



Finlay y Cajal, glorias de la ciencia en la hispanidad

Jorge Eduardo Abreu Ugarte ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8051-093X>

María Antonia Cruz García ² <https://orcid.org/0000-0002-5367-8590>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de la FAR. La Habana, Cuba

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba

* Autor para la correspondencia: jabreu@infomed.sld.cu

RESUMEN

Dos glorias de la medicina iberoamericana coexistieron en un período significativo de la historia de la hispanidad. Uno procedente de un territorio español de ultramar, el otro de la península: Carlos J. Finlay y Barrés y Santiago F. Ramón y Cajal. Este trabajo tiene el objetivo de destacar valores compartidos y similitudes en dos sabios que engrandecen la hispanidad. Se empleó el método historiográfico, el analítico sintético y la revisión bibliográfica. Resaltan las semejanzas en los valores éticos, morales, patrióticos y humanistas, así como en el legado científico. Ambos exaltaron la medicina en la hispanidad, en una época en la que la lengua española era poco conocida en el ámbito de las ciencias. Es emblemática su dedicación a la investigación en las ciencias biomédicas, son paradigmas para los profesionales de la medicina. El trabajo promueve el interés por la historia de la ciencia y por la cultura general.

Palabras clave

Finlay; Cajal; Aedes aegypti; ciencia

Finlay and Cajal glorias of science in hispanity

ABSTRACT

Two glories of Ibero-American medicine coexisted in a significant period in Hispanic history. One from overseas Spanish territory, the other from the peninsula: Carlos J. Finlay y Barrés and Santiago F. Ramón y Cajal. This work has the objective of highlighting shared values and similarities in two wise men that enhance spanishness. The historiographic method, the synthetic analytic and the bibliographic review were used. They highlight the similarities in ethical, moral, patriotic and humanistic values, as well as in scientific legacy. Both exalted medicine in the hispanic world, at a time when the spanish language was little known in the field of science. Their dedication to research in biomedical sciences is emblematic, they are paradigms for medical professionals. This work promotes interest in the history of science and general culture.

Keywords

Finlay; Cajal; Aedes aegypti; science



INTRODUCCIÓN

La hispanidad es el carácter genérico de las comunidades, poblaciones y países que comparten la cultura hispánica y tienen como idioma oficial el español. Es el resultado histórico de la integración de la herencia material y espiritual de diversos pueblos que llevan la impronta española, tienen rasgos comunes en las costumbres, las artes, la cultura, así como en aspectos sociales y políticos. Al mismo tiempo, las singularidades de cada pueblo y región la enriquecen. La ciencia, como expresión de la actividad humana, es parte de la hispanidad.

En el ámbito de la hispanidad dos científicos revolucionaron los conocimientos de la medicina en su época: Carlos Juan Finlay Barrés (1833-1915) y Santiago Federico Ramón y Cajal (1852-1934).^(1,2) Nacieron en el siglo XIX, en la decadencia del dominio español sobre América, pero presente aún sobre Cuba: Cajal oriundo de la Península y Finlay de un territorio de ultramar, Cuba.

El estudio de sus biografías por separado muestra interesantes similitudes, como el estudio de la medicina, la dedicación a la investigación biomédica, así como experiencias en la medicina militar. Ambos dejaron peculiar impronta y la relevancia de sus aportes a la ciencia los equipara como benefactores, sin embargo, no hay trabajos que hayan indagado en las analogías en sus vidas, a pesar de ser las figuras más relevantes de las ciencias médicas en el ámbito de la cultura hispánica.

Finlay y Cajal coexistieron en el contexto histórico, fueron dos científicos paradigmáticos por sus valores humanistas y patrióticos. Sirvieron como médicos en la sanidad militar de dos fuerzas contendientes en períodos diferentes del mismo acontecimiento histórico, la lucha de los cubanos por su independencia.^(3,4) Cajal durante la guerra de los diez años (1868-1878) en el ejército español y Finlay en el estadounidense en el contexto de la primera ocupación militar norteamericana en Cuba (1898-1902).

Los dos sabios han sido objeto de investigación por muchos biógrafos y son numerosas las referencias disponibles, lo que constituye una evidencia del interés en destacar sus aportes por la importancia que tienen para la labor educativa en la formación de los profesionales de la salud.^(5,6) Sin embargo, en el marco de los estudios históricos sobre estas alegóricas personalidades ninguno se ha propuesto comparar sus emblemáticas vidas.

En el presente trabajo se hace un estudio comparativo de las biografías de Finlay y Cajal, con el objetivo de identificar los valores compartidos y las similitudes en la obra de ambos, motivos por los que han trascendido a su época convirtiéndose en glorias para la ciencia en la hispanidad.

DESARROLLO

Métodos

Se empleó el método historiográfico, el analítico sintético y la investigación bibliográfica, auxiliados con los medios de la informática y las comunicaciones. Se utilizaron datos de artículos publicados en revistas indexadas, los motores de búsqueda fueron: Infomed, Scielo, Dialnet y Google. La revisión abarca la vida y obra de Finlay y Cajal desde el siglo XIX. Se utilizó como referente metodológico la obra *Vidas paralelas*, del escritor griego Plutarco (46-125 d. C.), iniciador de las biografías comparadas como estilo literario.

