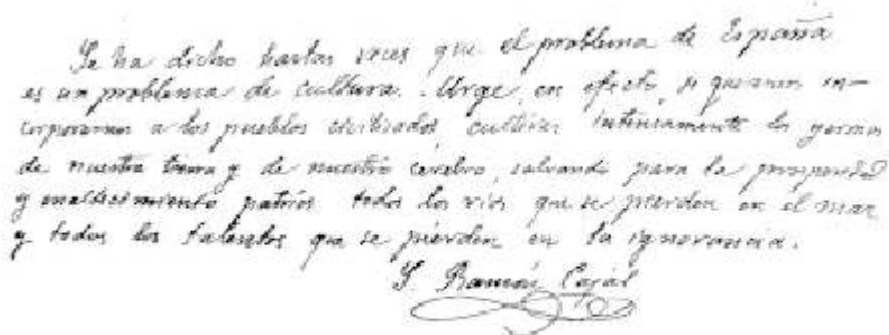

A PROPOSITO DE UN LIBRO RECIENTE SOBRE CAJAL, EXPLORADOR DEL CEREBRO HUMANO¹

J. J. IZQUIERDO.

Es muy de celebrarse que a través de uno de los volúmenes de la nueva colección *Life of Science Library*, que sirve al doble propósito de lograr que el público en general tenga mejor comprensión de la ciencia, y que los especialistas de cada uno de sus campos, encuentren informaciones fundamentales acerca de los demás, que por lo general les son ignorados, tenga al fin la debida difusión entre los lectores de habla inglesa, la vida y la obra de Cajal, el gran precursor del renacimiento científico en España.

El libro de la doctora D. F. Cannon, escrito clara y ordenadamente y adornado con atractivos materiales anecdóticos, logra presentar de manera tan amplia como satisfactoria, tanto la personalidad, como la obra de Cajal.

Tras de la contemplación de los inquietos tempranos años de la vida del futuro sabio, presentados en debido contraste con las condiciones políticas y sociales del ambiente, el rector queda sorprendido, no tanto de que el muchacho travieso y sólo interesado en divertirse, al fin hubiese cambiado, sino de que el cambio, a su debido tiempo, hubiera dado lugar a uno de los hombres de ciencia más eminentes que han existido. Porque tanto entonces, como durante casi toda la vida de Cajal, la mente de las gentes en España estuvo siempre en perpetua tensión, por causa de la inmoralidad de los políticos, cuando no debido a movimientos de rebelión; y aun llegó a estar obsesionado y profundamente deprimida por ideas de fracaso, de decadencia, de pesimismo y desesperanza, hacia la terminación de la guerra con los Estados Unidos. Carecía España de toda tradición científica, y por lo mismo no había llegado a dictar medidas encaminadas al establecimiento de carreras científicas. Los estudios histológicos eran despreciados y designados burlescamente como de "anatomía celestial". Los médicos eran más estimados por sus cualidades sociales y su cultura humanística, que por su habilidad en cirugía y por sus conocimientos en medicina. Cajal siempre vio claramente todo esto, y hasta el final de su vida vivió convencido de que el principal problema de España era el de la cultura.²



Se ha dicho baston veces que el problema de España es un problema de cultura. Véase, en efecto, si quisieran incorporarse a los pueblos civilizados, cultivar intencionalmente la ciencia de nuestra tierra y de nuestro cerebro, salvando para la prosperidad y bienestar patrio todos los ríos que se pierden en el mar y todos los talentos que se pierden en la ignorancia.

