

## Carlos J. Finlay y Juan N. Dávalos: dos figuras cimeras de la microbiología médica. Breve reseña histórica de los orígenes de esta ciencia en Cuba

## Carlos J. Finlay and Juan N. Dávalos: two outstanding figures of medical microbiology. Brief historical review of the origins of this science in Cuba

**Dr. Rafael Nodarse Hernández**

Especialista de II Grado en Microbiología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

---

### RESUMEN

Mucho se ha hablado y escrito sobre la vida y obra del sabio cubano *Carlos J. Finlay*, no así acerca del doctor *Juan Nicolás Dávalos*, considerado en su época como el bacteriólogo cubano más renombrado; aunque su obra no llega a situarse a escala mundial, como la de aquel, bien merece ser reconocida por sus innegables valores científicos y humanos. Con este trabajo se pretende lograr un acercamiento al quehacer de estos 2 hombres de ciencia. Para ello se realizó una revisión bibliográfica. Se mostró en el caso del doctor *Finlay* su actividad desde el punto de vista microbiológico, y en el caso del doctor *Dávalos*, se brindó una semblanza de su vida y obra, que contribuya a propagar el conocimiento de esta

**Palabras clave:** Carlos J. Finlay, Juan N. Dávalos, historia de la Microbiología en Cuba.

---

### ABSTRACT

A lot has been said and written about the life and work of the Cuban scholar *Carlos J. Finlay*, but not about Dr. *Juan Nicolás Dávalos*, considered in his time as the most renown Cuban bacteriologist. Although his work did not reach a place at the world level as that of *Carlos J. Finlay*, it deserves to be recognized due to its

undeniable scientific and human values. With this work, the author pretends to get closer to the work of these two men of science. To this end, a bibliographical review was made. *Finlay's* activity from the microbiological point of view was approached and in the case of Dr. *Dávalos*, it was made a sketch of his life and work that contributes to spread their knowledge.

**Key words:** Carlos J. Finlay, Juan N. Dávalos, history of Microbiology in Cuba.

---

Mucho se ha hablado y escrito sobre la vida y obra del sabio cubano *Carlos J. Finlay*, no así acerca del Dr. *Juan Nicolás Dávalos*, considerado en su época como el bacteriólogo cubano más renombrado; aunque su obra no llega a situarse a escala mundial, como la de aquel, bien merece ser reconocida por sus innegables valores científicos y humanos.

Con este trabajo pretendemos reseñar brevemente los orígenes de esta rama de la medicina en Cuba y lograr un acercamiento al quehacer de estos dos hombres de ciencia; en el caso del Dr. *Finlay* intentando mostrar, en apretada síntesis, su actividad desde el punto de vista microbiológico (ya que su genio creador rebasó este marco), y en el caso del Dr. *Dávalos*, brindar una semblanza de su vida y obra, que contribuya a propagar el conocimiento de ésta.

## ORÍGENES DE LA MICROBIOLOGÍA EN CUBA<sup>1</sup>

El origen de la microbiología médica en nuestro país lo podemos situar a inicios del siglo XIX, cuando en 1804 el notable médico cubano Dr. *Tomás Romay y Chacón* manipuló el primer producto microbiológico, al comenzar entre nosotros la vacunación antivariólica.

El microscopio, la herramienta fundamental del microbiólogo, llegará con un poco de retraso a nuestro país, de manos de quien años después será honrado con el título de Benefactor de la Humanidad, el insigne médico cubano Dr. *Carlos J. Finlay*, quien a su regreso de Estados Unidos en 1885, después de graduarse de médico, trajo un microscopio con el que comenzó sus estudios sobre fiebre amarilla.

Pero el verdadero inicio de la microbiología médica nacional tendría que esperar por los progresos científicos que alcanzará el país en el llamado período entre guerras (1879-1894), en que aprovechando la importación del agar, los doctores *Carlos J. Finlay* y *Claudio Delgado y Amestoy*, autodidactamente, preparan medios de cultivo sólidos en 1886 y siembran productos patológicos de enfermos de fiebre amarilla, para tratar de encontrar inutilmente el agente causal de esta enfermedad.

