en 1906 un laboratorio que se convirtió en eficaz auxiliar para los médicos que habían estudiado en Europa las nuevas concepciones de la práctica médica y el apoyo del laboratorio (Espinosa, 1998; Obregón, 2004). (Villamil Jiménez, 2008, p. 98)

De acuerdo con Sanmartín (1986):

su laboratorio particular, el primero que hubo entre nosotros para estudios bacteriológicos, jugó un papel importante, pues a él acudían los médicos en busca de

orientación y ayuda para un mejor ejercicio de su profesión. En una época cuando estuvieron en boga las vacunas bacterianas, fuimos muchos de mi generación los que acudimos al doctor Lleras, quien nos tomaba una muestra de aquellas tenaces piodermitis de la adolescencia, para entregarnos a los pocos días la ansiada auto-vacuna. (p. 36)

El profesor Lleras Acosta se instaló en la calle 11, arriba de la carrera Cuarta, en la casa de Joaquín París. En el primer piso montó su laboratorio. Al respecto, Lleras Restrepo (1973) dice:

mis primeros recuerdos de él están ligados a esa instalación precaria; la blusa blanca, su uniforme de trabajo; a una serie de aparatos que habrían parecido extraños a cualquier otro niño: el microscopio, la centrífuga, el autoclave, la nevera; y una silla de metal que yo miraba con un temor supersticioso, aquella donde sentaban los enfermos a quienes examinaba para el diagnóstico de la lepra y que después de cada examen era desinfectada cuidadosamente. (p. 27)

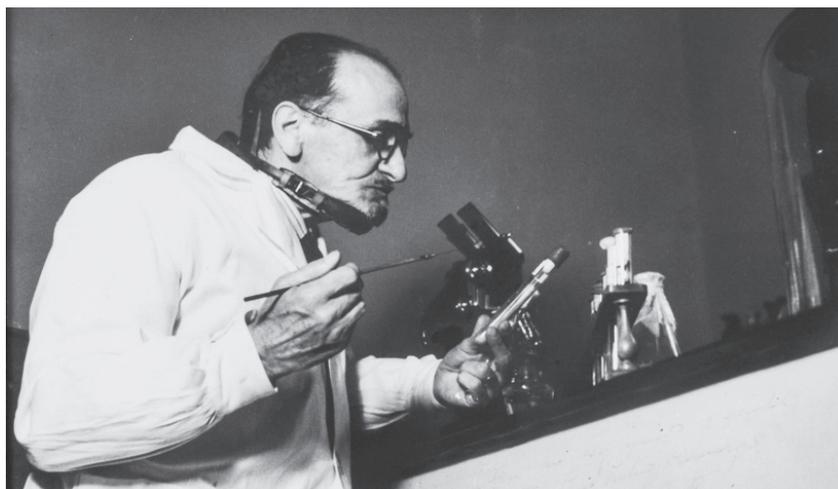


Figura 1. Lleras Acosta en su laboratorio.

Fuente: Fotografía exhibida en la biblioteca Jorge E. Cavelier de la Academia Nacional de Medicina de Colombia. Fotografía de Andrea Mejía Cruz.

Ese fue el primer laboratorio privado de química orgánica, bacteriología y parasitología: el Laboratorio Lleras. Luego, el científico se trasladó a la casa de Cañónigo Rojas en la carrera Cuarta. El arriendo era de setenta pesos, una suma considerable, pero su cuñado Manuel Restrepo Briceño, fiador y consejero, lo animó al cambio porque había más espacio. Allí se destinaron tres cuartos de la planta baja para el laboratorio; en el solar se ubicaron los animales: un cordero al que se le tomaba cada semana una muestra de sangre para la reacción de Wassermann, conejos, cuyes y ratones blancos. Lleras Restrepo (1973) señala:

durante muchos años mi padre trabajó solo; ni recepcionista, que entonces era una profesión desconocida, ni secretaria ni ayudante. Llenaba con su letra nerviosa las páginas de un gran libro donde se consignaban los resultados de los exámenes y los trasladaba personalmente a las formas que entregaba al médico o al cliente. Para abrir el portón, para hacer mandados y dar ciertas ayudas elementales hubo siempre un muchacho, el chino, como le decíamos con el tradicional vocablo bogotano. (p. 34)

Su salud era frágil y tenía dificultades de movilidad, debido a un aparato ortopédico con el que, a pesar de la incomodidad, mitigaba en parte el dolor, que nunca minó el entusiasmo y la energía con las que caracterizó su labor diagnóstica que ocupaba parte de su tiempo, pues la investigación sobre los problemas de salud pública de la época, ocupaban su imaginación y recreaban la innovación. Según Miguel Jiménez López (citado por Lleras Restrepo, 1973):

sus trabajos sobre detección del bacilo de Koch en la orina representaron un nuevo recurso diagnóstico para la tuberculosis. Con José del Carmen Acosta, experimentaron el uso del suero salvarsanzado para la cura del Tabes, en un estudio sobre treinta pacientes con la remisión de los síntomas. En compañía de Calixto Torres Umaña, trabajaron la enteritis de los niños por enterococo, produjeron vacunas inyectables e ingestas para el tratamiento y prevención de la enfermedad. Prepararon un antiviral estreptocócico contra las infecciones puerperales, mediante su empleo, lograron disminuir las infecciones del 85 al 35%; los hallazgos se presentaron a la Academia Nacional de Medicina con el título: *Nuevas orientaciones en el tratamiento*

de la *infección puerperal*; se buscaba mejorar las condiciones sanitarias de la ciudad y organizar los servicios de laboratorio del Hospital San Juan de Dios.

