

Dr. GREGORIO DELGADO GARCÍA

Don Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), figura máxima de las ciencias españolas(*)

INTRODUCCIÓN

En el presente año, 2006, se cumple el centenario del otorgamiento del Premio Nobel de Fisiología y Medicina al sabio médico histólogo español don *Santiago Ramón y Cajal* (1852-1934), máxima figura, sin lugar a dudas, de las ciencias españolas y han hecho bien la Sociedad Cubana de Historia de las Ciencias, el Museo de Historia de las Ciencias "Carlos J. Finlay" y la Casa "Humboldt" de La Habana, en unirse a tan importante conmemoración de las ciencias de habla hispana en nuestro Continente.

El premio le fue conferido por el Real Instituto Carolino de Estocolmo, Suecia, en octubre de 1906 y lo recibió el 10 de diciembre siguiente, aniversario de la muerte de su creador *Alfred Bernhard Nobel* (1833-1896).¹

El profesor *Ramón y Cajal* fue el segundo español en alcanzar uno de estos premios, el primero en Literatura, lo logró el dramaturgo madrileño don *José Echegaray Aizaguirre* (1833-1916) en 1904, compartido con el poeta francés provenzal *Federico Mistral* (1830-1914). Echegaray además de gran dramaturgo era ingeniero de minas, notable matemático y profesor de Física Matemática en la Universidad Central de Madrid.²

Habría que esperar hasta 1922 para que otra gran figura de las letras españolas alcanzara el de Literatura, el prolífico dramaturgo madrileño don *Jacinto Benavente y Martínez* (1866-1954), hijo por cierto de un notable médico murciano, doctor *Mariano Benavente* (1820-1885) conocido como "el médico de los niños".

En los años de la década de 1950 otros 2 hispanos lograron estos premios, en 1956, el de Literatura, el inmortal poeta andaluz *Juan Ramón Jiménez* (1881-1958) y en 1959, el de Fisiología y Medicina, el eminente médico bioquímico asturiano doctor *Severo Ochoa de Albornoz* (1905-?), por sus descubrimientos relacionados con la síntesis de polinucleótidos, compuestos esenciales en la síntesis de las proteínas, en la constitución de los virus y factores primarios de la herencia, pero estas investigaciones no se realizaron en España sino en los Estados Unidos de Norteamérica, donde era profesor y director del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina de la Universidad de New York.³

Los últimos ganadores españoles de Premios Nóbel, lo son en Literatura y corresponden al poeta sevillano *Vicente Aleixandre* (1900-?) en 1977 y al novelista gallego *Camilo José Cela Trulock* (1916-?) en 1989.

El profesor *Ramón y Cajal* compartió el premio con otra eminencia de la histología mundial, el médico italiano *Camillo Golgi* (1843-1926), profesor y Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Pavía, autor de fundamentales estudios sobre la histología del sistema nervioso central con originales métodos de tinción que lo inmortalizaron, así como de imprescindibles estudios sobre la estructura de los parásitos del paludismo, entre otros muchos.⁴

Ese mismo año se le otorgó el Premio Nóbel de La Paz, por el Parlamento noruego o Storting, al presidente de los Estados Unidos de Norteamérica *Theodore Roosevelt* (1858-1919), hecho sobre el que comentó don Santiago "¿No es el colmo de la ironía y del buen humor convertir en campeón del pacifismo al temperamento mas impetuosamente guerrero y mas irreductiblemente imperialista que ha producido la raza yanqui?".⁵

Conocí de la existencia de don *Santiago Ramón y Cajal* por las enseñanzas de mi padre, el profesor *Gregorio Delgado Fernández* (1903-1964), miembro de la Academia de la Historia de Cuba, quien no solo me comentaba de su sabiduría médica, sino también de su triste participación como capitán médico de la Sanidad Militar del Ejército Español en nuestra Guerra Independentista de los Diez Años (1868-1878) y después cuando ingresé en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Habana, en el primer año de la carrera en la cátedra de Histología Normal y Embriología, pude constatar la devoción que por él sentían todos sus profesores, pero principalmente el ecuatoriano- cubano *Manuel I. Monteros-Valdivieso* (1904-1970), recordado y admirado Maestro, quien nos dejara una exhaustiva biografía con el título "Vida de Cajal". Ed. Lex. La Habana. 1955 y *Antonio Navarrete Sierra* (1903-?), a quien debemos una esclarecedora monografía "Vida y obra de Cajal". Cultural. S. A. La Habana. 1955.