Primeras etapas de sus vidas

El 3 de diciembre de 1833 nació en Puerto Príncipe (actual Camagüey) Carlos Juan Finlay Barrés.⁽⁷⁾ Su madre, natural de la isla de Trinidad era de origen francés, el padre era médico y procedía de Escocia. En 1835 la familia se trasladó a La Habana donde vivió hasta los 6 años, luego se trasladaron a Alquízar. El joven Finlay aprendió las primeras letras con una tía inglesa. A los once años viajó con sus padres a Francia, desde donde continuó estudios en Le Havre. Regresó a Cuba tras enfermar con la corea, y prosiguió el aprendizaje con maestros privados. En 1848 retornó a Europa, y continuó estudios en Rouen, Francia, además visitó capitales como París, Londres y Berlín. Cursó el bachillerato en Maintz, Alemania. En 1851 convaleciente de fiebre tifoidea regresó a La Habana donde el padre ejercía como médico, dedicado a la oftalmología.

En España, 19 años después, el 1.º de mayo de 1853 nació Santiago F. Ramón y Cajal en Petilla de Aragón, Navarra. Sus progenitores eran de la localidad, el padre era médico, graduado en la Universidad de Zaragoza. Cuando tenía 2 años sus padres iniciaron un período de viajes familiares que incluyó varias localidades como Larrés, Luna y Valpalmas, coincidiendo con el comienzo de su vida escolar. Más tarde vivió en ciudades como Ayerbe y Huesca, en esta última cursó el bachillerato en el Instituto de Segunda Enseñanza y finalizó estudios en 1868.

Era una época de agitación social en el entorno hispánico: en España coincidió el destierro de Isabel II y la instauración de la Primera República, mientras que en Cuba iniciaba un período bélico con el despunte de la guerra de independencia (1868-1878). De joven, Cajal mostró afición por el dibujo, la pintura y la fotografía, habilidades que más tarde puso al servicio de las ciencias morfológicas. Su padre obtuvo una plaza de médico de la Beneficencia en Zaragoza y de profesor interino de disección en la Facultad de Medicina. La influencia del padre lo motivó por la anatomía humana. Refirió en su autobiografía: "... vi en el cadáver, no a la muerte con su cortejo de tristes sugerencias, sino el admirable artificio de la vida".⁽⁸⁾

En las primeras etapas de las vidas de ambos científicos, la presencia de la figura paterna marcó una coincidencia que, en ambos casos favoreció a su orientación profesional. Los padres fueron médicos responsables y consagrados al trabajo, esto contribuyó a la formación vocacional hacia la medicina.

Estudios universitarios

En 1852 Finlay, a los 19 años trató de matricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Habana, pero no fue aceptado por falta de documentos probatorios de la terminación del bachillerato en Europa. Posteriormente se trasladó a Filadelfia, ciudad considerada en el siglo XIX como el más importante centro médico de los Estados Unidos (EE. UU.) y logró matricular en el Jefferson Medical College, institución universitaria precursora de la medicina científica en Norteamérica, con reputación y prestigioso claustro.

Según Finlay, los profesores conjugaban con amor la enseñanza y la ciencia. Influyó en la formación del estudiante cubano el Dr. J. K. Mitchell, uno de los iniciadores de la teoría de los gérmenes como agentes patógenos. La formación médica de Finlay transcurrió en un ambiente de conocimientos y ciencia. Con 22 años se graduó como Doctor en Medicina, permaneció algunos meses en EE.UU. bajo tutoría de S. W. Mitchell, especialista que investigaba la fisiopatología del sistema nervioso.

En 1868 con 16 años Cajal comenzó el premédico en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, el siguiente año inició la carrera y la finalizó en 1873. Dedicó especial atención a la anatomía, su asignatura predilecta. Practicó la disección de cadáveres y empleó sus habilidades como dibujante para la confección de láminas anatómicas. Realizó examen de premio en anatomía topográfica y logró obtener el primer lugar. En segundo año fue ayudante de disección, impartió clases y prestó especial atención a las asignaturas biomédicas según sus propias palabras: "Solo estudié con empeño anatomía y fisiología; a las demás consagré la atención necesaria para el aprobado". Con 21 años se graduó y obtuvo el título que lo acreditó como Licenciado en Medicina.⁽⁹⁾

Es notable en los dos la motivación por el estudio de la medicina y resulta significativo que las asignaturas biomédicas fueron las predilectas en ambos. Desde la posición de estudiantes percibieron la importancia de estas materias para la ciencia, que más tarde resultaron esenciales para la investigación biomédica, a la que dedicaron gran parte de sus vidas como profesionales.

Experiencias como médicos

Finlay desestimó ofertas para ejercer en Nueva York. En 1856 regresó a Cuba y trató de revalidar el título, no alcanzado

este propósito, decidió viajar a Perú para trabajar con su padre en Lima. Regresó a La Habana en 1857, fue cuando logró revalidar, por lo que recibió el título de Licenciado en Medicina. Trabajó en Francia entre 1860 y 1861, en París amplió los conocimientos de bacteriología, patología, fisiología e higiene. Regresó a Cuba, ejerció en Matanzas y por último en La Habana. Fue miembro de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana y de la Sociedad de Estudios Clínicos.