Muchos médicos frecuentaron el laboratorio para comentar casos clínicos o disfrutar la tertulia del final de la tarde, matizada por un café preparado por el profesor Lleras Acosta, entre ellos, Juan N. Corpas, Marcos Iriarte, José Vicente Huertas, Zoilo Cuellar Durán, Manuel Antonio Cuellar Durán y Pompilio Martínez. Los más asiduos eran los médicos de la familia: Roberto Franco, Miguel Rueda Acosta y José del Carmen Acosta. “El laboratorio era casi más frecuentado que el Club Médico” (Lleras Restrepo, 1973, p. 35).

En ese lugar, varios profesionales aprendieron bacteriología, dado que eran los asistentes del profesor. Ellos lo reemplazaban cuando dictaba las asignaturas de Bacteriología y Parasitología en la Facultad de Medicina y cuando, por motivos de salud, se debía ausentar. Entre estos estaban Gregorio Arbeláez, Gabriel Uribe Misas, Jorge de Francisco Cabo, Jorge Cavalier, Pedro José Almanzar, Venancio Rueda, Alfonso Rueda Herrera y Jacobo Tovar Daza (Lleras Restrepo, 1973).

Aislamiento de agentes de enfermedad, producción de vacunas

En 1906 se presentó una epidemia de fiebre carbonosa y llamaron a Lleras Acosta para enfrentar la situación. El profesor, quien tuvo como consejero al doctor Véricel, su maestro y amigo, publicó sus hallazgos en la *Revista Nacional de Agricultura*. Aclaró que la enfermedad era la misma fiebre carbonosa o carbón que había afectado a los bovinos de la Sabana de Bogotá en 1869 y que había descrito Davaine en 1850 (Lleras Acosta, 1906a).

Entre 1906 y 1923, Lleras Acosta estudió y presentó soluciones a diversos problemas de salud relacionados con el carbón sintomático, enfermedad que afectaba al ganado. Señaló las diferencias entre este y la fiebre carbonosa, y describió la bacteria responsable de cada uno. Además, llamó la atención sobre los animales más susceptibles —los de mejor condición corporal— y demostró de manera experimental que los suelos donde morían los enfermos estaban infectados, por tanto, recomendó la incineración de los cadáveres (Lleras Acosta,

1906a). En 1908, fue aceptado como miembro de la Academia Nacional de Medicina. De acuerdo con Lleras Restrepo (1977), dos o tres veces por año, los veterinarios y ganaderos solicitaban la vacuna contra el carbón sintomático:

toda la familia tomaba parte en la laboriosa operación bajo la mirada vigilante de mi madre: asistíamos a la inoculación del cordero, a su sacrificio, recortábamos los pabilos que, tras ser empapados en la sangre del animal, se colocaban cuidadosamente en bandejas metálicas para ser secadas en la estufa. Después venía el empaque, a cargo de los niños y niñas de la casa a razón de cincuenta filamentos en cada pequeño tubo de vidrio. Sabíamos bien que la venta de la vacuna era la entrada extraordinaria del estrecho presupuesto familiar y que nuestra colectiva participación era cariñosamente recompensada. (p. 31)

Sobre el trabajo del científico, Obregón dice: “Lleras empleó la metodología pasteriana, atenuó la virulencia del *Bacillus chauvoei*, produjo vacunas que resultaron más activas y eficaces que las importadas” (p. 118).

La malaria de los bovinos

Lleras Acosta estaba vinculado como médico veterinario adjunto al Laboratorio del Distrito Capital, en la sección de Parasitología; a su vez, era el director del Laboratorio Vargas Vega. En la Sabana de Bogotá, la llamada ranilla o malaria bovina causaba una mortalidad elevada en la población animal. Ante esto, el profesor organizó un equipo de trabajo para el estudio de la situación de campo. El doctor Véricel y el veterinario Ignacio Flores suministraron suficientes casos y, con Roberto Franco, se asumieron los estudios de laboratorio.

Lleras Acosta (1908) halló que la ranilla agrupaba dos situaciones sanitarias (malaria bovina y fiebre carbunclosa) y que los tratamientos empleados eran absurdos. Mediante los estudios microscópicos, confirmó que la malaria bovina correspondía al *Piroplasma bigeminum* — agente de la tristeza bovina—, el hematozoario que se encontraba en parte de los animales afectados por la ranilla.

El científico describió sus vivencias en la transmisión experimental de la enfermedad; además, señaló la resistencia relativa de los ganados calentanos (criollos) a la infección experimental y, en cierto grado, a la natural, como una respuesta inmune adquirida durante los primeros meses de vida. Sus trabajos fueron pioneros en los procedimientos de premunición para la inducción de inmunidad mediante la infección artificial controlada.

