

CRÍTICA DE LIBROS

TEXTURA DEL SISTEMA NERVIOSO DEL HOMBRE Y DE LOS VERTEBRADOS

Santiago Ramón y Cajal

Edición facsímil de la de 1899 por el Gobierno de Aragón, 2002.

Dado que esta obra está fuera de toda posible crítica en el sentido tradicional de la palabra, la Revista Española de Patología se honra reproduciendo la «Presentación» que de ella hace en esta edición facsímil el Profesor Ramón y Cajal Junquera.

Santiago Ramón y Cajal, hoy está considerado como el neurocientífico que con más esfuerzo, brillantez y sacrificio, ha hecho avanzar más la neurociencia. Importante fue su obra e importante fue también como fue hecha. Su teoría neuronal, demostrando la independencia morfológica y funcional de las células nerviosas, es la base sobre la que se han edificado los conocimientos que actualmente se tienen sobre el funcionamiento de los centros nerviosos.

Entre 1887 y 1889, Cajal trabajó en palabras del propio 1). Santiago, «no ya con ahínco sino con furia». Pero no solo trabajaba con otros histólogos de la época también investigaban con similar esfuerzo, Cajal aportó lo más valioso: una genial interpretación funcional de las estructuras que observaba con su microscopio. Siempre mostró interés por correlacionar estructura y función, lo que le condujo a decisivas interpretaciones que el paso del tiempo le ha dado la razón. La existencia de puntos de contacto entre los axones, dendritas y cuerpos celulares, que Cajal describió en su Teoría neuronal, fueron confirmados mediante el microscopio electrónico sesenta años más tarde. Los registros electrofisiológicos con los que hoy cuentan los laboratorios de fisiología, también han confirmado la validez de su Ley de la polarización dinámica del impulso nervioso, primera aportación que se hizo para explicar algo que hasta Cajal resultaba enigmático: el camino que sigue el impulso o corriente nerviosa en su tránsito por el sistema nervioso.

En la época de Cajal no existían instrumentos que permitiesen la comprobación fisiológica de esta Ley, pero para D. Santiago, estaba

muy claro que la corriente nerviosa tenía que seguir una dirección determinada; de las dendritas al cuerpo neuronal y de éste al axón, que a su vez, transmite el impulso a otras dendritas de otras células. Fue una genial deducción basada en su Teoría de la independencia de las células nerviosas. Hoy conocemos que los puntos de contacto que describió Cajal corresponden a las sinapsis, lugares en que intervienen diversas sustancias químicas, los neurotransmisores.

Gran interés tuvo también su Teoría del neurotropismo, para explicar cómo los axones de las neuronas en desarrollo embrionario emigran hacia una dirección determinada atraídos por sustancias neurotrópicas y que hoy conocemos como factores del crecimiento. A estas aportaciones básicas sobre la estructura y función de las células nerviosas, hay que añadir el estudio sistemático, milímetro a milímetro, de todo el sistema nervioso central y periférico. Esta fue la gigantesca labor científica de Cajal. El solo aportó más conocimientos a la anatomía microscópica del sistema nervioso que todos los demás histólogos juntos.

Tuvo Cajal además visión de futuro, al prever el desarrollo que habrían de alcanzar los conocimientos neurológicos. Comenta D. Santiago: «En la forma se encuentra por entero el funcionamiento pasado o presente. Más adelante en un porvenir lejano, cuando la ciencia haya logrado la plenitud de sus medios de acción, la química y la física, no aparecerán más que como dos modalidades de la misma mecánica de los átomos; entonces la disciplina anatómica será más eficaz». Hoy vemos como a la realidad innegable de las estructuras anatómicas se le suman valiosos conocimientos proporcionados por la física y la biología molecular.

En 1892, Cajal publicó en la revista alemana *Archiv für Anatomie und Physiologie* y en la francesa *Bulletin Médicale* una serie de conferencias que había impartido en la Academia de ciencias médicas de Cataluña con el título *El nuevo concepto de la histología del sistema nervioso*. Animado por el éxito de estas publicaciones, dio a la imprenta un trabajo más extenso titulado *Les Nouvelles idées sur la structure du système nerveux chez l'homme et chez les vertébrés* (1894), monografía que aún alcanzó más difusión que las anteriores, agotándose con prontitud. El nuevo éxito estimuló a Cajal para proyectar definitivamente una obra más completa que recopilase todas sus publicaciones de quince años de fructífero trabajo. Así fue como nació el libro *Textura del sistema nervioso del hombre y los vertebrados* (Madrid 1899-1904) que es el tratado más completo que se ha escrito sobre la estructura microscópica del tejido nervioso.

Con esta obra Cajal buscaba más honra que provecho, «en aquella ocasión, mis esfuerzos y desvelos alcanzaron la única recompensa a la que yo aspiraba: Los elogios respetuosos de la crítica y los lisonjeros juicios de los sabios más prestigiosos..., el objeto de mi obra fue, desde luego, crearme permanente estímulo para el trabajo intensivo..., respondió, además, a un egoísmo hartado humano para no ser excusable: Temeroso del olvido y poco seguro de dejar continuadores capaces de afirmar y defender ante los extraños mis modestas adquisiciones científicas, tuve empeño de reunir en un todo orgánico las monografías neurológicas publicadas durante tres lustros en revistas nacionales y extranjeras... Pero, ante todo y sobre todo, deseaba que mi libro fuera y perdónese la pretensión, el trofeo puesto a los pies de la decaída ciencia nacional y la ofrenda de fervoroso amor rendida por un español a su menospreciado país». El sano patriotismo de D. Santiago siempre estuvo presente en su obra y vida.

La primera edición de la *Textura*, publicada en castellano, apenas tuvo difusión internacional. No podía ser de otra forma dado que nuestro idioma, entonces como ahora, era muy poco conocido en el mundo de la ciencia. Por eso Cajal, se decidió a publicar una nueva

edición, en versión francesa, que recogía nuevas investigaciones y que se publicó algo más tarde (1909-1911). Como prueba de que esta obra sigue siendo de interés para neurohistólogos e investigadores en neurobiología, cabe decir que actualmente se está traduciendo al inglés en Estados Unidos de América.

Cajal en sus últimos años de vida, deseaba que la Textura fuese de nuevo reeditada, pero hubo que esperar hasta 1952, que con motivo del primer centenario de su nacimiento, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, decidiese como homenaje a nuestro premio Nobel reeditar de nuevo la versión francesa. La Textura de Cajal es el libro de ciencia más importante escrito en nuestro país y todo español, igual que conoce y probablemente ha leído El Quijote de Cervantes, debe conocer la existencia de esta obra.

El Gobierno de la Comunidad Autónoma de Aragón con la reedición de este libro, en su versión original de 1899-1904, rinde el mejor de los homenajes que se le pueden hacer a Cajal en el sesquicentenario de su nacimiento, porque es un deber moral el que esta obra se encuentre en las principales bibliotecas españolas y esto es algo que tenemos que agradecerse al Gobierno aragonés.

S. Ramón y Cajal Junquera
Zaragoza, abril de 2002

PORTADA