



Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)

Ficha de estudio · Vicente Andreu · Historias reales de gente que no se rindió

1 Quién fue, en cinco líneas

Médico e investigador, nacido en 1852 en Petilla de Aragón (Navarra) y criado en pueblos de Aragón. De niño fue un alumno indisciplinado: le castigaban, suspendía y caricaturizaba a sus profesores, y su padre llegó a ponerlo de aprendiz de barbero y de zapatero. Ya adulto, demostró que el sistema nervioso está formado por células independientes, las neuronas, que se comunican por contacto. Por ese trabajo recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1906, compartido con el italiano Camillo Golgi. Presidió la Junta para Ampliación de Estudios desde 1907 y murió en Madrid en 1934.

2 El mundo en que vivió

Cajal nació en la España rural de mediados del siglo XIX, donde la escuela se regía por el lema «la letra con sangre entra» y los castigos físicos o el encierro eran habituales. En Europa, la ciencia vivía una revolución: nuevos microscopios y tintes químicos permitían ver por primera vez el interior de los tejidos. Sobre el cerebro había dos teorías enfrentadas. Una, el «reticularismo», defendía que los nervios formaban una red continua, como una malla. La otra sostenía que eran células separadas. España, tras perder sus últimas colonias en 1898, se preguntaba por su atraso, y Cajal se convirtió en símbolo de que también allí se podía hacer ciencia de primer nivel.

3 Cronología

Fecha	Hecho	Fuente
1 may 1852	Nace en Petilla de Aragón (enclave navarro en tierras de Zaragoza); su padre, Justo Ramón Casasús, es médico rural	Archivo de la Real Academia Española; NobelPrize.org; <i>Recuerdos de mi vida</i>
infancia	La familia vive en varios pueblos de Aragón según los destinos del padre, sobre todo en Ayerbe (Huesca)	<i>Recuerdos de mi vida</i>
c. 1863-1864	De vacaciones en Ayerbe, con unos once o doce años, fabrica un cañón de madera y revienta la puerta nueva de un huerto vecino; el alcalde lo mete tres días en la cárcel del pueblo	<i>Recuerdos de mi vida</i> , t. I, cap. X (las memorias no dan el año exacto)
1865-1868	Castigos en los Escolapios de Jaca, suspensos en el Instituto de Huesca; aprendiz de barbero y de zapatero	<i>Recuerdos de mi vida</i>
verano de 1868	Su padre lo lleva de noche al cementerio de Ayerbe a recoger huesos para estudiar anatomía	<i>Recuerdos de mi vida</i> , t. I, cap. XVII
c. 1870	Estudiante de Medicina en Zaragoza: pierde un pulso con un compañero y se apunta al gimnasio de Poblador, en la plaza del Pilar	<i>Recuerdos de mi vida</i> , t. I
1888	En Barcelona, con la técnica de Golgi mejorada, publica la prueba de que las neuronas son unidades independientes	«Estructura de los centros nerviosos de las aves», <i>Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica</i> (1888)
oct 1889	Congreso de la Sociedad Anatómica Alemana (Berlín): muestra sus preparaciones a Albert von Kölliker	Actas del congreso; <i>Recuerdos de mi vida</i>

Fecha	Hecho	Fuente
1897	Publica <i>Reglas y consejos sobre investigación científica (Los tónicos de la voluntad)</i>	Real Academia de Ciencias Exactas
1906	Premio Nobel de Fisiología o Medicina, compartido con Camillo Golgi; Golgi da su conferencia en Estocolmo el 11 de diciembre y Cajal el 12	NobelPrize.org
1907	Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE)	Gaceta de Madrid (1907)
1912	Publica <i>La fotografía de los colores</i>	Obra publicada
17 oct 1934	Muere en Madrid	Archivo de la Real Academia Española (la web del Nobel da el 18)

4 Hechos verificados

Las anécdotas de su infancia (el cañón, la cárcel, los oficios, el cementerio) las contó él mismo en *Recuerdos de mi vida*, publicada en 1901 y ampliada en 1917. El capítulo X del primer tomo lleva por título «El cañón de madera. Tres días de cárcel»: cuenta que labró el tubo en un trozo de viga, lo cargó con pólvora, tachuelas y guijarros y abrió «un ancho boquete» en la puerta nueva de un huerto vecino; el hortelano se quejó al alcalde, que lo encerró con el visto bueno de su padre, quien además ordenó que no le dieran de comer (*Recuerdos de mi vida*, t. I, cap. X).

