

2024-01-11

## Los aportes de Federico Lleras Acosta a la salud pública en Colombia

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/mv>

---

### Citación recomendada

Villamil Jiménez LC. Los aportes de Federico Lleras Acosta a la salud pública en Colombia. Rev Med Vet. 2024;(48):. doi: <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss48.1>

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

## Editorial

# Los aportes de Federico Lleras Acosta a la salud pública en Colombia

*Al Dr. 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 Barberi (1)

**Federico Lleras Acosta**

Bogotá 1877-1938

*In memoriam*

La lucha contra las enfermedades infecciosas en el siglo XIX representaba un desafío para las autoridades de salud si se tiene en cuenta el escaso conocimiento sobre las tendencias desarrolladas en Francia y otros países europeos en la ciencia denominada bacteriología. Gracias a la gestión del médico Juan de Dios Carrasquilla y del naturalista botánico José Jerónimo Triana, el gobierno nacional contrató a Claude Vericel, doctor en veterinaria de la Real Escuela Veterinaria de Lyon, para impartir la enseñanza veterinaria en el país. Vericel llegó a Bogotá en 1884 y traía el conocimiento de las metodologías pasteurianas, un microscopio, medios de cultivo y reactivos.

Federico Lleras Acosta se interesó en el estudio de la bacteriología y sus aplicaciones en la salud pública, aspecto que marcó su actividad como científico en el transcurso de su accionar en el sector oficial y en el ejercicio privado. Una vez graduado, inició la investigación bacteriológica para contribuir a la solución de

los problemas sanitarios que afectaban a la comunidad, como la deficiente calidad de las aguas, la carne y la leche de consumo en Bogotá; también incursionó en temas de salud animal como la malaria bovina, la producción de vacunas contra el carbón sintomático, el control biológico de la plaga de langostas. La salud humana fue otra de sus áreas de interés, adelantó varias investigaciones relacionadas con la terapia para el control de la enteritis infantil, las infecciones puerperales y los estudios sobre la lepra; sus aportes conformaron un hito para la salud animal y la salud pública y un aporte para el inicio de la bacteriología colombiana.

Fue un médico veterinario que luchó por desarrollar la carrera científica en un país latinoamericano no industrializado a comienzos del siglo XX. La síntesis de su vida y sus logros y realizaciones constituyen un ejemplo de trabajo interdisciplinar para las nuevas generaciones profesionales. Reclamó a los gobiernos la escasa atención a los asuntos de la higiene pública, la

ausencia de leyes que hicieran posible la declaración de las enfermedades contagiosas y de organizaciones que fomentaran la profilaxis y la higiene modernas (2).

Federico Lleras Acosta nació en Bogotá el 28 de abril de 1877, estudió en el Colegio Nacional de San Bartolomé donde se graduó como bachiller, fue un estudiante distinguido en la Escuela de Veterinaria adscrita a la Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad Nacional; apasionado por la bacteriología, asignatura en la que profundizó al lado de su mentor el profesor Claude Vericel, quien tenía el conocimiento práctico de los métodos pasteurianos, la visión integral de los problemas sanitarios y el primer microscopio traído al país para la investigación bacteriológica que sería heredado por Federico, quien por su dedicación se ganó el afecto del profesor, aspecto que señala Sanmartín: “Fue Federico Lleras Acosta el discípulo predilecto de Vericel, 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” (1).

Una vez terminados sus estudios, se graduó con la tesis: “La inspección sanitaria de las carnes”, dirigida por el Profesor Claude Vericel. La higiene de las carnes de consumo era prioritaria para combatir la comercialización de productos alterados que perjudicaran a los consumidores. “Los casos de pústula maligna llamaban la atención y determinaban al alcalde a aplicar multas al vendedor de carnes carbunclosas” (3).

Los severos reglamentos elaborados por la Junta Central de Higiene se oponían al sacrificio clandestino y a la venta de carnes insalubres. Ningún animal de la especie bovina se sacrificaba sin haber sido examinado en pie ni sin la inspección de la carne y las vísceras. Por lo anterior, era necesario sentar las bases científicas y técnicas para entender y aplicar procedimientos estandarizados, una labor que debían asumir los primeros veterinarios graduados del país.