S. Ramón y Cajal

Madrid 10 de Mayo de 1922

Su reacción frente a este estado de cosas, impulsado por el resorte del más puro y legítimo patriotismo, consistió en sostener perseverantemente y demostrar con su ejemplo—contrariando en esto las opiniones más corrientes—que sus conterráneos eran capaces de hacer contribuciones científicas de valor permanente para la ciencia. Sus puntos de vista al respecto, quedaron reflejados en sus *Reglas y Consejos para la Investigación Biológica*,³ libro probablemente no visto para la preparación de la nueva biografía, puesto que en ella, su título aparece repetidamente citado como *Reglos*, y su contenido supuestamente dedicado a "muchachos en edad científica", siendo así que Cajal lo escribió "para promover el amor y entusiasmo de la juventud estudiosa por las

empresas de laboratorio"⁴ Que las importantes influencias que ejerció este libro se extendieron hasta nuestro Continente, es puesto de manifiesto tanto por la entusiasta declaración que el que esto escribe hizo al principio de su carrera, de que "lo había leído y releído con amor",⁵ como porque se hubiese servido de su contenido para anunciar que del mismo modo que España ya empezaba a salir de su postración intelectual—"que postración era y no decadencia, como acertadamente lo había hecho notar su preclaro hijo don Santiago Ramón y Cajal"—nuestro país también empezaría ya a desarrollar las disciplinas de laboratorio.⁶ Por cierto que entonces don Santiago se llenó de complacencia por "los homenajes de respeto y simpatía a su persona y hacia los todavía escasos hombres de laboratorio, que procuramos fabricar, dentro de la modestia de nuestros medios, un poco de ciencia española", y con "sincera gratitud y sentimientos de efusiva confraternidad", hizo "votos fervientes por el ascenso cultural y científico de sus hermanos de México".⁷

1. Cannon. D. F. *Explorer of the Human Brain: The life of Santiago Ramón y Cajal (1852-1934). With a Memoir of Dr. Cajal by Sir Charles Sherrington.* XV + 303 pages; 3 photo plates, 9 figs. Henry Schuman Inc. New York. 1949.

2. Tal como lo expresó en el adjunto facsímile de un conocido autógrafo suyo.

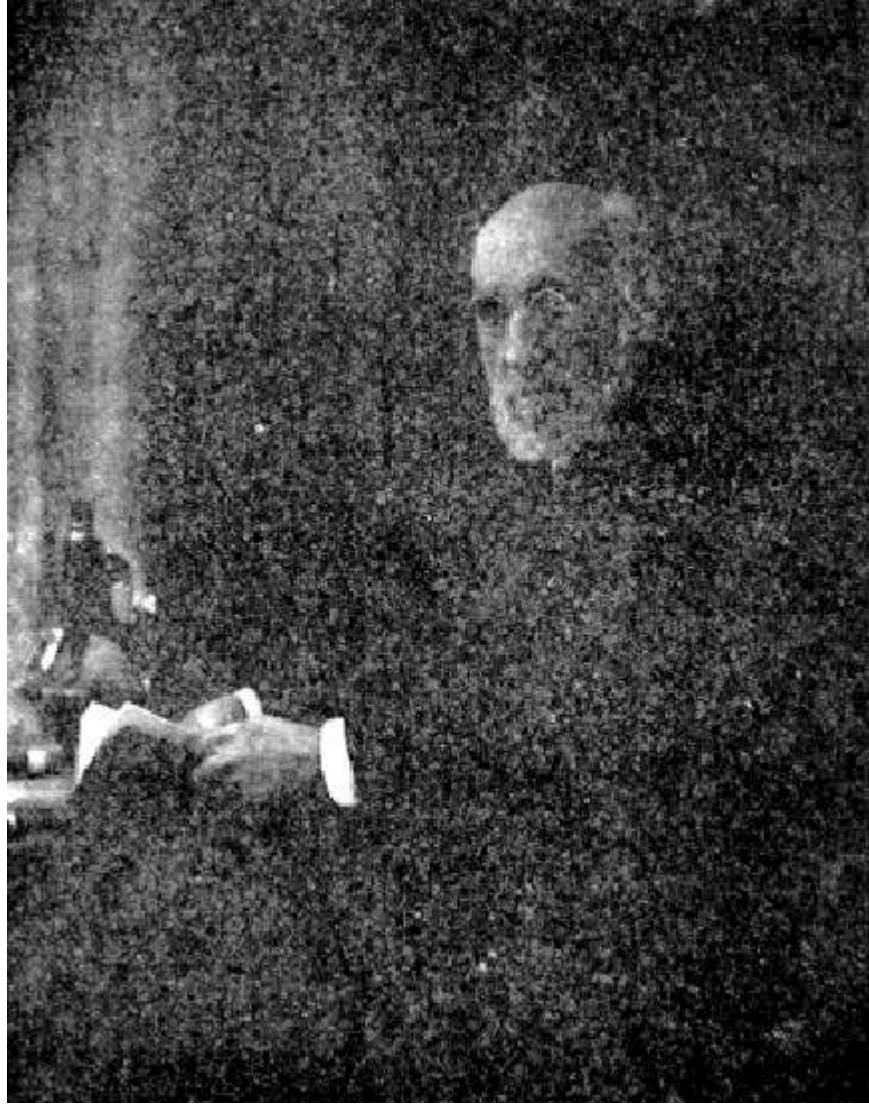
3. Cajal. S. R y. *Reglas y Consejos para la investigación Biológica.* (Los tónicos de la voluntad). Libro consagrado a la juventud española. 4ª Edición cuidadosamente revisada y aumentada. Madrid. 1916.