Por otra parte, sus observaciones demostraron que la malaria bovina era solo una parte del problema, porque la fiebre carbunclosa era más frecuente. Asimismo, Lleras Acosta expresó que la vacuna de Pasteur contra la fiebre carbunclosa no inmunizaba contra la malaria bovina e hizo énfasis en la importancia del laboratorio como un apoyo para el diagnóstico. En el epílogo de su informe expuso:

nuestro propósito al vulgarizar este estudio, ha sido únicamente el hacer un bien a nuestros ganaderos, dándoles a conocer la verdadera ranilla y sus diferencias con el carbón, así como los tratamientos racionales que deben poner en práctica para que no se dejen explotar con absurdos específicos preconizados por gentes ignorantes. Solo nos ha movido a emprender este trabajo, el contribuir en la medida de nuestras fuerzas al bien del país. Si nuestros hacendados derivan algún provecho de nuestros estudios, habremos alcanzado el fin que nos hemos propuesto. (p. 27)

La campaña contra una plaga bíblica

La plaga de langostas voladoras constituyó un limitante para la agricultura colombiana durante la primera mitad del siglo XX. Debido a su impacto y a la ausencia de métodos eficientes para su control, se promulgó la Ley 19 de 1911 (Congreso de la República de Colombia, 1911), que estableció “una Comisión Central, compuesta de siete miembros principales y siete suplentes, nombrados por él [Poder Ejecutivo], residentes en Bogotá y oriundos de los antiguos departamentos más azotados por la plaga, a saber: Cauca, Antioquia, Bolívar, Magdalena, Santander, Tolima y Cundinamarca” (art. 2.º).

Con el fin de estimular la captura de los insectos por parte de los habitantes de las áreas afectadas, se destinó un fondo para pagar por peso los ejemplares de langosta voladora, saltona y sus huevos. Después de incinerarlos, se dejaba una constancia escrita de los procedimientos.

La vigilancia y notificación de la plaga era obligatoria. Los propietarios, arrendatarios u ocupantes rurales y las empresas ferroviarias tenían la obligación de avisarle a la comisión sobre la aparición de la langosta —dentro veinticuatro horas—, iniciar la destrucción de los insectos e informar sobre el movimiento de los enjambres.

De acuerdo con Molina (2015), la llegada de la langosta implicó apresurados traslados del ganado a tierras donde pudiera alimentarse, puesto que la plaga acababa con los pastos y cultivos. Como aparecía con regularidad, hubo una hambruna por escasez de alimentos.

Durante 1913, por una solicitud del Gobierno presidido por Carlos Eugenio Restrepo, Lleras Acosta lideró un programa de lucha contra la plaga, mediante un novedoso control biológico. Él organizó un equipo de trabajo con el profesor Eduardo Lleras Codazzi y el doctor Rafael Muñoz. Juntos, adaptaron la metodología descrita por DuPorte y Vanderleck (2017) y utilizaron el *Coccobacillus acridiorum*, enviado por el Instituto Pasteur. La bacteria, que no afectaba a los humanos, les inducía a las langostas una enfermedad intestinal; con esto, se podía controlar de modo eficiente la densidad poblacional.

El informe de actividades de Lleras Acosta (citado por Lleras Restrepo, 1977) aporta detalles interesantes, como que el 14 de marzo el equipo viajó a Útica (Cundinamarca), porque el alcalde advirtió la presencia de langostas voladoras a cuatro leguas de distancia. También se dirigió a Guaduas (Cundinamarca), puesto que le dijeron que había numerosos enjambres de langostas en la cercanía de la ciudad.

Los científicos instalaron el laboratorio en un terreno situado a media hora del municipio. Lleras Acosta incrementó la virulencia de la bacteria, inoculándola

en ejemplares sanos; la bacteria aislada de los enfermos la inoculaba de nuevo en los sanos. Él preparó una solución con el germen para realizar aspersiones en la mañana y la tarde sobre los enjambres. Luego, hizo seguimientos diarios, examinó a los ejemplares enfermos y capturó a los sanos para someterlos a observación. Sobre la experiencia, se registró:

camínamos medio día en su busca y encontramos en una hondonada, un lote grande de langostas muertas y numerosas enfermas; el resto de la mancha estaba más adelante, recogimos allí langostas en apariencia sanas que llevamos al laboratorio y pusimos en jaula para seguir observándolas. A las pocas horas comenzaron a caer con las convulsiones conocidas varias langostas. (p. 30)

El programa tuvo éxito: el equipo presentó un detallado informe, acompañado con quince tubos del cultivo virulento para que se utilizaran en otros programas de lucha contra la langosta. Así, Lleras Acosta se convirtió en pionero del control biológico de plagas agrícolas.

Epidemias en la Costa Atlántica

Entre 1913 y 1915, se presentaron brotes de una enfermedad respiratoria con alta mortalidad en los departamentos de Atlántico, Magdalena y Bolívar. El primer brote se inició en Usiacurí (Atlántico): un trabajador de la zona bananera de Aracataca (Magdalena) regresó a su pueblo, donde murió, al igual que su esposa y el médico que los atendió.