Para disciplinarlo, su padre lo puso de aprendiz, primero con un barbero y después con un zapatero (*Recuerdos de mi vida*; NobelPrize.org, biografía).

En 1888, trabajando en Barcelona, mejoró el método de tinción de Golgi (la «reacción negra», con sales de plata) y observó que las células nerviosas terminan libremente: no se fusionan en una red, sino que se tocan. Es lo que hoy llamamos «doctrina de la neurona» (*Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica*, 1888).

Esa revista la pagaba él mismo, y su primer laboratorio estaba en su propia casa (Mainer y otros, 2006).

En octubre de 1889 viajó a Berlín, a su costa, al congreso de la Sociedad Anatómica Alemana. Allí, ignorado al principio, se acercó al gran histólogo Albert von Kölliker y le mostró sus preparaciones al microscopio. Según el relato de Cajal, Kölliker quedó impresionado y reconoció la importancia de su trabajo (Actas del congreso; *Recuerdos de mi vida*).

El Nobel de 1906 se le concedió «en reconocimiento a su trabajo sobre la estructura del sistema nervioso», compartido con Golgi, que seguía defendiendo la teoría contraria (NobelPrize.org).

5 El momento decisivo

Ayerbe, verano de 1868. Santiago tiene dieciséis años y su padre, médico, ya ha probado de todo: castigos, colegios, oficios. Ahora decide enseñarle él mismo anatomía, empezando por los huesos, y no quiere hacerlo con libros: «la naturaleza sólo se deja comprender por la contemplación directa», resume Cajal. Una noche de luna, «maestro y discípulo» saltan la tapia del camposanto y, en una hondonada donde asoman restos de antiguas exhumaciones, escogen cráneos, costillas, pelvis y fémures. Con ese material el chico estudia y dibuja; casi cincuenta años después decía no haber olvidado «la anatomía aprendida en Ayerbe». La afición al dibujo por la que lo habían castigado se convierte en una herramienta para la medicina (*Recuerdos de mi vida*, t. I, cap. XVII, «Saqueo macabro»).

Ese mismo talento para el dibujo es el que, veinte años después, le permitió plasmar con precisión lo que veía al microscopio y convencer con sus preparaciones a los grandes histólogos de Europa (*Recuerdos de mi vida*; Mainer y otros, 2006).

Hay que recordar que el episodio del cementerio solo lo conocemos por su relato, escrito cuando ya era un científico famoso.

6 Historia y leyenda: lo que NO está claro

Sus memorias: Cajal escribía con gracia, al estilo de la novela picaresca, y presenta cada travesura de niño como si anunciara al futuro científico. Los historiadores (López Piñero, Sánchez Ron, Albiac Blanco) advierten de que es una reconstrucción del adulto. Por eso en esta ficha las anécdotas de infancia aparecen siempre como «según su relato».

Contra quién disparó el cañón: sus memorias hablan de «la flamante puerta de vecino cercado» y de un hortelano o labrador que se quejó al alcalde. Las versiones que lo convierten en el portón del secretario municipal no salen de sus memorias.

El mito del «genio aislado»: es falso que descubriera la neurona solo, en un desierto científico. Trabajaba con microscopios alemanes Zeiss, leía y hablaba francés y alemán, viajaba a congresos europeos y formó a muchos discípulos, la Escuela Histológica Española. Lo cierto es que empezó con medios modestos, en casa y pagando de su bolsillo.

Su patriotismo precoz: en sus memorias cuenta que ya de niño, con ocho años, sintió «el amor a la patria» y el poder de la ciencia. Los estudiosos lo leen como una proyección del adulto de 1901, tras el desastre de 1898.

7 ¿Sabías que...?

Con dieciocho años, en Zaragoza, presumía de ser el más fuerte de su clase hasta que un compañero le ganó un pulso con facilidad. Herido en su orgullo, se apuntó al gimnasio de Poblador, en la plaza del Pilar (pagaba las clases dando lecciones de fisiología muscular) y antes de un año era el más fuerte del gimnasio: 112 centímetros de pecho, un bastón de hierro de 16 libras y, en sus propias palabras, el andar del «Hércules de feria» (*Recuerdos de mi vida*, t. I).