Esta devoción de los profesores se vio plasmada en una tarja en bronce conmemorativa del centenario del nacimiento del sabio, colocada al final del pasillo principal del local de la cátedra de Histología Normal y Embriología, primer piso a la derecha del antiguo edificio de la Facultad de Medicina "Ángel A. Aballí Arellano", actual Facultad de Biología, a cuyo costo, además de los citados docentes, también aportaron los profesores de la cátedra de Anatomía e Histología Patológicas y cuyo develamiento tuvo lugar en la mañana del 11 de mayo de 1954. ⁶

Nacimiento y estudios

Nació *Santiago Felipe Ramón y Cajal* en Petilla de Aragón, pequeña aldea de la parroquia del mismo nombre, diócesis de Jaca, provincia de Navarra, actual región autónoma de Comunidad Foral de Navarra, España, el 1 de mayo de 1852.⁷

Hijo de *Justo Ramón y Casasús*, cirujano romancista y de *Antonia Cajal Puente*, ambos nacidos en la aldea de Larrés, provincia de Huesca, de la actual región autónoma de Zaragoza. Su padre ya en la madurez logró graduarse de Licenciado en Medicina en la Universidad de Zaragoza y ocupó, por oposición, la plaza de Ayudante de Disección Anatómica.

De carácter díscolo y voluntarioso, el futuro sabio comenzó la enseñanza primaria con su padre, que siempre fue su mentor y guía y la terminó en el colegio de los Clérigos Regulares de las Escuelas Pías o Escolapios de la pequeña ciudad de Jaca,

en el que también inició el bachillerato, para graduarse como tal en el Instituto de Segunda Enseñanza de Huesca en 1868.⁸

[Fig. 8. Dr. Santiago Ramón y Cajal \(1852-1934\).](#)

Durante todos esos años fue aprendiz de barbero y zapatero, se aficionó a la pintura y a la fotografía, aficiones que mantuvo por el resto de su vida y practicó los ejercicios físicos con mucha vehemencia, lo que le permitió adquirir un gran desarrollo muscular, cosa esta que hacía, por estos tiempos, que su figura llamara la atención.

En la Literaria Universidad de Zaragoza cursó la carrera de medicina con bastante aprovechamiento y desde esa época se puso de manifiesto su vocación por los estudios anatómicos, auxiliado por su facilidad para el dibujo, lo que le permitió alcanzar sobresaliente y premio en la asignatura y que se le nombrara Alumno Ayudante de Disección (1871-1873). También estos conocimientos le hicieron posible ayudar a los gastos de su carrera, como profesor repasador particular de Anatomía.

En junio de 1873 realizó los ejercicios para el grado de Licenciado en Medicina y se le expidió el título el 8 de septiembre del propio año. El período del Doctorado, con sus 3 asignaturas, -Historia de las Ciencias Médicas, Análisis Químicos aplicados a las Ciencias Médicas y Ampliación de la Histología Normal y Patológica- lo cursó 3 años después (1876-1877), con sobresaliente en todas ellas y llevó a cabo los ejercicios de grado el 3 de julio de 1877, también con sobresaliente, pero no se le expidió el título de Doctor en Medicina hasta el 6 de diciembre de 1883, en que pagó los derechos del mismo.⁹

Ejercicio profesional y dolorosa experiencia militar en Cuba

Recién graduado de Licenciado en Medicina, *Ramón y Cajal* fue llamado al servicio militar y aprovechándose de la convocatoria de oposiciones para médico segundo de la Sanidad Militar, se dirigió a Madrid y ganó una de las plazas vacantes e inmediatamente fue enviado, en septiembre de 1873, al Regimiento de Burgos, Castilla la Vieja, de operaciones en la provincia de Lérida, Cataluña, con el grado de Teniente.