En 1914, la enfermedad reapareció en Atlántico y Magdalena. La navegación y el comercio sufrieron retrasos y restricciones en las aduanas de Estados Unidos. Samuel Darling, especialista en Bacteriología contratado por la United Fruit Company, y el jefe médico de la empresa dijeron que se trataba de neumonía infecciosa. Los médicos locales criticaron el diagnóstico y expresaron que, como la visita del extranjero se había realizado después del brote, la afirmación tenía como base solo información retrospectiva. Algunos de los médicos opinaban que existía una epidemia de peste. En una zona bananera, reconocer una epidemia de este tipo podía afectar las exportaciones (Márquez, 2001).

Las autoridades solicitaron la opinión de Lleras Acosta. En compañía del médico Luis Zea Uribe, él viajó por el Magdalena para estudiar la situación y llegar a los municipios donde se presentaron los focos de la compleja enfermedad (Lleras Restrepo, 1973). Luego de estudiar el informe de sus actividades y sus argumentos, la academia conceptuó que se trataba de la peste bubónica, una temida plaga medieval que asoló el Viejo Continente y, recientemente, se había presentado en Cuba. Las ratas constituían su reservorio y las pulgas sus vectores.

El profesor Lleras Acosta y la política

En la vida familiar de Lleras Acosta se discutía sobre temas políticos. A la hora del almuerzo, la familia se reunía y era frecuente el empleo de las tablas de extensión de la mesa para los invitados usuales: los tíos Restrepo, José del Carmen Acosta y Julio Eduardo Lleras, quienes comentaban los últimos sucesos. Según Lleras Restrepo (1977), las conversaciones siempre terminaban en candentes discusiones entre los tíos conservadores y el profesor, quien era vehemente, al igual que los tíos e hijos.

En dos oportunidades, Lleras Acosta participó en actividades políticas. En 1923 actuó en representación del liberalismo en el Concejo de Bogotá, al lado de Eduardo Santos, Alfonso López Pumarejo, Luis Samper Sordo, Calixto Torres Umaña y Melitón Escobar. Luego, los días 8 y 9 de junio de 1929, estuvo en las manifestaciones contra el gobierno conservador de Miguel Abadía Méndez:

la palabra encendida del profesional que se alejaba por unos días de sus trabajos habituales para incorporarse a la batalla democrática despierta aún ecos en mi memoria. Pero la lucha contra la enfermedad, contra el azote bíblico, lo que debía monopolizar después sus energías por un momento entregadas, valerosamente, a la causa republicana. (Lleras Restrepo, 1977, p. 38)

El investigador tenía una gran capacidad como comunicador; su lenguaje claro, oportuno y fácil de comprender lo caracterizaba. Obregón (1998) dice:

Lleras hablaba en lenguaje sencillo. Indicaba a los hacendados que los métodos empíricos y rudimentarios perjudicaban sus negocios; la falta de vacunas y de conocimiento veterinario era fuente de daño para su riqueza. Lleras se dirigía también a las madres de familia para explicarles la importancia de una buena nutrición para los niños y para prevenir las sobre los microbios que podrían matar a sus hijos. (p. 119)

El cultivo *in vitro* del *Mycobacterium leprae*

El aislamiento del agente de la lepra era de interés mundial y muchos científicos se ocuparon del proceso en el siglo XX. Esta labor constituyó el proyecto de trabajo de Lleras Acosta por varios años. Él había tenido buenos resultados aislando agentes de enfermedades tanto en humanos como en animales, por lo tanto, esperaba obtener la bacteria en cultivo puro para contar con un antígeno que le permitiera realizar procedimientos de diagnóstico precoz y, eventualmente, tener elementos para la terapia definitiva de la lepra (Gómez, 2006).

En 1933 le presentó a la Academia Nacional de Medicina sus resultados iniciales, publicados en la *Revista de la Facultad de Medicina* (Lleras Acosta, 1933). El cultivo del bacilo no era una tarea fácil: en 1874, cuando Gerhard Hansen publicó sus teorías acerca del agente causal de la lepra, se iniciaron los estudios para lograrlo. Lleras Acosta trabajó de la mano del médico José Uribe, con quien tuvo acceso a los enfermos y tomó muestras de las lesiones para los estudios de laboratorio. Alfonso Rueda era el jefe de Trabajos y Federico Lleras Restrepo su asistente.

Lleras Acosta tenía experiencia con el cultivo del bacilo de Koch y supuso que el de Hansen se comportaría de forma similar. A partir de la sangre de los enfermos de lepra, aisló un bacilo ácido-alcohol resistente, granuloso y agrupado en globias, similar al *Mycobacterium leprae*. De todos los casos clínicos realizó un aislamiento, morfológicamente era diferente al bacilo de Koch. Por consiguiente, preparó emulsiones del aislamiento y lo inoculó en animales de laboratorio. No se produjeron lesiones después de seis meses de observación, con lo cual descartó que se tratara de tuberculosis. Como era un pasteriano riguroso, en su informe a la Academia Nacional de Medicina, anotó:

para mí, señores académicos, y es una íntima y honrosa convicción, que he cultivado el bacilo de la lepra, pero la prueba definitiva e irrefutable aún no puedo darla. No conociendo, como no conocemos animal receptivo al virus leproso, el bacilo aislado no puede llenar el postulado de Koch. (Lleras Acosta, 1933, p. 934)