Al igual que su padre, se dedicó a la oftalmología, especialidad a la que dotó de importantes aportes, tales como el tratamiento quirúrgico de la catarata con el empleo de la anestesia.^(10,11) Denotó interés hacia el estudio de las enfermedades infecciosas, especialmente la fiebre amarilla que presentaba índices de alta morbilidad y mortalidad en la época. Igualmente, analizó el comportamiento de enfermedades como el cólera, la fiebre tifoidea, la lepra, la malaria, la tuberculosis, el tétanos y la parálisis infantil. Reportó enfermedades tropicales por primera vez en Cuba, como la actinomicosis.⁽¹²⁾

La mayor parte de las investigaciones las realizó en el siglo XIX, época trascendente en Cuba. Desde 1868 hasta 1898 transcurrió un período convulso en la isla, marcado por las guerras contra el colonialismo español. Se sucedieron la guerra de los diez años, la guerra chiquita (1871) y la guerra del 95 (1895-1898). Las condiciones sanitarias en la isla se deterioraron mucho, así como la actividad económica.

Su interés de contribuir con la lucha librada contra el colonialismo español lo llevó a los EE. UU. donde fue contratado por la sanidad militar del ejército estadounidense durante la ocupación de Santiago de Cuba. Trabajó como médico en un hospital de campaña dedicado a la atención de enfermos infecciosos, contexto que le fue favorable para dar a conocer su teoría de propagación de la fiebre amarilla. La teoría de Finlay, se basó en experimentos científicos que explicaban las causas que conllevaban a la propagación de la fiebre amarilla, mediante la acción de un agente intermediario portados del virus y responsable de la transmisión de la enfermedad.

La fiebre amarilla ocasionó estragos a las tropas de ocupación, por lo que necesitaron conocer la causa para poder erradicar la enfermedad. El gobernador militar en Cuba, general y médico Leonard Wood fijó su atención en la teoría del médico cubano, para comprobarla solicitó expertos de su país, proceso que se concretó con el envío de la cuarta comisión médica norteamericana. Finlay les explicó las bases de su teoría, y los resultados de su investigación. Luego de un proceso de experimentación con varias especies, llegó a la conclusión de que se trataba de la hembra del *Aedes aegypti* la causante del mal. A su vez, el médico cubano dio a conocer un plan basado en la campaña antivectorial, con el objetivo de combatir la propagación de la enfermedad.

Durante la primera intervención militar norteamericana se iniciaron mejoras en la situación higiénica, se dictaron medidas sanitarias para controlar las enfermedades epidémicas y se fundaron instituciones para estos fines.⁽¹³⁾ Al poner en práctica los postulados de Finlay se logró higienizar La Habana, disminuir la incidencia de la fiebre amarilla y las muertes por su causa en cubanos y militares estadounidenses.

Finlay y Cajal coincidieron en el mismo contexto histórico para llevar a cabo el desarrollo de sus vidas profesionales, aunque en diferentes espacios geográficos. Mientras que, en Cuba, Finlay se dedicaba al estudio y enfrentamiento de enfermedades contagiosas, en medio de un complejo contexto bélico que involucraba a gran parte de la isla. En España ocurrió la caída de la República en 1874, hecho que conmocionó al país. En muchas ciudades se produjeron protestas contra el golpe, entre las más sangrientas las de Zaragoza. En este cuadro de sucesos, Cajal culminó sus estudios y fue llamado al servicio militar como médico en las tropas del Regimiento de Burgos que combatían en Cataluña. Fue ascendido a capitán y destinado a Cuba, donde tenía lugar la guerra de los diez años.⁽¹⁴⁾

Arribó a Cuba con 22 años, fue designado como médico a un hospital de campaña en Vista Hermosa, Camagüey, ubicado en plena manigua, con difícil acceso y poca comunicación. Participó en escaramuzas con grupos que atacaron el puesto militar.⁽¹⁵⁾

Su inquietud científica lo hacía dedicar tiempo a observar microorganismos en aguas estancadas con un microscopio, esto llamó la atención al comandante del puesto que pidió el traslado del médico. Lo reubicaron en el hospital de San Isidro, cerca de Nuevititas. Desde esta posición atendió a los soldados heridos en combate y a los enfermos, principalmente por paludismo, disentería y fiebre amarilla. Como consecuencia de sufrir agotamiento extremo, pasó una recuperación en Camagüey, período en que integró el cuerpo médico del hospital. Posteriormente retornó a San Isidro, luego fue a San Miguel donde enfermó gravemente por disentería y paludismo, le dieron baja del servicio militar por caquexia palúdica y finalmente regresó a España. Al regresar a España compró un microscopio, un micrótopo, reactivos químicos y colorantes, con los que habilitó el laboratorio histológico donde realizó las investigaciones y pudo hacer sus trascendentales descubrimientos.

