

# III Concurso Ibercaja de Periodismo Científico "Reporteros en la Red"

Mayo 2003

## **2º Premio**

"Una inteligencia prodigiosa"

Autores: Alfredo Quintana  
Armando Martínez

Profesor: José Ramón Auría

Colegio: Montearagón

### **Laboratorio Virtual Ibercaja**

Gertrudis Gómez de Avellaneda, 77

50018 - Zaragoza

labvirtual@ibercajalav.net

<http://www.ibercajalav.net>

# UNA INTELIGENCIA PRODIGIOSA

Apreciados lectores, en nuestro artículo vamos a tratar de exponerles los aspectos más relevantes de la vida de Santiago Ramón y Cajal. Este gran personaje aragonés tuvo una vida dedicada a la ciencia y a las humanidades, lo cual le llevo a ser una persona muy destacada intelectualmente.



## UNA VIDA LLENA

Santiago Ramón y Cajal médico español, nació en Petilla de Aragón en 1852 y murió en Madrid en 1934. Hijo de un médico rural, su infancia transcurrió en los pueblos del alto Aragón en que su padre ejerció la profesión médica. Estudió el bachillerato en Jaca y en Huesca, y cursó medicina

en Zaragoza. Pese a una extendida leyenda popular, la cual sostiene que Cajal fue un mal estudiante, lo cierto es que ya durante sus estudios universitarios apunto en él la mente del futuro sabio. Pero sólo a su regreso de Cuba, donde como médico militar conoció los aspectos más sombríos de la guerra colonial (1873-1875), fue convirtiéndose en realidad esa promesa.

El aprendiz de investigador dio sus primeros pasos en Zaragoza. Nombrado auxiliar de anatomía, viajó a Madrid para cursar asignaturas del doctorado en medicina, seducido por la contemplación de las preparaciones microscópicas que le mostró Maestre de San Juan, y decidió consagrarse a la investigación histológica. Compró a plazos un microscopio y un microtomo, instaló con ellos un modestísimo laboratorio y publicó sus primeros trabajos científicos. Así hasta la obtención de la cátedra de Anatomía de Valencia (1883). Desde entonces hasta su muerte, Cajal fue profesor universitario que cumplió escrupulosamente sus deberes académicos y que, como genial y pacientísimo investigador logró elevarse a las más altas cimas del saber científico. Solo dos actividades le apartaron de la investigación: la práctica del hipnotismo, a la que se entregó con

pasión, y sus estudios de la etiología del cólera. En 1887 se trasladó a Barcelona como catedrático de histología. Estuvo en esta ciudad durante cinco años, y los dos siguientes años, realizó su más importante descubrimiento: la demostración de que las células nerviosas no se relacionan entre sí por continuidad sino por contigüidad, y la consiguiente creación de la teoría de la neurona.

En 1892 se trasladó a Madrid, como sucesor de Maestre de San Juan, y en Madrid trabajó hasta su muerte. Fueron múltiples los honores, nombramientos y homenajes (medalla de Helmholtz, premio Nóbel Academia de ciencias, Academia de medicina, Instituto nacional de higiene, Real Academia Española, etc.) los cuales no le impidieron un constante y esforzado cumplimiento de su vocación científica, ni la creación de una importantísima escuela de investigadores: Ramón y Cajal, Achúcarro, Río-hortega, Tello, Domingo Sánchez, Rodríguez Lafora, Lorente de No, Villaverde, Castro.

## **EL COMIENZO DE SU TRABAJO CIENTÍFICO**

En 1880 apareció el primer trabajo científico de Cajal. Durante los siete años siguientes, el incipiente histólogo dedicó su atención a los más diversos tejidos orgánicos, pero desde entonces, el tejido nervioso fue tema constante de su investigación. Dos instancias le movieron a ello: una intelectual, su viva curiosidad por conocer el mecanismo cerebral de los procesos psíquicos; otra técnica, el empleo de un procedimiento de tinción especialmente valioso. Conocida por mediación del doctor Simarro y modificada por él, la impregnación cromoargénica de Golgi permitió a Cajal establecer el fundamento morfológico de la teoría de la neurona y enriquecer, con una enorme cantidad de hechos nuevos, el conocimiento de la textura de del sistema nervioso.

En 1913 comienza una nueva etapa en su obra. La tinción mediante el nitrato de plata reducido le permitió discernir con nitidez las fibrillas protoplásticas de la neurona y defender así la teoría neuronal. A la vez, fue descubriendo multitud de nuevos hechos morfológicos y publicó el más importante de sus libros: *“Histología del sistema nervioso del hombre y los vertebrados”*.