El profesor preparó un antígeno metílico con el que diseñó una prueba de desviación del complemento y un antiviral. Junto con el doctor Uribe, utilizó el antígeno y el antiviral en casos con diagnóstico clínico y tuvo resultados relativamente alentadores por la remisión transitoria de los síntomas y las lesiones por varios meses (Lleras Acosta, 1936):

hace ya mucho tiempo que me ocupo en un estudio sobre la bacteriología de la lepra y creo haber obtenido resultados tan interesantes y alentadores, que me han hecho concebir la esperanza de señalar al menos una vía nueva en el estudio del bacilo de Hansen y acaso llegar a orientar la terapéutica de la lepra en un nuevo camino. No me parece oportuno todavía sacar conclusiones de mis investigaciones, pues tratándose de asunto de tanta trascendencia, todo lo que se haga debe someterse a la más rigurosa comprobación, so pena de exponerse a hacer afirmaciones intrépidas. (Lleras Acosta, 1933, p. 929)

Lleras Acosta mantuvo su entusiasmo y optimismo. Sentía que su equipo caminaba por el camino correcto, percibía que se trataba del inicio de un largo proyecto para su grupo de estudio:

espero en cuanto me lo permita la lucha por la vida, dedicarle toda mi energía a estas investigaciones que representan únicamente el esfuerzo desinteresado de quien espera contribuir siquiera en mínima parte al estudio de uno de los problemas médicos de mayor trascendencia que enfrenta el país. (p. 935)

La tensión de los investigadores y la incomprensión de algunos miembros de la comunidad científica, acostumbrados a los resultados a corto plazo, crearon un ambiente de crítica alrededor de Lleras Acosta. La noticia creó controversia. El grupo liderado por Abraham Aparicio dudaba de los hallazgos y las opiniones se polarizaron: dos pioneros de la microbiología nacional estaban en la cima de

la investigación. El empleo de un discurso grandilocuente no les permitió practicar los ritmos pausados y discretos que requiere el trabajo científico (Gómez, 2006). El desafío era mayúsculo. Lleras Acosta persistió en un proyecto fallido, pues todavía no se ha logrado cultivar *in vitro* el bacilo de Hansen, lo cual posibilitaría un diagnóstico precoz y, eventualmente, una terapia definitiva para la lepra.

Su última batalla: el Congreso de Leprología de El Cairo

Comisionado como representante de Colombia por la Dirección Nacional de Higiene al Congreso de Leprología de El Cairo, Lleras Acosta viajó a Egipto con los doctores Gabriel Uribe Misas y Alfonso Rueda Herrera. Lo acompañaron dos de sus hijas: Elvira e Isabel. La salud del profesor estaba deteriorada y el viaje constituía un riesgo. El médico Roberto Franco le manifestó a Carlos Lleras:

tengo casi la seguridad de que Federico no volverá vivo a Colombia, y eso piensa él también; pero es la coronación de largos años de investigaciones y estudios, la gran batalla de su carrera, y quiere librarla personalmente. No se oponga usted, Carlos, al viaje; Federico tendrá una bella muerte de luchador, la que él merece y la que en el fondo de su corazón ha escogido. (Lleras Restrepo, 1983b, p. 331)

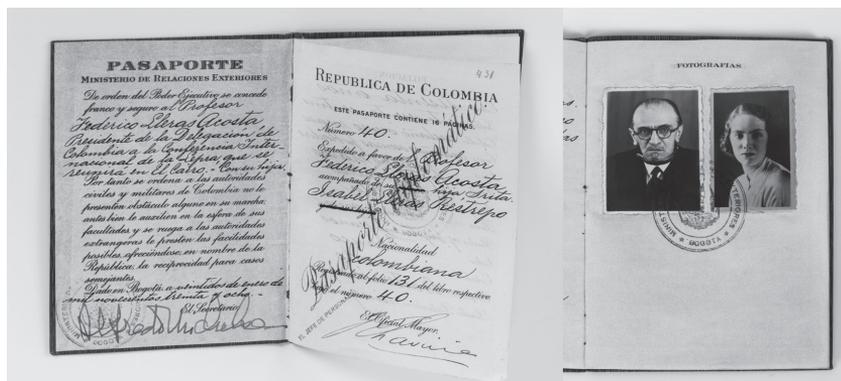


Figura 2. Pasaporte diplomático expedido a nombre de Federico Lleras Acosta cuando, acompañado de su hija, viajó al Cairo para participar como conferencista en el congreso mundial de 1938.

Fuente: Cortesía del Museo de Historia de la Medicina de la Academia Nacional de Medicina de Colombia. Fotografía de Andrea Mejía Cruz.

El lunes 7 de febrero de 1938 salió de Bogotá rumbo a la costa y, de allí, partió a Francia, país cuna de la escuela veterinaria mundial y la patria de su profesor y amigo Véricel, de quien se despidió días antes. Estuvo varios días en París, se reunió con Eduardo Santos y visitó el Instituto Pasteur para discutir con los microbiólogos y dermatólogos sus observaciones y aislamientos. Desde Bogotá, un colega le había enviado una carta al doctor Marchouse, en la cual demeritaba los trabajos de Lleras Acosta y sugería presiones políticas sobre sus hallazgos.