Cajal conoció la situación cubana con respecto a la dominación española, la incapacidad de las autoridades militares y la corrupción de los funcionarios de la administración civil de la isla.⁽¹⁶⁾ Comprendió los errores políticos de una metrópoli que representaba un obstáculo para los intereses de los cubanos, que luchaban decididos por la independencia.⁽⁶⁾

Finlay y Cajal vivieron experiencias como médicos recién graduados, en correspondencia con la situación existente en cada región y época. Finlay trabajó en Perú y Francia, para establecerse finalmente en Cuba, su labor científica fue afín con la situación de morbilidad y mortalidad causada por las enfermedades infecciosas, principalmente la fiebre amarilla a cuyo estudio dedicó gran parte de su vida profesional. Por otra parte, la experiencia inicial de Cajal fue como médico militar del ejército español, primero en la guerra interna en España, luego en Cuba. De regreso a España se consagró a la docencia y a la investigación del sistema nervioso.

La actividad científica

Desde 1858 Finlay se dedicó a estudiar la fiebre amarilla. En el *Tratado de Botánica* vio relación entre la roya en cereales y el agracejo, que era el hospedero del hongo y transmitía las esporas causantes de la enfermedad. Hizo una analogía e interpretó que, si el fenómeno sucedía en plantas, podía ocurrir en animales. Planteó la hipótesis del vector biológico, novedosa en el humano. La analogía lo condujo por inducción a la síntesis que causó una revolución teórica en la epidemiología y por deducción al análisis que propuso la profilaxis de la fiebre amarilla.

El talento científico y el razonamiento lógico le permitieron plantear que la causa de la fiebre amarilla estaba en la sangre del enfermo y pasaba al sano por un intermediario que debía ser un hematófago. El mosquito era abundante en zonas con fiebre amarilla, en particular la hembra de una especie que pica al poner los huevos con posibilidad de transmitir el virus. Seleccionó entre los seres vivos a los animales, entre estos los insectos, a los hematófagos, a los mosquitos y finalmente el *Aedes aegypti*.

Buscó modelos epidemiológicos que explicaran el contagio, estudió la morfología y el desarrollo del mosquito, el comportamiento en condiciones diversas de temperatura y presión atmosférica, los hábitos de alimentación y distribución geográfica. En sus investigaciones empleó el microscopio óptico.

En 1881 participó como representante del gobierno colonial en la Conferencia Sanitaria Internacional en Washington donde expuso la teoría del mosquito como agente transmisor de la enfermedad y el modo de transmisión.⁽¹⁷⁾ En agosto presentó en la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana el trabajo *El mosquito como agente de transmisión de la fiebre amarilla*, una concepción novedosa no planteada antes, que exponía el modo de erradicar la enfermedad cortando la cadena epidemiológica. Por primera vez reprodujo experimentalmente la fiebre amarilla y creó inmunidad artificial a la enfermedad, aun así, sus ideas no fueron estimadas oportunamente por la comunidad científica local ni por la autoridad colonial.⁽¹⁶⁾

Terminada la guerra en 1898, Finlay asesoró a la comisión norteamericana en los experimentos que probaron su teoría. Los resultados se presentaron en la Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en La Habana en 1900. La aplicación de los postulados de Finlay favorecieron la higienización de la urbe habanera con beneficios para la población, la incidencia de fiebre amarilla y las muertes por su causa disminuyó. En lo militar, creó condiciones favorables para las tropas de ocupación.⁽¹⁸⁾ Pocos años después la enfermedad fue erradicada en el país en su forma urbana.

La humanidad agradece al sabio cubano sus aportes en la lucha contra la mortífera enfermedad, lo que ayudó a muchos pueblos donde esa afección era endémica. En Panamá se aplicaron medidas sanitarias basadas en su teoría, que lograron eliminar el mosquito y disminuir la incidencia de la enfermedad, lo que favoreció la terminación de la obra interoceánica del Canal de Panamá. En 1905 se erradicó la fiebre amarilla en Panamá y otras áreas del trópico.^(19,20)

Al otro lado del Océano Atlántico, Cajal se dedicó a la docencia y la investigación. Fue ayudante y auxiliar interino de anatomía en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.⁽⁹⁾ En 1877 obtuvo el grado de Doctor en Medicina en la Universidad de Madrid con la tesis *Patogenia de la inflamación*.⁽²¹⁾ Investigó sobre el cólera, que causó una epidemia extendida en España en 1885. Valencia, donde era catedrático de anatomía, fue una de las regiones afectadas.⁽²²⁾ Propuso una vacuna con gérmenes atenuados que probó en animales, fue iniciador de la inmunización contra el cólera. Se desempeñó como profesor de histoquímica y anatomía patológica en la Universidad de Barcelona⁽²³⁾ y por último en Madrid.⁽²⁴⁾

Sus principales trabajos fueron sobre la morfología microscópica del sistema nervioso. Usó técnicas histológicas innovadas por él en la preparación de muestras de cerebro, cerebelo, médula espinal, bulbo raquídeo, nervios y retina para observarlas con el microscopio óptico. Exploró la sustancia blanca y gris del tejido nervioso, describió y clasificó nuevas neuronas y neuroglías.