Otras dos innovaciones técnicas dan comienzo a la tercera etapa de la obra de Cajal: los métodos del nitrato de uranio, en 1912, y del oro, en 1913. La redacción de otro de sus libros más importantes, *“Degeneración y regeneración del sistema nervioso”*, en 1913-1914, y la de su monografía le dejaron profundamente fatigado, pero sólo o en colaboración con sus discípulos, siguió trabajando. Un estudio magistral, redactado poco antes

de su muerte, “*¿Neuronismo o reticularismo?*”, resume espléndidamente la obra de su vida.

Carácter recio, voluntad tenaz, notables dotes innatas para la captación visual del mundo y para el manejo técnico de las cosas; tales fueron algunos de los rasgos de la personalidad de Cajal. Pero con sólo esas eminentes cualidades, Cajal no habría llegado a ser lo que fue, así que pasaremos a describir sus descubrimientos.

## UNA VIDA HACIA EL NÓBEL

Sus descubrimientos fundamentales -entre 1888 y 1913- sobre el sistema nervioso y su estructura conforman, todavía hoy, la piedra angular del conocimiento médico.



Su dedicación a la anatomía, a la anatomopatología, a la histología, a la neurohistología no tienen parangón. Por su teoría neuronal le fue otorgado en 1906 el Premio Nóbel de Medicina.

### TEORÍA NEURONAL

Los tres pilares sobre los que se asienta esta teoría son; la neurona como unidad, las neuronas se comunican por contigüidad y no por continuidad y la ley de polarización dinámica, (la cual trata de explicar el modo en que transcurre la corriente nerviosa por la célula).

## SUS OTRAS VIRTUDES

Cajal fue un hombre de ciencia, pero también se preocupó por las humanidades... Se conservan algunas obras de su primera juventud que atestiguan una vocación pictórica frustrada en parte. Recibió clases en Huesca de la mano de Don León Abadías. Y acabó colgando los pinceles, primero por imperativo paterno y segundo porque pronto pudo aplicar el dibujo a la medicina. Su destreza le sirvió para elaborar el álbum anatómico que durante años fue empleado por los alumnos de medicina de la Universidad de Zaragoza para el estudio de la anatomía. Más adelante se

sirvió de sus manos para dibujar, clasificar y entender el funcionamiento de todas aquellas células y elementos que iba descubriendo.

El arte también acompañaba a Cajal en una de sus formas, que por aquel entonces era la más moderna: la fotografía, que era, junto a la escritura, su gran afición. Se conservan un buen número de fotografías que resultan asombrosas por los encuadres y por el hábil manejo del claroscuro. Realizó estupendas fotografías en color que recuerdan al arte pop y teorizó con un libro que vio la luz en 1912: *“La fotografía de los colores”*, donde incluyó todos sus conocimientos sobre fotografía.

No menos importante es otra de sus aficiones: la literaria. Su primer escrito fue *“Estrategia lapidaria -manual sobre el uso de la honda-“*. Después, en sus años de juventud, escribió una serie de cuentos pseudocientíficos, de los cuales recogería algunos más tarde bajo el título de *“Cuentos de Vacaciones”*. Prosiguió con *“Recuerdos de mi vida: mi infancia y mi juventud”*. Más tarde, sacó a la luz la segunda parte de sus memorias: *“Recuerdos de mi vida: Historia de mi labor científica”*, y finalmente: *“El mundo visto a los ochenta años, impresiones de un arteriosclerótico”*. Importante es también *“Reglas y Consejos sobre la investigación científica: Los tónicos de la voluntad”*. También escribió otras obras, como *“Charlas de Café”* y *“Psicología de los artistas”*, que recoge un gran número de ensayos. A todos estos escritos se suma su abundante obra científica.

## EPÍLOGO

Sin ninguna duda, queridos lectores, les hemos presentado a uno de los científicos más destacados de nuestra historia, en nuestras páginas habrán podido observar que a pesar de sus sensacionales trabajos como científico, también tuvo una gran importancia para las humanidades, por lo que podemos decir que don Santiago Ramón y Cajal era una persona polivalente, y que al contrario de lo que sucede hoy día en nuestra sociedad, no discriminó ninguno de los dos campos de conocimiento, ciencias y letras.

Sin más que destacar, esperamos que nuestro artículo les haya servido para resolver sus posibles dudas acerca de nuestro genio aragonés Santiago Ramón y Cajal.

<http://www.med.und.nodak.edu/depts/fammed/Cajal/Cajal.dir/>

<http://www.aragob.es/culytur/rcal/pres.htm>

<http://www.dialectus.com/index.htm>

[http://www.geometry.net/nobel/cajal\\_santiago\\_ramon\\_y.php](http://www.geometry.net/nobel/cajal_santiago_ramon_y.php)

<http://www.nobel.se/medicine/laureates/1906/cajal-bio.html> -->

<http://www.senc.es/aldia/ramonycajal.htm> -->

<http://www.uic.edu/depts/mcne/founders/page0076.html> -->