4. En 3, Prefacio, pág. 6.

5. Izquierdo, J. J. 1920. Discurso de ingreso a la *Academia Nacional de Medicina* de México gaceta Médica de México. 4ª serie, tomo I (año LV), páginas 350-354.

6. *Ibid.*

7. *Una opinión que nos Honra y estimula.* Lo que dice Cajal el más célebre de los investigadores contemporáneos, de habla española. *Ibid.*, pág. 503.



El Profesor Don Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)

Después de trazar los primeros años de la vida de Cajal, la doctora Cannon logra evocar los rasgos más salientes de su carrera científica, desde sus principios hasta la declinación de su vida, cuando aunque sintiéndose retribuido ampliamente con la contemplación de una escuela de investigadores, cuya formación se debía principalmente a sus esfuerzos, no pudo evitar ser lastimado por múltiples factores de depresión: por la sucesión de tres dictaduras; por la opresión de los republicanos llegados al poder, por cuya causa había luchado con el mayor entusiasmo; por la incesante contemplación, sin que le fuera dable evitarlo, de no interrumpidos anuncios de redescubrimientos de hechos que él había sido el primero en sacar a la luz, desde los noventas, pero sin que de ello se enteraran muchos investigadores; por la pérdida de su esposa y compañera por espacio de 40 años, y por los progresos de la arterioesclerosis, debido a los cuales empezó a mostrar vehemencia un tanto excesiva en todos sus actos. Hacia esta época (mayo de 1930) aprovechando un período de vacaciones de la Universidad de Cambridge, Inglaterra, el autor de este artículo se propuso visitar a Cajal para conocerlo y tratarlo personalmente, pero cometió el error de presentarse intempestivamente en su laboratorio, vistiendo medias y pantalón corto ingleses y llevando una cámara fotográfica. Don Santiago se imaginó que se trataba de un turista empeñado en tomarle una fotografía, y desde luego se rebeló, con tal violencia, que no llegó a enterarse de las palabras que su distinguido discípulo Fernando de Castro musitaba desolado para explicarle que se trataba de su antiguo amigo y

admirador de México. De Castro sugirió que al día siguiente se repitiera el intento en momento menos tempestuoso, pero el visitante prefirió no volver a insistir, porque su primer encuentro le había sido bastante penoso, y en fin de cuentas le pareció comparable al de quien habiendo visto la pintura de alguna dama, famosa por la hermosura de su juventud, hubiera tenido la desafortunada idea de ir a conocer cuando ya había cumplido más de ochenta años.