Fue un pionero de la fotografía en color: en 1912 publicó *La fotografía de los colores: bases científicas y reglas prácticas* (obra publicada; Mainer y otros, 2006).

Compartió el Nobel con su gran rival científico. En Estocolmo, Golgi tituló su conferencia del 11 de diciembre «La doctrina de la neurona: teoría y hechos» y la dedicó a discutirla; Cajal habló al día siguiente sobre «La estructura y conexiones de las neuronas» (NobelPrize.org).

8 Glosario

Neurona: célula del sistema nervioso; recibe y transmite señales. **Histología:** ciencia que estudia los tejidos del cuerpo con el microscopio. **Reacción negra:** técnica de Golgi que tiñe de negro, con sales de plata, unas pocas células nerviosas para poder verlas enteras. **Reticularismo:** teoría según la cual el sistema nervioso era una red continua, sin células separadas. **Contigüidad:** estar junto a algo, tocándolo, pero sin fundirse con ello. **Barbero-sangrador:** antiguo oficio que, además de afeitar, practicaba sangrías y pequeñas curas. **JAE:** Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907), institución que modernizó la ciencia española.

9 Lo que enseña (sin moralina)

Lo que de niño se ve como un defecto puede ser un talento sin dirección. El talento no basta: Cajal llegó lejos cuando sometió su pasión a un método de trabajo. Y un mal comienzo no decide el final.

10 Para pensar y debatir

1. ¿Por qué crees que su padre pasó de castigarlo a llevarlo al cementerio a dibujar huesos?
2. ¿Qué peligros tiene fiarse solo de las memorias de un personaje famoso?
3. Cajal aparece a veces como un genio solitario. ¿Por qué nos gusta ese tipo de relato aunque no sea verdad?
4. ¿Conoces a alguien cuyo «defecto» podría ser en realidad un talento sin cauce?

11 Fuentes

Primarias: Santiago Ramón y Cajal, *Recuerdos de mi vida* (t. I, *Mi infancia y juventud*; t. II, *Historia de mi labor científica*; Madrid, 1901-1917; ediciones de Alianza y del Instituto Cajal-CSIC). S. Ramón y Cajal, «Estructura de los centros nerviosos de las aves», *Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica* (1888). Texto del t. I en el Proyecto Gutenberg: <https://www.gutenberg.org/files/58331/58331-h/58331-h.htm> (t. II: <https://www.gutenberg.org/ebooks/60675>); edición del Centro Virtual Cervantes: https://cvc.cervantes.es/ciencia/cajal/cajal_recuerdos/recuerdos/default.htm. S. Ramón y Cajal, *The Structure and Connexions of Neurons*, conferencia Nobel, 12 de diciembre de 1906: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1906/cajal/lecture/>. Biografía en NobelPrize.org: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1906/cajal/biographical/>. Archivo de la Real Academia Española, registro de autoridad: <https://archivo.rae.es/ramon-cajal-santiago-1852-1934>. S. Ramón y Cajal, *Reglas y consejos sobre investigación científica* (1897). S. Ramón y Cajal, *La fotografía de los colores* (1912). **Secundarias:** José María López Piñero, *Cajal: vida y obra de un sabio* (2000). J. C. Mainer (coord.), J. M. Sánchez Ron, M. D. Albiac Blanco y otros, *Cajal: una reflexión sobre el papel social de la ciencia* (Institución Fernando el Católico, 2006). J. A. De Carlos y J. Borrell, «A historical reflection of the contributions of Cajal and Golgi to the foundations of neuroscience», *Brain Research Reviews*, 55(1), 2007, pp. 8-16.

12 Vídeo

[El niño que voló la puerta de su vecino con un cañón casero... y acabó ganando el Nobel](#) · 2:22 · 4 de septiembre de 2026.

Revisado el 21 de octubre de 2026. Autor: Vicente Andreu, con verificación documental asistida. Si detectas un error, escribe a hola@vicenteandreu.com: se corrige y se anota aquí.