En abril de 1874 recibió la orden de su traslado a Cuba en plena Guerra Independentista de los Diez Años. Con el fin de cubrir las bajas ocurridas en la Sanidad Militar en la Isla, se celebraron nuevas oposiciones en las que *Ramón y Cajal* obtuvo el ascenso a primer ayudante médico con el grado de Capitán.

Su llegada a La Habana se produjo en junio de 1874 y fue destinado al Departamento Central (Puerto Príncipe o Camagüey) donde se le situó, primero, en la enfermería de "Vista Hermosa", en plena manigua inhóspita y poco después en la enfermería de "San Isidro", cerca de Nuevitás, aún más inhóspita que la anterior, en las que va a adquirir graves disentería y paludismo, que casi lo llevan a la muerte.

Con el diagnóstico de caquexia palúdica grave fue dado de baja del servicio militar y enviado de regreso a España, a la que llegó, por el puerto de Santander, Cantabria, en junio de 1875, convertido en una verdadera ruina humana, que en nada recordaba a aquel joven vigoroso y atlético que arribara a Cuba, exactamente, un año antes.^{5,10}

Brillante carrera docente

En fase aún de completa recuperación de la salud bajo el cuidado de su señora madre, aconsejado por su padre decide *Ramón y Cajal* iniciar su carrera docente, para lo cual logró que la Diputación Provincial de Zaragoza lo nombrara Ayudante Graduado de Anatomía de la Facultad de Medicina el 10 de noviembre de 1875.

Cursa entonces el año del Doctorado, como ya he citado y 3 meses antes de realizar los ejercicios del grado, fue nombrado por Real Decreto de 9 de abril de 1877, Profesor Auxiliar interino de la propia Facultad.

Aconsejado siempre por su padre, al siguiente año concurre a las oposiciones que se llevan a cabo para cubrir las cátedras vacantes de Anatomía Descriptiva y General de las Facultades de Medicina de Granada y Zaragoza, pero no estaba aún lo suficientemente preparado y fracasó en el empeño.

En virtud de nuevas oposiciones fue nombrado, por Real Decreto de 18 de marzo de 1879, Director del Museo Anatómico de la Facultad de Medicina de Zaragoza.

Cuatro años más tarde decide alejarse de su querida Alma Mater y obtiene por ejercicios de oposición la cátedra, en propiedad, de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina de Valencia, con fecha 5 de diciembre de 1883.

Mas definida su vocación por los estudios histológicos concurre a otras oposiciones y alcanza en ellas la cátedra de Histología y Anatomía Patológicas en la Universidad de Barcelona el 29 de noviembre de 1887.

Pero va a ser 5 años después que logra la plaza docente soñada por él, al ser nombrado el 20 de febrero de 1892, por brillantes oposiciones, catedrático de Histología y Anatomía Patológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Madrid.^{9,11}

En este cargo se mantendrá ininterrumpidamente por 30 años, hasta su jubilación oficial en mayo de 1922 y en él desarrollará una de las labores docentes en ciencias médicas mas importantes en habla hispana de todos los tiempos y creará una verdadera Escuela Española de Histología de prestigio internacional, consolidada y acrecentada por discípulos de la talla de los doctores *Nicolás Achúcarro* (1881-1918); *Jorge Francisco Tello Muñoz* (1880-¿?); *Pío del Río-Hortega* (1883-1945); *Federico Oloriz Ortega*; *Domingo Sánchez y Sánchez*; *Gonzalo Rodríguez Lafora*; *Eduardo del Río Lara*; su hermano *Pedro Ramón y Cajal*, brillante catedrático de Histología Normal de la Universidad de Cádiz; *Joaquín Alonso*; *Miguel Calvo*; *Mariano Gorriz*; *Tomás Blasco Viale*; *Luis Rodríguez Illeras*; *Claudio Sala Pons*; su hijo *Justo Ramón Fañanás*; *Dalmacio García*; *Carlos Gil y Gil* y otros muchos.