El profesor viajó a Marsella para tomar un barco a El Cairo; pero su salud se agravó. Su corazón estaba afectado. Murió en la mañana del 18 de marzo en una habitación del Hotel Splendide. La triste noticia se difundió con rapidez. Las cámaras levantaron las sesiones. El Gobierno dictó un decreto de duelo nacional y ordenó que el laboratorio de investigaciones sobre la lepra llevara su nombre. La Sociedad de Ciencias Naturales, la Alcaldía de Bogotá y la Dirección Nacional del Liberalismo aprobaron mociones de honor y duelo.

años antes, en mi presencia, mi padre, que tenía sus momentos de risueño humor, le dijo a Luis Eduardo Nieto Caballero: Luis Eduardo, usted ya debe tener escrita la nota que publicará cuando yo me muera. Reímos todos de buena gana. De él copio tan solo unas cuantas líneas: 'es toda la ciudad la que se siente herida con la desaparición de este hombre. El investigador, el sabio, pertenecía a la nación, que admiraba sus trabajos, sus talentos, su vida noble y austera, era querido por todos los que de cerca o lejos sabían cómo tenía la intransigencia del bien y cómo vivía dispuesto a los demás con una decisión de apostolado'. (Lleras Restrepo, 1983b, p. 373)

En el decreto de la Presidencia de la República emitido el día del fallecimiento se señalaron aspectos importantes sobre Lleras Acosta: era presidente de la Academia Nacional de Medicina, jefe del Laboratorio Nacional de Lepra y profesor honorario y catedrático de Bacteriología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Había sido rector y profesor de la Escuela de Veterinaria, fundador y jefe del Laboratorio Municipal de Bogotá, director del Laboratorio Santiago Samper y doctor *honoris causa* de la Universidad de Antioquia.

El 21 de marzo, la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia, por medio del Acuerdo N.º 21 de 1938, honró la memoria de su profesor honorario y exdecano. El 29 de marzo, la Academia Nacional de Medicina celebró una sesión solemne dedicada a su memoria. El 4 de abril, el Congreso de la República de Colombia aprobó la Ley 68 de 1938, por la cual se le rindió homenaje a “la memoria del sabio colombiano Federico Lleras Acosta”. El Poder Ejecutivo sancionó la ley el día 30.

El Gobierno ordenó el traslado del cadáver de Lleras Acosta al país. Carlos Lleras Restrepo y Julio Eduardo Lleras viajaron a Buenaventura. El fuerte invierno demoró el viaje con frecuentes derrumbes en la ruta férrea. Llegaron a tiempo cuando el vapor Santa Rita de la Grace Line atracó en el puerto. Llevaron el ataúd al Palacio Nacional, donde permaneció con una guardia de honor hasta su traslado a la ciudad de Armenia. El viaje se complicó debido al mal tiempo y tuvieron que caminar por varios kilómetros entre el fango. Llegaron a Armenia al amanecer del 12 de abril; allí los esperaba la familia y una multitudinaria delegación en impresionante silencio.

El ascenso a Bogotá también fue difícil por los derrumbes en la vía. El 13 de abril llegaron a la estación de la Sabana, donde los esperaba una numerosa delegación. El cuerpo se trasladó a la Academia Nacional de Medicina y allí permaneció en cámara ardiente. Las exequias se realizaron el día siguiente en la Iglesia de San Ignacio, con la asistencia de Eduardo Santos, presidente de la República. En el cementerio se oyeron las palabras de Carlos Tirado Macías, Jorge Cavelier y Roberto Concha. Véricel estaba presente; Lleras Acosta era como su hijo y su muerte lo afectó. No se esperaba que el discípulo muriera antes que el maestro. Véricel falleció el 16 de septiembre.

Los trabajos de Lleras Acosta contribuyeron a crear una tradición de investigación experimental en el país. Su equipo continuó las investigaciones en el Instituto Lleras y dio especial atención a dilucidar los mecanismos de transmisión de la lepra (Obregón, 1998).

Homenaje en la Facultad de Medicina Veterinaria

Con motivo de sus veintitrés años de labores, el 10 de mayo de 1943 se inauguró en la Escuela de Veterinaria, en la Universidad Nacional de Colombia, un busto en bronce de Lleras Acosta, creación del escultor Arcila Uribe, quien plasmó su mirada escrutadora y su expresión resuelta y melancólica. El acto contó con la asistencia del expresidente Eduardo Santos. Los embajadores de Venezuela y Perú, el rector de la escuela, el profesor José Velásquez Quiceno, Luis Eduardo Nieto Caballero y Alfonso López Pumarejo, presidente de la República, dijeron unas palabras. Nieto Caballero (citado por Lleras Restrepo, 1983b), elogió la veterinaria y se refirió a la humanidad de Lleras Acosta:

ciencia bella, ciencia franciscana, la que así exalta la hermandad de las criaturas, y bajo el sol dispensador de dones y en la noche silente, va afirmando, ante los irracionales que comprenden, la solidaridad del hombre. Sabe el hombre muy bien que ellos le pagan con moneda mejor que las monedas. [...] Era nervioso, vibrante, afirmativo y tenaz. Cuando su quebrantada salud lo instó por el reposo, se irguió contra el reposo. Él no gustaba sino de la lucha. Sentía dolor al inclinarse sobre el libro o el microscopio. Reaccionó contra el dolor. Nadie necesitó de Federico Lleras Acosta que no estuviera seguro de encontrarlo dispuesto a entregar su voluntad y sus conocimientos de una manera total. Servir era su goce. (p. 374)