El estudio de Lleras Acosta se refirió a las diversas condiciones que alteran la calidad de la carne y su conservación haciendo referencia al ganado que se sacrificaba

en el matadero municipal, después de días y a veces semanas de viaje por tierra para llegar a Bogotá. Identificó las dificultades del proceso en cuanto a la infraestructura de las instalaciones, el manejo de los animales y las condiciones de bienestar de los trabajadores; se refirió también al adecuado manejo doméstico y a la preparación de la carne.

Luego de un año dedicado a la docencia, se vinculó a la Oficina Central de Higiene. En 1904 regresó al país Roberto Franco, después de adelantar estudios en París. Le aconsejó a Lleras Acosta la apertura de un laboratorio privado de bacteriología y parasitología, que, con el tiempo, se convirtió en un importante apoyo para los médicos que habían estudiado en Europa y estaban familiarizados con las ventajas del laboratorio para el ejercicio de la profesión (2).

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 Dr. Lleras, quien nos tomaba una muestra de aquellas tenaces pio dermatitis de la adolescencia, para entregarnos a los pocos días la ansiada autovacuna (1).

El laboratorio se convirtió en una herramienta para el apoyo a los ganaderos, la solución de los problemas de salud animal y los médicos. Primero en su laboratorio privado donde ejercía su labor con aparatos adaptados y contruidos con gran ingenio, después en el Laboratorio Municipal de Higiene de Bogotá y en el Laboratorio de Investigación de la Lepra (2).

En su laboratorio, durante 1906, realizó un estudio sobre el carbón sintomático en la Sabana de Bogotá; aisló y clasificó el *C chauvoei*, preparó una vacuna anticarbonosa para la prevención de la enfermedad; era una forma de utilizar el conocimiento para la solución de problemas sentidos (4). Con esta investigación, en 1909, se posesionó como Miembro de Número en la

Academia Nacional de Medicina de Colombia (2). Ese mismo año, publicó un estudio sobre las infecciones de la leche de consumo en Bogotá; señaló los microbios que contaminaban la leche como provenientes de las vacas o de contaminación ambiental, afirmaba que la leche contenía el Bacilo de Koch (5).

En la Sabana de Bogotá, la llamada ranilla o malaria bovina, constituía un problema sanitario por la alta mortalidad en la población animal. Formó un grupo de investigación en el que participaron los doctores Claude Vericel e Ignacio Flores en la fase de campo. Con Roberto Franco asumieron los estudios de laboratorio. En 1909 publicó los resultados en una memoria titulada: *Ranilla o malaria bovina en la Sabana de Bogotá*. Su diagnóstico diferencial con la fiebre carbunclosa señaló la resistencia relativa de los ganados calentanos (criollos) a la infección experimental, su experiencia inició la experimentación local de los denominados procedimientos de inmunización mediante la infección artificial controlada conocida como premunición (6).

Como la calidad del agua de la ciudad constituía un problema para la salud de sus habitantes, Lleras Acosta se interesó en el estudio de las aguas de la ciudad de Bogotá. En su laboratorio particular estudió los recuentos bacterianos de las muestras tomadas en el Chorro de Padilla, una fuente natural situada en las faldas del cerro de Monserrate, para compararlas con las del agua del acueducto de las partes alta y baja de la ciudad. La fuente natural contenía de 7 a 10 bacterias mientras que las tomadas del acueducto contenían recuentos de 12.000 y 15.000 bacterias en la parte alta y en la baja respectivamente. Según Lleras Acosta, era inminente la instalación de filtros y la creación de un laboratorio oficial que se encargara del diagnóstico de los problemas de salud pública (7).

A instancias de La Junta Central de Higiene, el Concejo Municipal creó el Laboratorio Municipal de Higiene dependiente de la Dirección de Higiene y Salubridad, que comenzó a operar el 1 de julio de 1909, con la dirección de Federico Lleras Acosta y la asistencia de Eduardo Lleras Codazzi (8).

Durante 1913, Lleras Acosta, a solicitud del gobierno presidido por Carlos E. Restrepo, lideró un programa de lucha contra la plaga de langostas mediante un novedoso control biológico. Organizó un equipo de trabajo con Luis Zea, Eduardo Lleras Codazzi y Rafael Muñoz. Adaptaron la metodología descrita por Melville DuPorte, J Vanderleck, utilizando el *cocobacillus acridorum* (enviado por el Instituto Pasteur), bacteria que actuaba como un control biológico de las langostas al inducir una enfermedad intestinal en las mismas, con la que se controlaba eficientemente la densidad poblacional sin afectar a los humanos (9).