Cajal también encontró analogía del problema estudiado en la botánica.⁽²⁵⁾ Para investigar el inextricable entramado de fibras y prolongaciones celulares en el sistema nervioso lo comparó con una selva, planteó dos vías de abordarla: penetrar en el bosque adulto donde era difícil descubrir las terminaciones de sus raíces y del intrincado ramaje, por lo que tendría que limpiar de arbustos y plantas parásitas para aislar cada especie arbórea, o estudiar el bosque joven, en estado de vivero, creciendo separado cada árbol. Eligió la segunda, comenzó a estudiar el desarrollo embrionario del sistema nervioso, la histogénesis, la morfogénesis del tubo neural y las estructuras derivadas en aves. Hizo aportes novedosos a la ontogenia y filogenia del sistema nervioso. Se auxilió de sus dibujos, esquemas y microfotografías.^(26,27)

Sus descubrimientos transformaron los modelos histológicos existentes en la época, que consideraban a las neuronas como un sistema reticular continuo. Complementó la teoría celular de Schleiden y Schwann, perfeccionada antes en la patología por Virchow.^(6,25) Cajal planteó la individualidad de las neuronas y la relación de unas con otras por contactos de las membranas celulares, la sinapsis por las que se transmiten los impulsos nerviosos.

Entre 1888 y 1891 realizó los estudios que fundamentaron la teoría neuronal y la ley de la polarización dinámica,⁽²⁸⁾ según la cual la transmisión del impulso nervioso va de las dendritas que lo recibe al soma y de ahí al axón, para transmitirlo por la sinapsis a otra neurona. Empleó un método innovado por él, la doble impregnación cromo-argéntica en estudios histológicos del tejido nervioso, su capacidad para la observación le permitió describir terminaciones aferentes de las fibras nerviosas sensitivas y los plexos en la corteza cerebral.

Inicialmente sus descubrimientos fueron ignorados por la comunidad científica, finalmente los aceptaron y reconocieron su contribución al conocimiento de la estructura intercelular que explicó la transmisión del impulso nervioso, base de la fisiología de las redes neuronales en la actual neurociencia. Además, permitió avanzar en el conocimiento de funciones cerebrales como el pensamiento, la memoria y la psicología racional.⁽²⁹⁾

Ambos lograron resultados trascendentales en la investigación biomédica, Finlay se destacó por el descubrimiento que causó una revolución en la medicina, al explicar el modo de propagación de las enfermedades por vectores. Su teoría formuló una concepción nueva sobre el contagio, basada en los vectores como transmisores de enfermedades, hecho novedoso en la historia de la medicina tropical. Los descubrimientos de Cajal revolucionaron la neurociencia, con nuevas concepciones sobre la estructura del sistema nervioso, que sirvió de base para explicar la transmisión de los impulsos entre neuronas. En los dos se puso en evidencia el raciocinio lógico, deductivo e inductivo, analítico sintético, la habilidad para exponer hipótesis y teorías científicas, así como la aptitud para la observación y la experimentación, cualidades que los realzan como avanzados investigadores.

Reconocimientos

Finlay fue Miembro de Honor del Colegio Médico de Filadelfia y Doctor Honoris Causa por el Jefferson Medical College de Filadelfia. Recibió la Medalla "Mary Kingsley" del Instituto de Medicina Tropical de Liverpool y el Premio Bréant de la Academia de Ciencias de Francia.⁽³⁰⁾ En 1879 Finlay fue fundador de la Sociedad de Estudios Clínicos de La Habana, recibió en 1895 la distinción Socio de Mérito y el título Socio de Honor en 1901.⁽³¹⁾ Durante la República, desde 1902 se creó la Junta

Superior de Sanidad, de la cual Finlay fue elegido Jefe Superior. Presentó interés por la constitución del Sistema Nacional de Salud, con un programa que tributara a las necesidades higiénico-sanitarias del país. Fue elegido Presidente de la Junta Nacional de Sanidad y Beneficencia, además fue jefe del Departamento de Sanidad en la Secretaría y del de La Habana, después de 1909, cuando esta entidad fue creada.

En 1933 el Congreso Médico Pan Americano de Dallas, Texas, acordó establecer la fecha de su nacimiento, el 3 de diciembre, como el Día de la Medicina Americana. Fue propuesto al Premio Nobel de Fisiología y Medicina en varias ocasiones entre 1904 y 1915.⁽³²⁾

Cajal recibió el Premio Moscú en 1900, la Medalla Helmholtz de la Academia de Ciencias de Berlín en 1905, el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1906, la Cruz de la Orden "Por el Mérito" de Alemania en 1915, la Medalla Echegaray por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en 1922, la Orden de la Corona Romana y la Orden de la República Española en 1933.⁽³³⁾ Miembro de Honor de las Academias de Medicina y Cirugía de España, Presidente de Honor de la Real Academia de Medicina de Cádiz, Doctor Honoris Causa por las Universidades Cambridge, Filadelfia y New York, Cateórico de Honor en las Universidades de Dublín y Valladolid. Senador vitalicio por la Universidad Central de Madrid. Otros reconocimientos son la Gran Cruz de Isabel la Católica y de Alfonso XIII, Hijo Ilustre y Predilecto de Zaragoza. Fue director del Instituto Nacional de Higiene y Seroterapia "Alfonso XIII".

