

LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS

Neuroanatomía: Santiago Ramón y Cajal



pincha en la imagen para ver el vídeo

Imagen tomada de <http://cvc.cervantes.es>

Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), médico experto en histología y anatomía patológica, es considerado padre de la Neurociencia moderna. Descubrió los mecanismos que gobiernan la morfología y los procesos conectivos de las células nerviosas. Demostró la individualidad histológica y funcional de la célula nerviosa. También cómo transcurría la corriente nerviosa por la célula y cómo se comunicaban entre sí.

Su "**Teoría Neuronal**" fue reconocida por primera vez en el Congreso de la Sociedad Anatómica Alemana en 1889. Entre 1897 y 1904, su investigación se sistematizó en la obra ***Textura del sistema nervioso del hombre y los vertebrados***.

En 1902 el gobierno español creó para él el Laboratorio de Investigaciones Biológicas Doctor Cajal, actual Instituto Cajal perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Obtuvo el **Premio Nobel en Fisiología o Medicina en 1906**, compartido con Camillo Golgi.

Fue profesor de Histología en Madrid y Barcelona, de Anatomía descriptiva en Valencia, y de Anatomía Patológica en la Universidad Central de Madrid. Ganó, entre otros, el Premio Nacional de Moscú (1900) o la Medalla Helmholtz (1905); y fue doctor honoris causa de las universidades de Clark, Boston y Cambridge. Sus investigaciones son mundialmente reconocidas y es, sin lugar a dudas, el científico más importante que ha dado España en toda su historia.

Neuroanatomía: Teoría neuronal

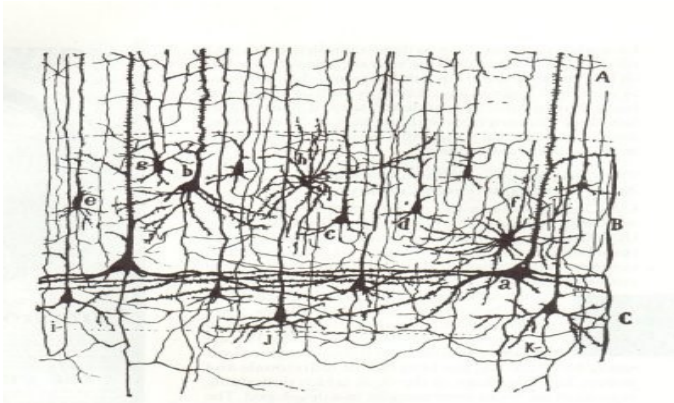


Imagen tomada de www.centrodeinnovacionbbva.com

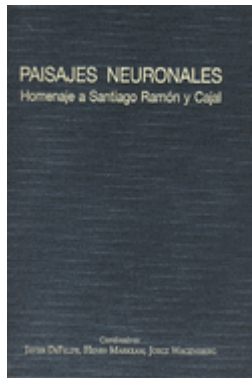
Santiago Ramón y Cajal se adelantó con creces a su tiempo. El cerebro pasó de ser considerado un sistema estático a otro en constante cambio, lo que a su vez permitió abrir numerosas líneas terapéuticas y de investigación. De hecho, la demostración de la regeneración de las neuronas queda patente hoy en día en el hecho de que el cerebro puede ser estimulado como un verdadero instrumento terapéutico en enfermedades crónicas tan devastadoras como el Alzheimer o el Parkinson.

En 1905, Cajal inició el estudio de la degeneración y regeneración del sistema nervioso, utilizando principalmente el método del nitrato de plata reducido, una técnica nueva que había modificado y mejorado dos años antes. Sobre sus avances, Cajal publicó numerosos artículos que fueron resumidos en el libro ***Estudios sobre la Degeneración y Regeneración del sistema nervioso***.

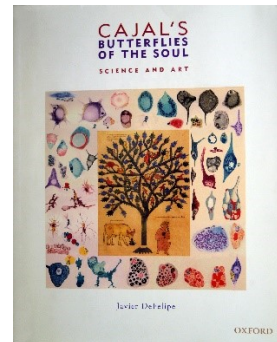
Desde el principio demostró que las fibras que aparecían en el cabo del nervio seccionado se originaban por la proliferación de fibras nerviosas o axones del cabo central y, con estas evidencias, una vez más la doctrina neuronal fue ampliamente aceptada. Pero, ¿cuál era el mecanismo que permitía la regeneración de las terminaciones nerviosas? Cajal confirmó la teoría de la continuidad tras lograr uno de sus mayores descubrimientos como es la teoría de la neurona. El neurocientífico llegó a demostrar que el **sistema nervioso estaba formado por fibras y células nerviosas que estaban contiguas, de forma independiente, y no continuas** como se creía hasta entonces.