A finales de 1886 una comisión de médicos cubanos integrada por los doctores *Diego Tamayo Figueredo* y *Francisco Vildósola*, se traslada a París para entrenarse junto al profesor *Louis Pasteur* en la técnica de la vacunación antirrábica. *Tamayo* y *Vildósola* tomaron, además, con el profesor *André Chantemesse* un curso en el Laboratorio de Bacteriología de la Escuela Práctica y serán nuestros dos primeros especialistas en esta rama de la medicina. El doctor *Diego Tamayo*, después del fin de la ocupación norteamericana, fue nombrado Secretario de Gobernación del

primer gobierno cubano y a su vez, designó al doctor *Carlos J. Finlay* como Jefe Superior de Sanidad de Cuba.

A raíz del regreso de ambos se inaugura el 8 de mayo de 1887 el Laboratorio Histobacteriológico e Instituto Antirrábico de La Habana, fundado por el doctor *Juan Santos Fernández*, quien tanto hizo por el desarrollo de la microbiología en Cuba, y que fue el primero en constituirse en América Latina y solo pocos meses después de inaugurarse el primero en nuestro continente. Es en este centro donde se inicia la práctica especializada de la microbiología y su enseñanza en Cuba, esta última a cargo del doctor *Diego Tamayo*.

Fueron muchos los médicos cubanos, capaces y abnegados, que en estos primeros tiempos se van a familiarizar con las técnicas microbiológicas, pero entre ellos hay dos que son considerados como las figuras cimeras de esta especialidad en Cuba: los doctores *Carlos J. Finlay* y *Juan N. Dávalos*. Ambos coincidieron en época, compartieron una gran amistad y aunaron sus esfuerzos, en más de una ocasión, en la consecución de importantes investigaciones científicas.

### **DR. CARLOS J. FINLAY<sup>2,3</sup>**

*"...en tanto yo sigo luchando contra la enfermedad, pues pienso que es también una forma de lidiar por la libertad del individuo. Unos quieren sustraerlo a la opresión política, yo ansío librarlo del sufrimiento de las enfermedades."*

*Dr. Carlos J. Finlay*

El doctor *Carlos Juan Finlay de Barres* nació el 3 de diciembre de 1833 en la villa de Puerto Príncipe (Camagüey). Sus padres fueron el médico escocés *Edward Finlay*, cirujano oculista, y la descendiente de la nobleza francesa *Marie Elizabeth de Barres*.

Por disposiciones legales se ve impedido de estudiar medicina en la Universidad de La Habana, por lo que matricula en el Jefferson Medical College de Filadelfia, en 1853, de donde egresó en 1855, a la edad de 22 años. Regresó a Cuba a ejercer, a pesar de las propuestas que le hicieron para radicarse en EE.UU. con mejores condiciones.

Fue a París a perfeccionar sus conocimientos médicos, en una época donde nuevas ciencias emergerán, como la bacteriología y la parasitología.

En 1874, *Gerard A. Hansen* descubrió el bacilo causante de la lepra y *Finlay* fue de los primeros en sostener el carácter contagioso de esta enfermedad. Años después, cuando lo seducían las investigaciones microbiológicas, su labor se extendió a estudiar, como muchos otros, el *Mycobacterium leprae*.

En 1880 ocurrió en su vida un hecho de dimensiones históricas: su amistad con el doctor *Claudio Delgado Amestoy*, médico español radicado en Cuba, que fue su fiel y calificado colaborador en sus estudios sobre fiebre amarilla. En la práctica fue una contraparte ideal para *Finlay*: mientras que en éste predominaba la audacia de pensamiento y el poderoso don de influir, en *Delgado* sobresale la meticulosidad del trabajo práctico y el anhelo de ser útil.

Un año después, el 18 de febrero de 1881, en la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en Washington el doctor *Carlos J. Finlay*, quien contaba con 48 años de edad, dio a conocer por primera vez en la historia de la Medicina, su teoría científica del contagio de las enfermedades. En ella se enunciaba la necesidad de tres condiciones para la propagación de la fiebre amarilla, a saber:

1. La presencia de un caso de fiebre amarilla.
2. La presencia de un sujeto apto para contraer la enfermedad.
3. La presencia de un agente trasmisor, en este caso el mosquito conocido posteriormente como *Aedes aegypti*, o sea, la transmisión metaxénica.