Fueron miembros de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana,^(5,6) Finlay desde la época colonial y Cajal fue nombrado Académico de Mérito en 1908, en la primera década de la República. Francia los reconoció con la Legión de Honor, al sabio cubano en 1908 y al español en 1914. Dos hombres que dedicaron sus vidas a la ciencia, para legar vasto patrimonio bibliográfico.⁽³⁴⁻³⁶⁾ Los indicadores bibliométricos de sus aportes documentados en libros, artículos, reseñas y monografías los señalan en la actualidad como las figuras más relevantes de las ciencias médicas en sus países, equiparables también en la historia de la humanidad.

El patriotismo en dos sabios

En el acto de inhumación de los restos mortales del sabio cubano, el coronel del Ejército Libertador, doctor Enrique Núñez Palomino lo situó a la altura de los próceres de la independencia al expresar: "Si grande y patriótica fue la obra de muchos cubanos que vivieron, lucharon y murieron por la independencia, tan grande y patriótica como ella resultará ante la historia la gigantesca labor del doctor Finlay".⁽³⁷⁾

Cuando los cubanos luchaban por un país libre, en la etapa final del colonialismo español y la primera intervención norteamericana, se confirmó el descubrimiento científico de

Finlay, que resultó un factor de exaltación del patriotismo y contribuyó a la consolidación de Cuba como nación.⁽³⁸⁾

En Cajal, el patriotismo constituyó una virtud que se presentaba como un sentimiento dirigido a la ciencia y la docencia,⁽³⁹⁾ como forma de realzar su nación:

Mi fuerza fue el sentimiento patriótico; mi norte, el enaltecimiento de la toga universitaria; mi ideal, aumentar el caudal de ideas españolas circulantes por el mundo, granjeando respeto y simpatía para nuestra ciencia.⁽⁴⁰⁾

Los dos pusieron la inteligencia, el talento y la perseverancia al servicio de la medicina y la ciencia, ignoraron fronteras y unieron pueblos. El patriotismo se expresó en ellos como convivencia y solidaridad, encauzado al bienestar de la humanidad. De común contribuyeron a renovar la conciencia social en los albores del siglo XX y al progreso de la ciencia.

Es conocido en todo el mundo los aportes que los dos sabios hicieron a las ciencias médicas, así como el humanismo que profesaron y que los encumbra como benefactores de la humanidad. Mantuvieron una vida caracterizada por virtudes y valores éticos, como la modestia y la honestidad.⁽³²⁾ Tras larga y fructífera vida octogenaria, de inmarcesibles méritos, fallecieron a los 82 años de edad: Finlay el 20 de agosto de 1915 en La Habana y Cajal el 17 de octubre de 1934 en la capital española, Madrid.⁽³⁷⁻⁴¹⁾

Conclusiones

Se expone las semblanzas de Finlay y Cajal como vidas paralelas, de modo que se puedan identificar notables coincidencias. En ellos es común el ingenio para emplear el método científico, formular hipótesis y teorías revolucionarias. Finlay planteó la transmisión vectorial de un grupo de enfermedades infectocontagiosas, Cajal nuevas estructuras y funciones del sistema nervioso. Ambos enaltecieron la ciencia en la postrimería del colonialismo español, se adelantaron a su época e hicieron progresar el conocimiento en la medicina. Innúmeras son las analogías en Finlay y Cajal, lo que hace difícil compendiar la prolífica obra que dejaron para bien de la humanidad. En este artículo se exponen valores compartidos relevantes que los identifican como benefactores y paradigmas para los profesionales de la medicina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Madrigal Lomba R. Dr. Carlos J. Finlay y Barrés. Apuntes biográficos. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2010 [citado 23/07/2020]; 32(6) Supl 1: [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista20medica/ano202010/vol6202010/suplemento1vol62010/editorial.htm>