Su bibliografía docente comprende, principalmente, 3 obras clásicas en su especialidad: "Manual de Histología Normal y Técnica Micrográfica". Valencia. 1ª ed. 1889, obra declarada de mérito por el Consejo de Instrucción Pública y de la que en medio siglo se habrían hecho otras 15 ediciones; "Elementos de Histología Normal y Técnica Micrográfica". Madrid. 1ª ed. 1895 y "Manual de Anatomía Patológica General", seguido de un resumen de "Micrografía aplicada a la Histología y Bacteriología Patológicas". Madrid. 1ª ed. 1890 y ya en 1914 llevaba 6 ediciones.

Inmortal obra científica

Uno de sus más brillantes discípulos, el doctor *Jorge Francisco Tello*, dividió en 3 etapas principales la labor y actividad científicas de *Ramón y Cajal*.¹² En la primera, que abarca de 1877 a 1887, incursionó intensamente en todas las ramas de la Histología, ejemplo de estos estudios son sus monografías: "Investigaciones experimentales sobre la génesis inflamatoria" (1880), "Contribución al estudio de las células anastomóticas del epitelio pavimentoso estratificado" (1885), "Tejido óseo y coloración de los cortes de hueso" (1887), "Sobre los conductos plasmáticos del cartílago hialino" (1887) y "Textura de la fibra muscular del corazón" (1887).

En la segunda etapa, que comprende de 1888 a 1903, puso todo su esfuerzo, capacidad y conocimiento en el estudio minucioso del sistema nervioso, para lo cual empleó principalmente el método de Camillo Golgi y no puedo dejar de citar sus monografías: "Sobre las fibras nerviosas de la capa molecular del cerebro" (1888), "Coloración por el método de Golgi de los centros nerviosos de los embriones de pollo" (1889), "Nuevas observaciones sobre la estructura de la médula espinal de los mamíferos" (1890), "Algunas contribuciones al conocimiento de los ganglios del encéfalo" (1894), "Estudios sobre la corteza cerebral humana. I. Región visual. II. Zona motriz del hombre y mamíferos superiores. III. Corteza motriz" (1899) y "Estructura del tubérculo cuadrigénimo posterior, cuerpo geniculado interno y vías acústicas centrales" (1902).

Y en la tercera etapa, que abarca de 1904 a 1934, final de su vida, trabajó casi exclusivamente con métodos creados por el mismo, preferentemente con el nitrato de plata reducido en sus múltiples variantes y son de destacar, en esta parte de su obra, entre muchas, las monografías: "Las células estrelladas de la capa molecular del cerebelo y algunos hechos contrarios a la función exclusivamente conductriz de las neurofibrillas" (1905), "El ganglio intersticial del fascículo longitudinal posterior en el hombre y diversos vertebrados" (1908), "Algunos hechos de la regeneración parcial de la sustancia gris de los centros nerviosos" (1911), "Sobre un nuevo proceder de impregnación de la neuroglia y sus resultados en el cerebro del hombre y los animales" (1913) y "Acción neurotrópica de los epitelios. Algunos detalles sobre el mecanismo genético de las ramificaciones nerviosas intraepiteliales, sensitivas y sensoriales" (1919).¹³