Con esto se resolvió la controversia histórica entre contagionistas y anticontagionistas, que nunca pudieron dar una explicación lógica para la transmisión de enfermedades epidémicas tales como la fiebre amarilla, el paludismo y la peste, entre otras.

Por lo tanto, *Finlay* no es solo "el descubridor del agente trasmisor de la fiebre amarilla", condición demasiado simplista para calificarlo. Fue el creador de una teoría que explicó científicamente la forma de transmitirse las enfermedades infecciosas. Esto último es su genial aportación teórica conceptual; lo primero (o sea, el papel del mosquito en la fiebre amarilla) no es más que su significativa aplicación práctica.

En la década que antecedió al gran descubrimiento de *Finlay* sobre el contagio, la microbiología pugnaba por adquirir su lugar propio. El poder de atracción de esta ciencia, con su egregia figura *Louis Pasteur*, seducía, obligaba y le marcaba el camino a los grandes de la medicina de su tiempo.

*Finlay* dió a conocer, en 1883 y por primera vez en Cuba, la identificación de la actinomicosis como una enfermedad humana provocada por un hongo denominado actinomiceto.

En 1884 comenzará a investigar sobre el germen productor de la fiebre amarilla, atraído por la poderosa corriente que se desarrollaba en la medicina con el advenimiento de la bacteriología; de ahí sus intentos por cultivar este agente en medios sólidos preparados por él.

Otro de los aportes de *Finlay* fue el papel de la coloración de las bacterias como base para su clasificación, y su rechazo a considerar a los microorganismos como pertenecientes al reino animal unos y otros al vegetal, asegurando que este problema permanecía aún sin definición.

El año 1885 marcó el inicio de un movimiento científico en la Isla, de grandes logros particularmente en la medicina, con *Finlay* a la cabeza. Este auge de las ciencias médicas fue muy bien valorado por *José Martí*, que como gran estratega comprendió el papel importante a jugar por los médicos en la conspiración y la guerra de 1895, la que calificó como "la revolución de los médicos".

En 1887, *Finlay* dio a conocer erróneamente al *Micrococcus tetragenus* como la bacteria causante de la fiebre amarilla. En un muy bien documentado artículo los doctores *Tamayo* y *Dávalos* someten a una exhaustiva crítica este artículo.

*Finlay* introdujo el cultivo en los medios sólidos, sustituyendo la gelatina por el agar, más propio para los países tropicales, ya que se conserva libre de los efectos de la temperatura, tal y como se realiza en la actualidad.

Sin pretender afirmar que *Finlay* pudo entrever la naturaleza viral del agente causal de la fiebre amarilla, debemos tener en cuenta que en 1895 planteó que "los gérmenes pueden ser muy diminutos y atravesar los filtros de membrana". Si hubiera manifestado que así es el microorganismo que se encuentra en la sangre y causa la fiebre amarilla, se habría acercado, casi tocándola, a la verdad etiológica de esta enfermedad.

En 1897, el doctor *Finlay*, en unión del Dr. *Dávalos* presentan un trabajo investigativo sobre la nueva tuberculina de Koch. En este año, dicho producto fue comercializado. *Finlay* y *Dávalos* comprobaron que el mismo se habría infectado secundariamente, por lo que aconsejaron que antes de usarse se comprobase su pureza por exámenes bacteriológicos. Así mismo, sugirieron que el foco contaminante podía ser el corcho usado como tapa y propusieron su sustitución por un tapón de vidrio.

Desde el mismo momento en que *Finlay* anunció al mundo su teoría, las autoridades sanitarias y gubernamentales de EE.UU., incluso al más alto nivel, como fue el caso del presidente *Roosevelt*, trataron, y todavía tratan, de usurparle la autoría del descubrimiento al sabio cubano.

Este debate tuvo como inicio los controvertidos estudios sobre fiebre amarilla llevados a cabo en Cuba en el año 1900 por la Segunda Comisión Sanitaria del Ejército de EE.UU., presidida por el doctor *Walter Reed*. Dicha comisión, que se guió por los postulados de *Finlay*, lo único que hizo fue comprobar lo ya comprobado por éste, pero consideraciones de toda índole, sobre todo políticas, hicieron que desde entonces EE.UU. haya tratado de otorgarle a *Reed* toda la gloria que solo a *Finlay* pertenece.