2. García Albea E. Aniversario de Cajal. Revista Neurología [Internet]. 2002 [citado 20/07/2020]; 35(7): 601-602. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2002393>
3. Sánchez Dager G; Sánchez Dager J.A; Herrera, O. Finlay, científico cubano. Revista Cubana Higiene Epidemiología [Internet]. 2000 [citado 20/07/2020]; 38 (2): 145-150 Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hie/ vol38_2_00/ hie09200.htm
4. López Muñoz F. La estela de Cuba en el pensamiento de Santiago Ramón y Cajal: una impronta indeleble. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2021 [citado 10/05/2021]; 11(2): 991. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/991/1121>
5. Finalés Hechavarría R; Olivé Iglesias MÁ. Doctor Carlos Juan Finlay de Barrés, paradigma en valores éticos profesionales. Correo Científico Médico [Internet]. 2014 [citado 18/07/2020]; 18(2): 175-177. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1935/483>
6. Hoyos Vivar I. De las ideas de Finlay a la profesión de enfermería. Rev Cubana Medicina Militar [Internet]. 2019 [citado 20/07/2020]; 48(4): 688-689. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48n4/1561-3046-mil-48-04-e444.pdf>
7. López Espinosa JA. Diciembre 3 de 1833: Nacimiento del Dr. Carlos J. Finlay Barrés. ACIMED [Internet]. 2007 [citado 09/08/2019]; 16(6): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352007001200020&lng=es
8. Estañol Vidal B. El misterio del genio creativo de Santiago Ramón y Cajal a los 100 años del Premio Nobel. Revista evidencia e investigación clínica [Internet]. 2007 [citado 20/07/2020]; 30(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/csrfiles/2012/02/elmisteriodelgeniocreativo.pdf>
9. Solsona F. Ramón y Cajal y Zaragoza. Rev Española Patol [Internet]. 2002 [citado 20/07/2020]; 35(4): 385-394. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen35/ vol35.num/35-4n04.htm>
10. López Espinosa JA. Finlay oftalmólogo y traductor. ACIMED [Internet]. 2004 [citado 10/07/2020]; 12(2): 1-2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200014&lng=es
11. Fuentes Díaz Z; Rodríguez Salazar O. Carlos J. Finlay y el uso de la anestesia. Revista Humanidades Médicas [Internet]. 2020 [citado 30/04/2020]; 20(1): 226-233. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1579/pdf128>
12. Ferreira Moreno VG. Evocación al Dr. Carlos J. Finlay Barrés en el centenario de su fallecimiento. Colomb Med [Internet]. 2016. [citado 10/08/2020]; 47(1): 63-66. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v47n1/ es_v47n1a_11.pdf
13. López Sánchez, J. Finlay. El hombre y la verdad científica. Editorial Científico-Técnica. La Habana. 1987 [citado 20/10/2021]: 578. Disponible en: https://www.casadellibro.com/libro-finlay-el-hombre-y-la-verdad-cientifica/mkt0002667_438/3869756
14. Vega Jiménez J. Don Santiago Felipe Ramón y Cajal y la medicina militar, vínculos con Cuba. Revista Cubana Medicina Militar [Internet]. 2014 [citado 10/07/2020]: 43(4): 555-569. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000400016&lng=es
15. Abreu Ugarte JE. Camagüey: estancia de Santiago F. Ramón y Cajal. Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2009 [citado 21/02/2021]; 13(6): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v13n6/amc170609.pdf>
16. Quiroz AW. Corrupción, burocracia colonial y veteranos separatistas en Cuba, 1868-1910. Revista de Indias [Internet]. 2001 [citado 10/07/2020]; 61(221): 91-111. Disponible en: <http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/view/484>
17. López Espinosa JA. Agosto 14 de 1881: presentación por Finlay del trabajo que lo inmortalizó. ACIMED [Internet]. 2007 [citado 12/06/2020]; 15(4): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1024-94352007004000017&lng=es>
18. Batlle Almodóvar MD; Dickinson Meneses FO. La higiene en Cuba durante el primer cuarto del siglo XX. Revista médica electrónica [Internet]. 2014 [citado 29/03/2021]; 36(5): 681 - 689. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v_36n5/rme160514.pdf
19. Damiani AM. Carlos J. Finlay (1833 -1915). Su impronta en el Canal de Panamá en el centenario de su muerte. Revista de la Asociación Médica Argentina [Internet]. 2016 [citado 27/03/2021]; 129(1): 33-39. Disponible en: <https://www.Rev-1-2016-Pag-33-EducacionMedicaContinua2.pdf>
20. Corredor Arjona A. La Fiebre Amarilla en Colombia: Una investigación seminal. Revista Salud Pública [Internet]. 1999 [citado 30/03/2021]; 1(2): 137-151. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00641999000200137&lng=es
21. Rodríguez Quiroga A. El aprendizaje histológico inicial de Santiago Ramón y Cajal: notas acerca de sus investigaciones sobre la inflamación. Asclepio [Internet]. 2002 [citado 29/03/2020]; 54 (2): 129-148. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2002.v54.i2.144>
22. Vera Sempere F. Cajal, catedrático de anatomía en Valencia (1884-1887). Revista Española Patología [Internet]. 2002 [citado 12/07/2020]; 35(4): 1-18. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen35/vol35.num/35-4n05.htm>
23. Cervós Navarro J. Cajal en Barcelona. Rev Esp Patol. 2002 [citado 14/11/2020]; 35(4):1-18. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen35/vol35.num/35-4n06.htm>
24. Fariña González J. Cajal en Madrid: Santiago Ramón y Cajal, nuestro Colegiado más ilustre. Revista Española Patología [Internet]. 2002 [citado 12/07/2020]; 35 (4): 1-4. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen35/ vol35.num/35-4n09.htm>
25. Albarracín Teulón A. Ramón y Cajal. Explorador de selvas vírgenes. Anales del seminario de historia de la filosofía, Universidad Complutense de Madrid [Internet]. 1997 [citado 27/04/2021]; 14: 171-183. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/ASHF/article/view/ASHF9797110171A/4925>
26. De Felipe J. Cajal y sus dibujos: ciencia y arte Dossier científico Boletín SEBBM [Internet]. 2006 [citado 30/03/2021]; 148: 16-33. Disponible en: <http://files.sld.cu/histologia/files/2012/05/d04148.pdf>
27. Palacios Sánchez L; Vergara Méndez LD; Liévano JP; Guerrero A. Santiago Ramón y Cajal, neurocientífico y pintor. Acta Neurológica Colombiana [Internet]. 2015 [citado 12/07/2020]; 31(4): 454-461. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012087482015000400015&lng=pt
28. Arias Domínguez A. Para una reconsideración del legado de Ramón y Cajal a las neurociencias. Asclepio [Internet]. 2018 [citado 04/04/2021]; 70(1): 2-14. Disponible en <https://doi.org/10.3989/asclepio.2002.v54.i2.144>