En 1920, los principios teóricos de Cajal se confirmaron experimentalmente: la transmisión de una célula a otra era química. **Los cambios químicos originaban la electricidad que es la base del impulso nervioso.**

Neuroanatomía: Libros



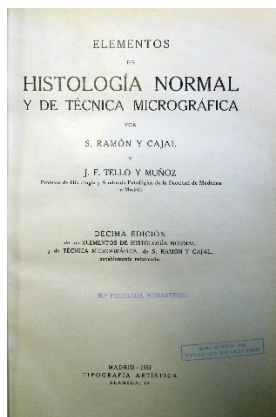
DeFelipe, J., Markram, H., Wagensberg J. (2007) Paisajes neuronales : homenaje a Santiago Ramón y Cajal Madrid: CSIC



DeFelipe, Javier (2010)

Cajal's Butterflies of the Soul: Science and Art

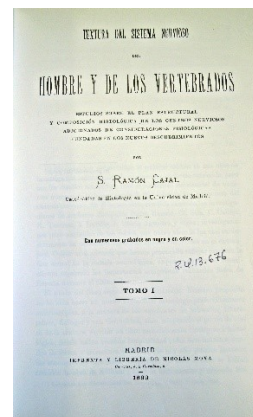
Oxford: University Press



Ramón y Cajal, S. (1895/1931)

Elementos de histología normal y de técnica micrográfica

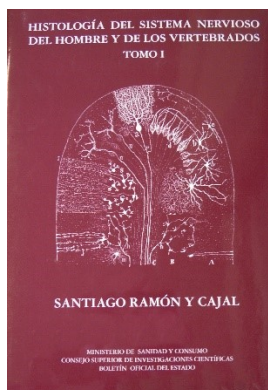
Madrid: Tipografía Artística



Ramón y Cajal, S. (1899/2002)

Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados

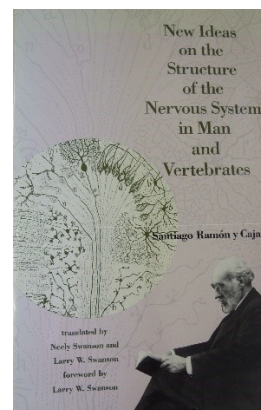
Alicante: Universidad, Instituto de Neurociencias



Ramón y Cajal, S. (2007)

Histología del sistema nervioso del hombre y los vertebrados

Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo

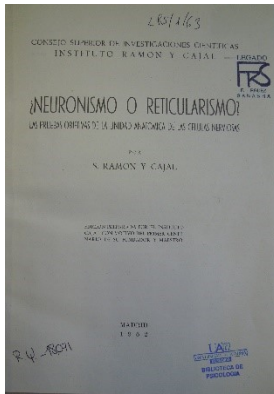


Ramón y Cajal, S. (1894/1990)

New ideas on the Structure of the nervous system in man and vertebrates

London: a Bradford book, The MIT press

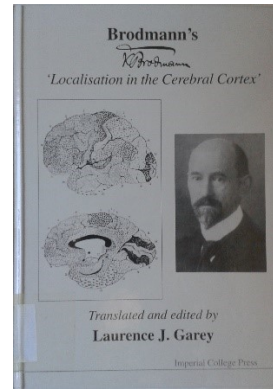
Procedencia: colección privada



Ramón y Cajal, S.
(1952)

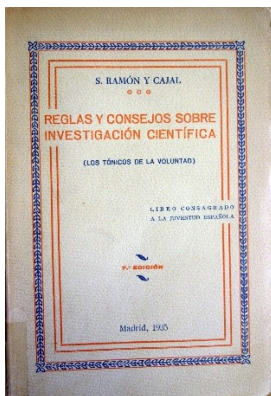
¿Neuronismo o reticularismo? Las pruebas objetivas de la unidad anatómica de las células nerviosas

Madrid: CSIC, Instituto Ramón y Cajal



Brodmann's Localisation in the cerebral cortex

translated with editorial notes and an introduction by Laurence J. Garey



Ramón y Cajal, S.
(1935)

Reglas y consejos sobre investigación científica: los tónicos de la voluntad

Madrid: Librería Beltrán

Texto completo

Reglas y consejos sobre investigación científica: los tónicos de la voluntad

"Otro de los vicios del pensamiento que importa combatir a todo trance es la falsa distinción en ciencia teórica y ciencia práctica, con la consiguiente alabanza de la última y el desprecio sistemático de la primera."

(página 42)