Esta vileza de las autoridades estadounidenses, unida a la desidia política y pobreza científica de los malos cubanos de la época, evitó que en 1904 prosperara la idea de proponer a *Carlos J. Finlay* para recibir el Premio Nobel de Medicina por sus trabajos sobre fiebre amarilla.

No obstante estas maniobras, la comunidad científica mundial no se ha dejado engañar y ha reconocido a *Finlay* como primer y único autor del descubrimiento. Prueba de ello es que en 1907 se le entregó la medalla "Mary Kingsley", la más elevada presea que podía conquistar un científico, en medicina tropical, en ese tiempo. En 1908 el gobierno francés le otorgó la condecoración de "Oficial de la Legión de Honor", con la que Francia lo honra. Así mismo, la UNESCO reconoció a *Finlay* entre los 6 más grandes microbiólogos de todos los tiempos, y desde 1980 instituyó el Premio "Carlos J. Finlay", por iniciativa del gobierno cubano, como estímulo a las investigaciones en el campo de la microbiología. En su honor también, fue designada su fecha de nacimiento el 3 de diciembre para conmemorar el Día de la Medicina Latinoamericana.

El doctor *Carlos J. Finlay* falleció en La Habana la tarde del 19 de agosto de 1915, a los 82 años, dejando como legado a la humanidad el conocimiento de la transmisión de las enfermedades infecciosas y el modo de erradicarlas.

*"Laborar en pro de la ciencia, es trabajar por el progreso de la patria."*

*Dr. Juan N. Dávalos*

El Dr. *Juan Nicolás Dávalos y Betancourt*, quien fue llamado "el sabio que sueña con las bacterias", nació en la provincia de Matanzas el 6 de noviembre de 1857.

Bacteriólogo e investigador honesto, laborioso y tenaz, logró por esfuerzo propio ocupar el lugar más destacado, en Cuba, en la especialidad que estudió. Aunque seco y reservado, tuvo innegables rasgos de bondad y desprendimiento. Hombre austero, enérgico y frío, dotado de gran paciencia, fue sin dudas, el precursor de la bacteriología en nuestro medio.

El Dr. *Dávalos* tiene el gran mérito de haber sido el introductor y productor, en colaboración con el doctor Enrique Acosta, del suero antidiftérico en Cuba.

Fue un precursor también de la técnica de los trabajos colectivos o en equipos en materia de investigación microbiológica.

Trabajó intensamente en la búsqueda de las bacterias para su debido control y promovió el uso de la seroterapia o tratamiento de las enfermedades microbianas a través del suero sanguíneo de animales inmunizados por la misma enfermedad.

En algunos casos sufrió la contaminación accidental de los elementos patógenos que investigaba, lo que le permitió obtener experiencias más directas de estas circunstancias no provocadas. Así contrajo la tuberculosis y la fiebre tifoidea; en una ocasión resultó inoculado de rabia durante la autopsia de un conejo y en otra, de la toxina del tétanos.

El Dr. *Dávalos* terminó sus estudios de medicina en la Universidad de Madrid, donde se graduó en 1886. Realizó viajes por Europa y Estados Unidos para ampliar sus conocimientos y hacerse de la necesaria cultura práctica en el laboratorio, que era lo que le atraía y deseaba prestigiar con su desempeño.

Antiguamente ser médico de laboratorio no era un título. No tenía consideración alguna. Se estimaba que estos médicos nada sabían y que eran meros auxiliares de los médicos de asistencia. Como dijo un gran clínico cubano: "Ser médico de laboratorio ayer fue casi una ignominia; hoy es una gloria". O como expresara el filósofo español *Don José Ortega y Gasset*: "El médico creyó que debía transformarse en hombre de ciencia, en sentido estricto, dejando de ser "médico de cabecera" y haciéndose médico de laboratorio".

Al regresar a La Habana solicitó un puesto en el Laboratorio Histobacteriológico que recién acababa de fundarse en 1887 y donde laboraba el doctor Diego Tamayo, quien fue su compañero de trabajo. En este centro el doctor Dávalos diagnosticó casos del llamado "carbunco bacteridiano" (o sea el ántrax) y obtuvo la vacuna contra el mismo.