Velásquez Quiceno, decano de la Facultad de Medicina Veterinaria, pronunció un discurso sobre el devenir de la institución. Señaló la importancia de la investigación en salud animal y pública para el país. También describió los desarrollos de la unidad académica y exaltó la labor de los pioneros: Véricel, fundador de la veterinaria colombiana, y Lleras Acosta, su discípulo y pionero de la investigación bacteriológica. El pensamiento de Lleras Acosta permeó el espíritu del claustro. Velásquez Quiceno concluyó:

aquí nos tenéis insigne profesor de profesores Federico Lleras Acosta, rindiéndoos cuenta de lo que hemos realizado y lo que pensamos realizar en la obra que iniciasteis con tanto amor y entusiasmo. Que vuestro espíritu nos ilumine y conforte en cada momento y que vuestra alma que fue grande y noble, que no tuvo otra

preocupación que el bien general y gloria para nuestra patria, nos acompañe en cada instante en las largas viglias de los laboratorios. (Velásquez, 1944, p. 44)

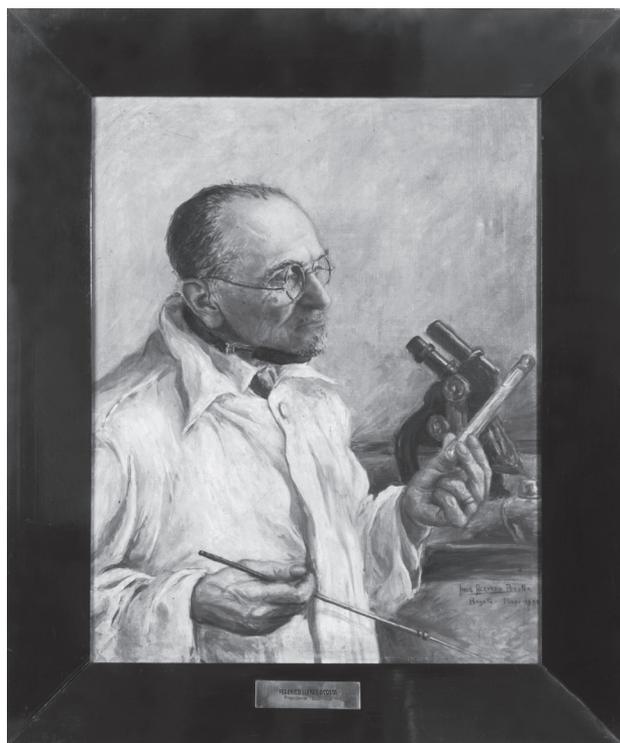


Figura 3. Federico Lleras Acosta en su laboratorio. Oleo de Inés Acevedo Biester (1938)

Fuente: cortesía de la Academia Nacional de Medicina de Colombia. Fotografía de Andrea Mejía Cruz.

Devoto pasteriano: pionero de la bacteriología en Colombia

Durante la inauguración del monumento a Pasteur, situado en la carrera séptima entre calles 23 y 24 costado oriental, el 14 de julio de 1923, Día Mundial de Francia, con la asistencia del presidente, los ministros, miembros del congreso y representantes del cuerpo diplomático, Lleras Acosta pronunció un discurso en el nombre de la Facultad de Medicina y de la Academia Nacional de Medicina:

“es altísimo honor que me obliga grandemente para los hombres eminentes, que, al elegirme, no tuvieron en cuenta sino la circunstancia de que he hecho de mi vida un perenne culto a la memoria de Luis Pasteur” (Sanmartín, 1986, p. 42).

De acuerdo con Obregón (1992), la imagen de Lleras Acosta se reflejó en los mensajes y discursos después de su muerte; lo compararon con Pasteur: “científico y patriota, santo y sabio, soldado de la ciencia, apasionado por la verdad”. Como la mayoría de los científicos de su tiempo, él se inspiró en Pasteur para llevar su vida y obra. Aun su enfermedad, que lo obligaba a usar un cuello ortopédico, lo asemejaba al investigador francés, quien padeció hemiplejía. También se parecía en su espíritu polémico, su obsesión por servir a su patria, su catolicismo y su convicción de poseer la verdad. Al igual que él, Lleras Acosta fue un caballero de la Legión de Honor.

El científico bogotano era un pasteriano cabal, convencido del papel que el nuevo saber y sus múltiples aportes tenían en el engrandecimiento de la nación. “Pasteur amó siempre la verdad, y por defender sus convicciones hubiera ido hasta el sacrificio”. Esto fue lo que hizo Lleras Acosta: prefirió morir antes que verse derrotado (Obregón, 2002, p. 288).

