



# Cajal y las neuronas

Ya podemos disfrutar en el museo de la exposición *Santiago Ramón y Cajal*, en la que conoceremos con profundidad la figura de este gran científico. Un viaje por su vida, aficiones, pasiones y descubrimientos científicos.

Relacionado con esta exposición, se han desarrollado dos talleres educativos para grupos escolares y público individual: el taller infantil *Investigando con Cajal* en el que, en forma de cuento, los más pequeños descubrirán distintas facetas de la vida de Ramón y Cajal; y el taller *De la Neurona al laboratorio de Cajal*, en el que nos adentraremos en la vida y obra de Ramón y Cajal y conoceremos con mayor detalle los secretos de la neuronas y los elementos que forman parte de un laboratorio de microscopía.

Prepárate para investigar sobre Ramón y Cajal y las neuronas.



Luis Barrera y Pilar López García-Gallo

# Naturalka



### Algunos datos sobre Santiago Ramón y Cajal

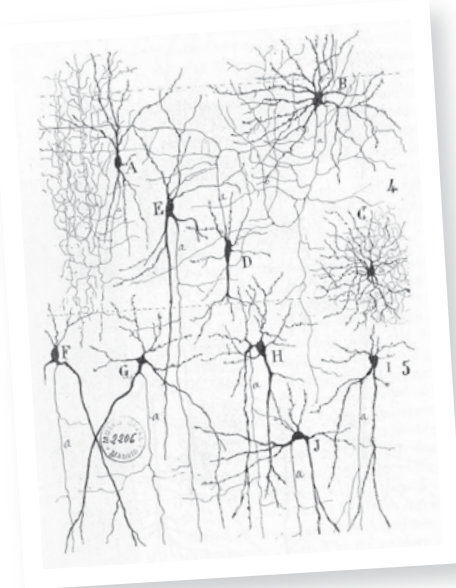
Santiago Ramón y Cajal nace en España, en Petilla de Aragón (Navarra), el 1 de Mayo de 1852.

Cursó la carrera de Medicina en Zaragoza, finalizándola en 1873.

En 1887, obtiene la cátedra de Histología de la Universidad de Barcelona. Estudia el sistema nervioso con el método Golgi de tinción y demuestra la individualidad de las células nerviosas.



De niño y de joven era muy travieso, fabricaba arcos, flechas, hacía guerras de hondas y hasta construyó un cañón. Le encantaba dibujar y eso se reflejó luego en sus dibujos sobre anatomía y de las neuronas. Le gustaba el deporte y la naturaleza. Una de sus grandes aficiones fue la fotografía.



Cajal desarrolló una teoría nueva y revolucionaria que comenzó a llamarse la «doctrina de la neurona» (Teoría neuronal). Se basaba en que el tejido cerebral estaba compuesto por células nerviosas individuales. El impulso nervioso se propaga entre distintas células por contacto (Cajal decía, por contigüidad y no por continuidad).

En 1906 se concede a Ramón y Cajal el premio Nobel en Fisiología o Medicina galardón que compartió con el investigador italiano Camilo Golgi. Fue el primer español en ganar un premio Nobel de Ciencias.



Cajal descubre muchos tipos nuevos de neuronas. Descubre también las espinas dendríticas. Debido a los detallados exámenes histológicos de Cajal, se descubrió la hendidura sináptica un espacio que separa las neuronas.