El eminente historiador médico español, doctor *Francisco Guerra*, profesor de la Universidad de Alcalá de Henares, sintetizó maravillosamente la trascendencia de la obra científica del sabio en estas breves palabras: "*Ramón y Cajal* sentó las bases del conocimiento actual de la histología del sistema nervioso central, utilizando en gran medida las técnicas histológicas de Golgi. Demostró que los axones terminan siempre en las dendritas de las células nerviosas de la sustancia gris del cerebro, sin formar retículas, sin contacto directo y sin mezclarse con otros cilindroejes. Postuló la Doctrina de la polarización dinámica según la cual la transmisión del impulso nervioso va siempre de las dendritas al cuerpo celular y de allí al cilindroeje. Al descubrir las terminaciones aferentes de las fibras sensitivas en la corteza cerebral del hombre, situó el concepto de las localizaciones cerebrales sobre una base histológica firme. Y demostró que la regeneración de las fibras nerviosas se debía al crecimiento de la sección proximal del cilindroeje".¹⁴

Su obra científica total está contenida en cerca de 400 monografías, artículos, conferencias y discursos y en libros de la importancia de: "Las nuevas ideas sobre la anatomía de los centros nerviosos". París. 1894, con prólogo del doctor *Mathias Duval*; "Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados". Madrid. 1899-1904, 3 tomos; "Estudios sobre la corteza cerebral humana". Leipzig. 1906; "La retina de los vertebrados". Madrid. 1892, con versión al alemán y prólogo del profesor *Greiff*. Berlín. 1894; "Estudios sobre la degeneración y regeneración del sistema nervioso". Madrid. 1912 y 1914, 2 tomos; "La fotografía de los colores. Principios científicos y reglas prácticas". Madrid. 1912 y "Los tónicos de la voluntad.

Reglas y consejos sobre investigación científica". Madrid. 1897, quizás el más popular de sus libros científicos, el que ha merecido numerosísimas ediciones hasta la actualidad y cuya segunda edición fue costeadada en 1898 por el notable médico cubano radicado en París, doctor *Enrique Lloria Despau* (1862-1925), su alumno.

Publicaciones no científicas

Hombre de cultura enciclopédica y de arraigado gusto por las letras, don *Santiago*, a pesar de su absorbente carga docente y labor en la investigación científica, no dejó nunca de dar salida a su afición por las letras.

La narración corta le fascinaba y así publicó "Cuentos de vacaciones. Narraciones pseudo- científicas". Madrid. 1905 y no lo era menos su vocación por el ensayo, ejemplo de lo cual es "El Quijote y el quijotismo". Madrid. 1905, discurso leído en la sesión conmemorativa del 300 aniversario de la publicación de "El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha" (1605) de Miguel de Cervantes Saavedra (1547-1616), celebrada por el Colegio Médico de Madrid el 9 de mayo de 1905, modelo de ensayo literario por su corrección y profundidad de juicio.

Pero del género que mas publicó fue del testimonio y gracias a ello podemos conocer muchos detalles de su vida familiar y sus relaciones personales, además de las experiencias felices y dolorosas que la vida le fue ganando. Son de gran valor biográfico sus libros: "Recuerdos de mi vida". Madrid. 1901, 1917 y 1920, 2 volúmenes; "Cuando yo era niño. La infancia de Ramón y Cajal". Madrid. 1922; "Charlas de café". Madrid. 1922 y "El mundo visto a los 80 años". Madrid. 1933.

Reconocimientos y muerte

Pocos científicos en el mundo han tenido la suerte de recibir en vida los honores y reconocimientos que don *Santiago Ramón y Cajal*. Además del Premio Nobel de Fisiología y Medicina, cuyo centenario de otorgamiento estamos conmemorando, le fueron adjudicados, entre otros, los importantes premios Fauvelle (1896), Rubio (1897), Moscou (1900), Martínez y Molina (1902) y Helmholtz (1905).

Miembro de Honor de las Academias de Medicina o de Cirugía de España (1897), Lisboa (1897), Budapest (1901), Yourief (1902), Viena (1904), New York (1904), Roma (1905), Londres (1905), Venezuela (1906), Dublín (1907), Bélgica (1911), Buenos Aires (1919), Holanda (1920), Barcelona (1922), México (1922), Santiago de Chile (1922), Bucarest (1923) y Presidente de Honor de la Real Academia de Medicina de Cádiz (1922).