El 14 de marzo viajaron a Útica, fueron informados por el alcalde sobre la presencia de langostas voladoras a cuatro leguas de distancia. Se dirigieron a Guaduas, pues les informaron sobre numerosos enjambres en la cercanía de la ciudad. En un terreno situado a media hora del municipio, instalaron el laboratorio. Lleras Acosta incrementaba la virulencia de la bacteria, inoculando la misma en ejemplares sanos del insecto, la bacteria aislada de los enfermos se inoculaba de nuevo en langostas sanas. Preparó una solución con el germen para realizar aspersiones mañana y tarde sobre los enjambres, realizando seguimientos diarios para examinar enfermos y capturar sanos para someterlos a observación, el efecto era el esperado, a las pocas horas morían (10).

El programa fue exitoso, presentó un detallado informe, acompañado con quince tubos del cultivo virulento para que fueran utilizados en otros programas de lucha contra la langosta. Fue un pionero en el control biológico de plagas agrícolas. Lleras Acosta, al igual que Pasteur, trasladó al campo su laboratorio demostrando así la eficacia del conocimiento científico aplicado a la solución de los problemas sentidos en el territorio (2). Fue un proyecto interdisciplinario y un experimento pionero de control biológico en Colombia.

En la vida familiar se discutía sobre temas políticos, a la hora del almuerzo toda la familia se reunía, era frecuente el empleo de las tablas de extensión de la mesa para los invitados usuales: los tíos Restrepo, José del

Carmen Acosta, Julio Eduardo Lleras. Siempre se comentaban los últimos sucesos, en la opinión de Lleras Restrepo, siempre terminaban en candentes discusiones entre los tíos conservadores y el profesor Lleras Acosta, quien era vehemente en la discusión, al igual que los tíos y los hijos (10).

En dos oportunidades tuvo participación en actividades políticas. En 1923, en representación del liberalismo en el Consejo de Bogotá, al lado de Eduardo Santos, Alfonso López Pumarejo, Luis Samper Sordo, Calixto Torres Umaña y Melitón Escobar. También en las manifestaciones contra el gobierno conservador de Miguel Abadía Méndez el 8 y 9 de junio de 1929 (10)

El aislamiento del agente de la lepra era de interés mundial. Varios científicos se ocupaban del proceso. Dicha labor constituyó el proyecto de trabajo de Lleras Acosta por varios años. Había tenido buenos resultados aislando diversos agentes de enfermedad tanto en humanos como en animales. Se convirtió en una de sus metas, esperaba obtener la bacteria en cultivo puro para contar con un antígeno que le permitiera realizar procedimientos de diagnóstico precoz y eventualmente contar con elementos para la terapia definitiva de la enfermedad. En 1933, presentó sus resultados iniciales a la Academia Nacional de Medicina, publicados en la Revista de la Facultad de Medicina: Algunas consideraciones sobre la biología del bacilo de Hansen (11).

El cultivo del bacilo no era tarea fácil. Desde 1874, cuando Gerhard Hansen publicó sus teorías acerca del agente causal de la lepra, se iniciaron los estudios para el cultivo del agente. Lleras Acosta trabajó con el médico José I. Uribe, con quien tuvo acceso a los enfermos para contar con 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, supuso que el bacilo de Hansen se comportaría en forma similar. A partir de la sangre de los enfermos de lepra, aislaron un bacilo ácido, alcohol-resistente,

granuloso, agrupado en globias, similar al *Mleprae*. De todos los casos clínicos realizaban un aislamiento similar, era morfológicamente diferente al bacilo de Koch. Prepararon emulsiones del aislamiento que inocularon en animales de laboratorio. No se produjeron lesiones después de seis meses de observación, con lo cual descartaron que se tratara de tuberculosis. Era un pasteuriano riguroso, tenía la convicción de haber logrado el cultivo del bacilo de la lepra. 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. Su proyecto representaba una meta utópica buscada por los especialistas de diversos países: cultivar in vitro, el bacilo de Hansen. Pero era su anhelo, soñaba también con el logro de un diagnóstico precoz y una terapia definitiva para la enfermedad.