29. Duque Parra JE; Barco Ríos J; Peláez Cortes FJ. Santiago F. Ramón y Cajal ¿Padre de la Neurociencia o Pionero de la Ciencia Neural? Int J Morphol [Internet]. 2011 [citado 14/07/2020]; 29(4): 1202-1206. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmor-phol/v29n4/art22.pdf>
30. López Espinosa JA. En el centenario de la condecoración del doctor Carlos Juan Finlay con la Medalla Mary Kingsley. Revista Cubana Medicina Tropical [Internet]. 2007 [citado 09/07/2019]; 59(3): 270-272. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v59n3/mtr15307.pdf>
31. Caballero Mota Y. El ejemplo de Finlay para el desarrollo de la ciencia en Cuba ante los nuevos retos actuales. [Internet]. 2020 [citado 20/10/2021]; 10(1): [aprox. 747 p.]. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/747>
32. López Espinosa JA. Retrospectiva de los premios Nobel de Medicina y Fisiología. Revista Cubana Investigaciones Biomédicas [Internet]. 1997 [citado 14/07/2020]; 16(1): 16-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03001997000100003&lng=es
33. Álvarez Aragón M; Sierra Benítez EM; León Pérez MQ; González López I; Delgado Castañeda A; Rodríguez Delgado M. Breve recuento de los Premios Nobel de Medicina y Fisiología. Revista médica electrónica [Internet]. 2016 [citado 27/03/2021]; 38(6): 929-940. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v38n6/rme170616.pdf>
34. López Espinosa JA; Díaz Campo S. Introducción al estudio bibliométrico de la bibliografía activa de Carlos J. Finlay. ACIMED [Internet]. 2003 [citado 19/07/2020]; 11(5): [aprox. 8p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000500006&lng=es
35. Delgado García, G. Don Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), figura máxima de las ciencias españolas. Cuadernos de Historia de la Salud Pública Cubana [Internet]. 2008 [citado 19/03/2021]; 103: 1-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/his/n103/his13103.pdf>
36. Gamundí A; Timoner G; Nicolau MC; Langa MA. Valoración del impacto de la obra científica de Santiago Ramón y Cajal durante el período 1945-2004. En: Santiago Ramón y Cajal. Trabajo, saberes y arte en la investigación científica. Serie humanidades médicas. Colección docencia universitaria. 2012 [citado 09/05/2021]:243-264. Disponible en: <http://personajesilustresucm.blogspot.com/2015/10/santiago-ramon-y-cajal.html>
37. López-Ocón Cabrera L. La voluntad pedagógica de Cajal, presidente de la JAE. Asclepio [Internet]. 2007 [citado 02/03/2021]; 59(2): 11-36. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2007.v59.i2.230>
38. González Quirós JL. España y el patriotismo en la obra de Santiago Ramón y Cajal. Ars médica. Revista de humanidades [Internet]. 2002 [citado 08/05/2021]; 1(2): 214-239. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4370080>
39. Delgado García, G. Carlos J. Finlay: un benefactor cubano de la humanidad. Temas y Personalidades de la Historia Médica Cubana. Cuadernos de Historia de la Salud Pública Cubana. 1987; 72: 365-379.
40. Lotti Mesa RL. Remembranza de Santiago Ramón y Cajal, más allá del Nobel. Rev Med Electrón [Internet]. 2018 [citado 19/07/2020]; 40 (2): 534-543. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n2/rme310218.pdf>
41. López Espinosa JA; Espinosa Álvarez RF. Centenario de la desaparición física de Carlos J. Finlay. Revista Cubana Medicina General Integral [Internet]. 2015 [citado 19/07/2020]; 31(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/70/28>

Recibido: 17/05/2021

Aprobado: 23/08/2021

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Contribuciones de autores

Conceptualización: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Curación de datos: María Antonia Cruz García

Análisis formal: Jorge Eduardo Abreu Ugarte; María Antonia Cruz García

Adquisición de fondos: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Investigación: Jorge Eduardo Abreu Ugarte; María Antonia Cruz García

Metodología: Jorge Eduardo Abreu Ugarte; María Antonia Cruz García

Administración del proyecto: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Recursos: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Software: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Supervisión: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Validación: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Visualización: María Antonia Cruz García

Redacción-borrador original: María Antonia Cruz García

Redacción-revisión y edición: Jorge Eduardo Abreu Ugarte

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para realizar la investigación.

Cómo citar este artículo

Abreu Ugarte JE, Cruz García. Finlay y Cajal glorias de la ciencia en la hispanidad. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [internet] 2022 [citado en día, mes y año]; 12(2): e1028. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1028>