Como lo que más importa en la biografía de un hombre de ciencia, es reforzar adecuadamente las luces más salientes de su retrato, que no son sino las empresas de mayor importancia que haya realizado, la autora del libro realza debidamente los memorables descubrimientos de Cajal, acerca de la anatomía fina del sistema nervioso, logrados como fruto, de labores llevadas a cabo durante largos años, con gran tenacidad, primero para perfeccionar o descubrir métodos nuevos para la coloración de los tejidos, y luego para utilizarlos en la dilucidación de la anatomía fina de las células, de los tejidos, de los órganos, y más especialmente, de las partes del sistema nervioso. Su éxito también se debió en gran parte a que recurrió al empleo de embriones, cuyo estudio, desde principios del siglo XIX, empezó a comprenderse que ayudaba grandemente a la mejor interpretación de las estructuras de los animales adultos. La cosecha de resultados, cada vez más abundante, dio a Cajal posición tan importante en este campo especial de estudios, que Sherrington se ha preguntado si en realidad sería demasiado que por ello se le considerara como el más grande anatómico del sistema nervioso que ha existido.⁸

Es pertinente agregar, que si los hechos y los argumentos presentados por Cajal contribuyeron tan grandemente al establecimiento de la teoría de la neurona, ello se debió a que sus interpretaciones no fueron puramente estructurales, sino inspiradas en puntos de vista funcionales, con el mismo espíritu que un siglo antes Albrecht von Haller habló de *anatomía animata*. Porque, tal como lo ha hecho notar el propio Sir Charles, Cajal "resolvió de una plumada la gran cuestión de la dirección de las corrientes nerviosas a través del cerebro y de la médula espinal, haciendo con ello posible que hasta un principiante, al ver por primera vez una preparación histológica, pudiera decidir cuál es la dirección que sigue la corriente nerviosa en una célula viviente o en toda una cadena de células nerviosas".⁹ Fue por ello por lo que el Premio Nobel de 1906, tan merecidamente fue repartido entre Cajal y Camilo Golgi, "en reconocimiento de sus trabajos acerca de la estructura del sistema nervioso".

Como el verdadero valor y el grado de novedad de la producción científica sólo pueden ser apreciados por contraste con el fondo de las condiciones del ambiente científico reinante, y prestando la debida atención a las influencias que pudieron ejercer las corrientes de pensamiento de cerca y de lejos, el rector de esta biografía es debidamente informado de que como tales corrientes de influencia se hallaban enteramente fuera de España, Cajal, para ponerse en contacto con ellas, tuvo forzosamente que suscribirse a periódicos extranjeros. Sin embargo, como tal información resulta insuficiente para que el lector llegue a establecer conclusiones sobre cuestión tan importante, el libro comprende¹⁰ una breve "rápida ojeada del sistema nervioso, para comprender el trabajo de Cajal en su período creador". Desgraciadamente el rector queda expuesto a confusiones, debido a algunos errores contenidos en esta sección, entre los cuales nos limitaremos a señalar los siguientes: Las propiedades funcionales de las sinapsis, son presentadas unilateralmente, en términos de la anticuada hipótesis de que "las neuronas se contraen, es decir, que las células nerviosas retraen sus prolongaciones del mismo modo que lo hace el protoplasma viviente cuando es irritado".¹¹ El fenómeno de suma en los centros, aparece confusamente mezclado con el de las sensaciones combinadas,¹² es presentado con referencia exclusiva a su aspecto especial, con desentendimiento del fenómeno de la suma temporal, y declarado de carácter opuesto al fenómeno de inhibición" como el reverso de una moneda lo es a su cara".¹³ Sin embargo, es conocimiento elemental que a lo que es opuesta la inhibición es a la estimulación, así como que ambas son susceptibles de suma, ya sea cuando operan independientemente, o bien cuando lo hacen simultáneamente, en cuyo caso la suma ocurre en sentido algebraico. Estos y otros errores pudieron haberse evitado con la debida consulta de los libros que aparecen consignados en la lista de referencias neurológicas que aparece en las páginas 290-94 del libro a que nos hemos venido refiriendo.

8. Sherrington. Sir Charles. *Memoir* insertada al principio de 1, pág. XII.

9. *Ibid.*

10. 1, páginas 124 y siguientes.

11. *Ibid.*, pág. 265.

12. *Ibid.*, pág. 128.

13. *Ibid.*, pág. 129.