Lleras Acosta viajó a Egipto en compañía de Gabriel Uribe Misas y Alfonso Rueda Herrera, comisionados por la Dirección Nacional de Higiene, al Congreso de Leprología del Cairo. La salud del Lleras Acosta estaba deteriorada, pero estar con otros investigadores en el Cairo representaba la discusión entre pares de las experiencias después de varios años de investigación (10).

El 7 de febrero, la delegación salió hacia la costa para embarcarse a Francia y de allí continuar hasta Egipto. En París se reunió con Eduardo Santos, visitaron el Instituto Pasteur para discutir con los microbiólogos y los dermatólogos sus observaciones y aislamientos. Viajó a Marsella para tomar un barco al Cairo, pero su deteriorada salud le impidió continuar el viaje, el 18 de marzo, en una habitación del hotel Splendide, murió acompañado por sus hijas.

La noticia del deceso del profesor Lleras Acosta causó conmoción en la sociedad, el Congreso suspendió sesiones, el gobierno dictó un decreto de duelo nacional y ordenó que el laboratorio de investigaciones sobre lepra llevara su nombre. Carlos Lleras Restrepo refirió esta anécdota:

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 sabía cómo tenía la intransigencia del bien y cómo vivía dispuesto a los demás con una decisión de apostolado (10).

A su llegada a Bogotá, el féretro permaneció en Cámara Ardiente en la Academia Nacional de Medicina, las exequias presididas por el presidente Eduardo Santos se realizaron al día siguiente en la iglesia de San Ignacio. En el cementerio hablaron Carlos Tirado Macías, Jorge Cavelier y Roberto Concha. La Presidencia de la República promulgó un decreto de honores con motivo del fallecimiento del profesor Lleras Acosta, en vista de sus logros; así como la Academia Nacional de Medicina y la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Federico Lleras Acosta realizó una labor que consolidó la investigación experimental en Colombia. Fue un investigador que se ocupó de desarrollar la carrera de científico en Colombia. El equipo que había conformado continuó con la labor iniciada en el Instituto Lleras, con especial énfasis en los mecanismos de transmisión de la lepra.

## REFERENCIAS

1. Sanmartín Barberi C. Presencia de Pasteur en Colombia. *Rev Med.* 1986;14.
2. Obregón Torres D. De la veterinaria a la bacteriología: Federico Lleras Acosta o la lucha por la construcción de una carrera científica en Colombia 1906-1938. Bogotá D. C.: Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología; 1995.
3. Lleras Acosta F. 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 [Tesis]. Universidad Nacional de Colombia; 1899.
4. Lleras Acosta F. Contribución al estudio del carbón sintomático. *Rev Médica Bogotá.* 1907;27(324):258-66.
5. Lleras Acosta F. Las leches de Bogotá. *Repertorio de Medicina y Cirugía.* 1909;1(1):37-52.
6. Lleras Acosta F. Ranilla o malaria bovina en la ciudad de Bogotá. Su diagnóstico diferencial con la fiebre carbunculosa. 1era ed. Bogotá: Imprenta Nacional; 1908. 26 p.
7. Lleras Acosta F. Algunos datos sobre análisis bacteriológicos de las aguas de Bogotá. Bogotá D. C.; 1909.
8. Acuerdo S. Por el cual se organiza el Laboratorio Municipal. Colombia: Consejo Municipal de Bogotá; 1909.
9. Lleras Acosta F. Informe sobre la extinción de la langosta por el procedimiento de H' Herelle. *Revista Médica de Bogotá.* 1913;31(376):351-373.
10. Lleras Restrepo C. Mi padre. *Nueva Front.* 1977;128(abril 27-mayo 3):4-7.
11. Lleras Acosta F. Resumen de mis investigaciones sobre el bacilo de Hansen. *Rev del Col del Rosario.* 1936;31(306-307):369-71.

Luis Carlos Villamil Jiménez

DMV, MSc, PhD, FETP. Profesor titular de la Universidad de La Salle, miembro de la Academia Nacional de Medicina de Colombia, de la Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina y de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

✉ [luvillamil@unisalle.edu.co](mailto:luvillamil@unisalle.edu.co)

 <https://orcid.org/0000-0001-9287-2727>