Doctor Honoris Causa de las Universidades de Cambridge (1894), Wursburg (1896), Clark (1899), Lovaina (1909), Cristianía (1911), Burdeos (1922), México (1922), Valladolid (1922), París (1924), Estrasburg (1925), Oporto (1925), Guatemala (1925), Viena, Munich, Coimbra, Barcelona, Cádiz, Turín, Santiago de Chile, New York y Filadelfia y Catedrático de Honor de las Universidades de Dublín (1912) y Valladolid (1922).

Senador Vitalicio (1910) por la Universidad Central de Madrid, Gran Cruz de Isabel La Católica (1900), Gran Cruz de Alfonso XIII (1900), Hijo Ilustre y Predilecto de la Provincia de Zaragoza (1900), Comendador de la Legión de Honor de Francia (1914), Cruz de la Orden "Por el Mérito" de Alemania (1915), Director de Honor del Instituto Nacional de Higiene "Alfonso XIII" (1920), Orden de la Corona Romana (1933) y Banda de la Orden de la República Española (1933).

Fueron muy numerosas las academias y prestigiosas sociedades científicas de Europa y América que lo nombraron miembro de número y correspondiente.¹⁵

Al fallecer en Madrid, calle Alfonso XII No. 62 (hoy 64), el 17 de octubre de 1934 perdía la cultura universal a uno de los grandes de la medicina de todos los tiempos y España a su máxima figura científica.¹⁶

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado García G. y López Espinosa JA. Los cubanos y los Premios Nobel. Cuad. Hist. Sal. Púb. 86. Ed. Cien. Méd. La Habana. 1999.
2. Salvaggio S. Diccionario Biográfico de Premios Nóbel. Buenos Aires. Ed. Claridad S.A. 1949.
3. "Me enorgullece el Premio como español y porque honra a la medicina española". Dice el Dr. Ochoa de Albornoz Premio Nóbel de Medicina 1959. Diario de la Marina. La Habana. Octubre 25 de 1959.
4. Camillo Golgi (1843-1926). Premio Nóbel de Fisiología y Medicina en 1906. Rev. Información Terapéutica. La Habana. 1933;15 (10): 4-5.
5. Monteros- Valdivieso MI. Vida de Cajal. Ed. Lex. La Habana. 1955;258.
6. Ob. cit (5). pp. 400-401.
7. Partida de Bautismo de Santiago Felipe Ramón y Cajal. En: Monteros- Valdivieso MI. Vida de Cajal. Ed. Lex. La Habana. 1955: 14-15.
8. Arasa F. Santiago Ramón y Cajal (1852-1934). En: Sigerist HE. Los grandes médicos. Historia biográfica de la medicina. Ed. Ave. Barcelona. 1949: 281-287.
9. Ramón y Cajal S. Relación de méritos y servicios prestados. En: Monteros- Valdivieso MI. Vida de Cajal. Ed. Lex. La Habana. 1955:223-225.
10. Álvarez Gallego G. Centenario. Cuando Ramón y Cajal estuvo en Cuba. Bohemia. La Habana. 1952;43 (18):27-28 y 95-96.
11. Navarrete y Sierra A. Vida y Obra de Cajal. Cultural S.A. La Habana. 1955.
12. Ob. cit (8). p. 283.
13. Diccionario Enciclopédico Hispano- Americano. Estos últimos años. Tomo II. H-Z. WM. Jackson, Inc. Editores. New York. 1936: 1386-1391.
14. Guerra F. Historia de la Medicina. Tomo I. Ed. Norma S.A. Madrid. 1989: 645-656.
15. Índice de títulos, condecoraciones, premios y cargos honoríficos del sabio Cajal. En: Monteros- Valdivieso MI. Vida de Cajal. Ed. Lex. La Habana. 1955: 403-408.
16. Ob. cit (5). p. 390.

* Conferencia leída en la casa "Humboldt". Ciudad de La Habana. Septiembre 27 de 2006.



Fig. 8. Dr. Santiago Ramón y Cajal (1852-1934).