Referencias

- Congreso de la República de Colombia. (11 de octubre 1911). [Ley 19 de 1911]. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1786903>
- Congreso de la República de Colombia. (30 de abril de 1938). [Ley 68 de 1938]. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1619002>
- Díaz, E. (1889). *Manuela*. Recuperado de http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/manuela-novela-de-costumbres-colombianas-tomo-primer-0/html/ffe97e4-82b1-11df-acc7-002185ce6064_2.html
- Gómez, A. (2006). Terapéutica científica en Colombia: siglo XIX. *Infectio*, 10 (2), 89-94.

- Gracia, R. (2002). Pasado, presente y futuro de la medicina veterinaria y la zootecnia en Colombia. En H. García y L. G. Parra (comps.). *Medicina veterinaria y zootecnia en Colombia* (pp. 27-70). Bogotá, D. C.: Fundación Edivez.
- Gracia, R. (2009). *Historia de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia: primera etapa. El origen y los primeros 25 años, 1921-1946*. Bogotá, D. C.: Universidad Nacional de Colombia.
- Isaacs, J. (1867). *María*. Recuperado de http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/maria--1/html/feddb01c-82b1-11df-acc7-002185ce6064_2.html
- Lleras Acosta, F. (1899). *Higiene de carnes. De las diversas condiciones que alteran la calidad de las carnes y perjudican la conservación de ellas, en las reses sacrificadas en el matadero de Bogotá*. Bogotá, D. C.: El Globo.
- Lleras Acosta, F. (1906a). El carbón bacteridiano. *Revista Nacional de Agricultura*, 1 (6), 44-48.
- Lleras Acosta, F. (1906b). Infecciones de la leche. *Revista Nacional de Agricultura*, 1 (9), 147-149.
- Lleras Acosta, F. (1908). *Ranilla o malaria bovina en la Sabana de Bogotá. Diagnóstico diferencial con la fiebre carbonciosa*. Bogotá, D. C.: Imprenta Nacional de Colombia.
- Lleras Acosta, F. (1932a). Nuevas orientaciones en el tratamiento de la infección puerperal generalizada por los antivirus en inyección intravenosa. *Revista de la Facultad de Medicina*, 1 (6), 357-370.
- Lleras Acosta, F. (1932b). Un caso de osteocondritis costal tífica con vacunas y antivirus. *Revista de la Facultad de Medicina*, 1 (3), 152-154.
- Lleras Acosta, F. (1933). Algunas consideraciones sobre la biología del bacilo de Hansen. *Revista de la Facultad de Medicina*, 1 (12), 925-935.
- Lleras Acosta, F. (1936). Pruebas de la especialidad de un bacilo aislado de la sangre de los leprosos. *Revista de la Facultad de Medicina*, 5 (2), 99-155.
- Lleras Restrepo, C. (1973). Mi padre. *Revista Nueva Frontera*, 128, 5-7.
- Lleras Restrepo, C. (1983a). *Crónica de mi propia vida. Homenaje a Federico Lleras Acosta* (tomo II). Bogotá, D. C.: Stamato.
- Lleras Restrepo, C. (1983b). *Crónica de mi propia vida. La delegación al Congreso de Leprología de El Cairo* (tomo I). Bogotá, D. C.: Stamato.

- Luque, G. (1952). Figuras ilustres de la medicina veterinaria colombiana. El profesor Federico Lleras Acosta. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 20 (104), 3-4.
- Márquez, J. (2001). ¿Rumores, miedo o epidemia? La peste de 1913 y 1914 en la Costa Atlántica de Colombia. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 8 (1), 133-171.
- Melo, J. O. (2017). *Historia mínima de Colombia*. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Melville DuPorte, E. y Vanderleck, J. (1917). Studies on *Coccobacillus Acridiorum* D'Herelle, and on Certain Intestinal Organisms of Locusts. *Annals of the Entomological Society of America*, 10 (1), 47-62.
- Molina, L. C. (2015). La edad de la langosta, la plaga bíblica no ha desaparecido de Colombia. *Credencial Historia*, (63). Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-63/la-edad-de-la-langosta-la-plaga-biblica-no-ha-desaparecido-de-colombia>
- Morales, O. y Merchán, R. (2008). *Carlos Lleras Restrepo. Obras selectas*. Bogotá, D. C.: Escuela Superior de Administración Pública.
- Obregón, D. (1992). Federico Lleras Acosta: un científico colombiano busca el bacilo de la lepra. *Credencial Historia*, (29). Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-29/federico-lleras-acosta-un-cientifico-colombiano>
- Obregón, D. (1998). Sobre epidemias, endemias y epizootias: algunos aspectos del desarrollo de la bacteriología en Colombia. *Biomédica*, 18 (2), 110-21.
- Obregón, D. (2000). Lepra e investigación bacteriológica en Colombia: los casos de Carrasquilla y de Lleras. *Biomédica*, 20 (3), 181-189.
- Obregón, D. (2002). Batallas contra la lepra: Estado, medicina y ciencia en Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, (40), 362-367.
- Sanmartín, C. (1986). Pasteur en Colombia. *Medicina*, 8 (2), 33-43.
- Velásquez, J. (1944). Homenaje al profesor Federico Lleras Acosta. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 13 (85), 42-46.
- Villamil Jiménez, L. C. (2008). Apuntes sobre el inicio de las ciencias veterinarias en Colombia. *Revista de la Universidad de La Salle*, (45), 95-104.