Fue el primero en Cuba en aislar el germen del muermo, enfermedad propia del ganado equino que puede afectar al hombre. Realizó además estudios sobre paludismo, fiebre amarilla, lepra, fiebre tifoidea, difteria, tuberculosis y tétanos, en estos dos últimos en colaboración con el Dr. *Finlay*.

Ahora bien, el mayor de los triunfos del Dr. *Dávalos*, su obra fundamental, está relacionado con la introducción y producción en Cuba del suero antidiftérico.

En aquellos años, en Cuba, como en otros países, la difteria era un azote de la población infantil. En 1888 los profesores franceses *Roux* y *Yersin* aislaron la toxina diftérica. En 1894, *Roux* presentó un trabajo sobre cómo preparar el suero antidiftérico, que permitió controlar esta enfermedad.

El Dr. *Dávalos* no solo logró producir un suero eminentemente nacional, siguiendo desde luego la técnica de *Roux*, pero adaptado a las condiciones climatológicas de Cuba y con tan buenos resultados que su propio creador así lo reconoció. Cuba fue el primer país en América en aplicar el suero contra la difteria.

En 1895 fue aceptada su solicitud de ingreso a la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, siendo designado como oponente el Dr. *Claudio Delgado*. En 1897, en sesión solemne a la que asistió el académico *Carlos J. Finlay*, hizo su ingreso a esta institución, con su trabajo "La Seroterapia".

El Dr. *Dávalos* fue un gran amigo de *Finlay*, a pesar de ser 24 años más joven que éste, y el sabio cubano lo consideraba mucho y estimaba grandemente por sus trabajos en bacteriología.

En 1902 se crea el Laboratorio (Biológico, Químico y Bacteriológico) de la Isla de Cuba, al asumir el doctor *Finlay* la Jefatura Nacional de la Sanidad Cubana. El Dr. *Dávalos* fue nombrado jefe de la Sección de Bacteriología.

En 1905, y por indicación del doctor *Finlay*, llevó a cabo una trascendental investigación sobre el bacilo del tétanos que tuvo como objeto de estudio el pabilo usado en la ligadura del cordón umbilical. *Finlay*, con ese extraordinario poder de observación que tenía, descubrió el misterio del tétanos infantil en Cuba, al percatarse que el pabilo podía ser el vehículo trasmisor de la enfermedad, y el Dr. *Dávalos* lo comprobó en la práctica. El Dr. *Finlay* recomendó el uso de tijeras y cordones desinfectados, en el instante que se ligara el cordón.

Este destacado bacteriólogo cubano, que tantas veces escapó a mortales enfermedades, falleció en La Habana el 4 de diciembre de 1910, víctima de una bronconeumonía a los 53 años. Fue sepultado en el panteón que acababa de construir la Academia de Ciencias en el Cementerio de Colón.

Sirva pues este trabajo como modesto homenaje de la actual generación de microbiólogos cubanos a los padres fundacionales de esta ciencia en nuestro país, que por derecho propio ocupa el lugar que merece dentro del conjunto de especialidades que integran los medios diagnósticos de la medicina.

## **AGRADECIMIENTO PERSONAL**

A *Louis Pasteur*, a *Robert Koch*, a *Carlos J. Finlay* y a otros tantos eminentes científicos dedicados a la Microbiología, por prestigiar el trabajo del médico de laboratorio y por crear esta ciencia que me permitió encontrar mi espacio dentro de la Medicina.

*El autor*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado García G. Breve historia de la microbiología y la parasitología médicas. En: Llop A. Microbiología y Parasitología Médicas. Cap. 1, Tomo 1. (ed). La Habana: Ed. ECIMED; 2001. p. 4-8.
2. López Sánchez J. Finlay. El hombre y la verdad científica. La Habana: Ed. Científico-Técnica; 1987.
3. De Paz F. Finlay. Un científico cubano y universal. Avances Médicos de Cuba. 2003; año X, no. 36:4-7.
4. Rodríguez Expósito C. Dr. Juan N. Dávalos: el sabio que sueña con las bacterias. Cuadernos de Historia de la Salud Pública no. 35. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 1967.

Recibido: 8 de abril de 2008.

Aprobado: 16 de mayo de 2008.

Dr. *Rafael Nodarse Hernández*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, La Habana, Cuba.