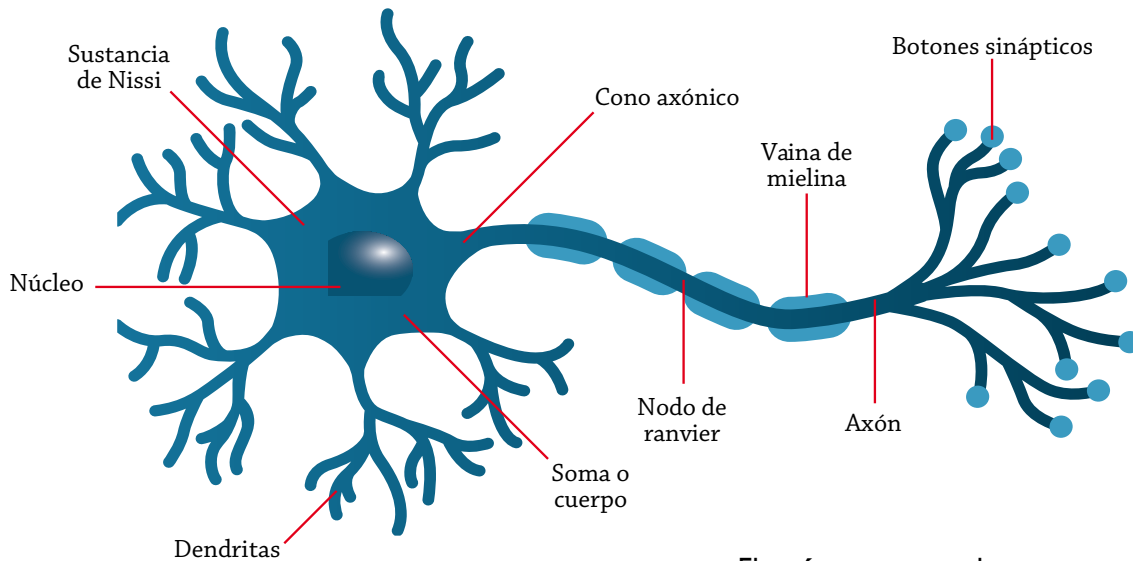
Con 70 años, Cajal sigue dando clases, ya que le gustaba mucho la docencia.

Cajal muere en 1934 a los 82 años de edad.



### Algunos datos sobre las neuronas

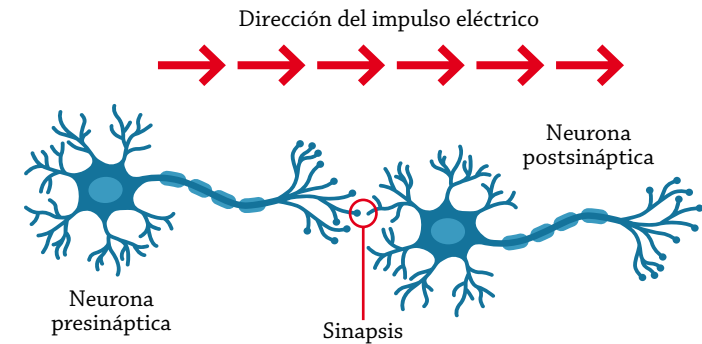
Una **neurona** es una célula del sistema nervioso que se ha especializado en la producción y transmisión de los impulsos nerviosos. Neurona viene del griego “neûron”, que significa nervio.



Las **dendritas** son múltiples ramificaciones que salen del cuerpo celular. El impulso nervioso se toma por las dendritas, se transmite al cuerpo celular y se libera por el axón.

El **axón** representa la parte más larga de la neurona. Constituye la terminación de salida de la célula y lleva el impulso nervioso fuera de ella, hacia otras neuronas.

La **sinapsis** permite a las células nerviosas comunicarse con otras a través de los axones y dendritas, transformando una señal eléctrica en otra química.



Se pueden distinguir principalmente dos **tipos de sinapsis**:

- Sinapsis eléctrica: se caracteriza por la transmisión de iones entre una neurona y otra, que posibilitan la transmisión del impulso eléctrico sin necesitar la intervención de un neurotransmisor.
- Sinapsis química: en este caso, las neuronas liberan y reciben neurotransmisores, que son pequeñas moléculas que llevan información a una célula inmediata.



## CUADERNO DE CAMPO

Ya conoces algunos aspectos sobre la figura de Cajal y las neuronas, ahora como un buen investigador, trata de responder las preguntas que te proponemos a continuación.

Si quieres hacer alguna aportación para esta sección de la revista, envía tu propuesta al e-mail [pilarg@mncn.csic.es](mailto:pilarg@mncn.csic.es)

Responde estas preguntas:

**1. ¿Qué importante premio se le concede a Cajal en 1906? ¿Con quién lo compartió?**

.....  
.....

**2. ¿Qué es una neurona?**

.....  
.....

**3. ¿En qué se basa la teoría neuronal?**

.....  
.....  
.....

**4. ¿Verdadero o falso?**

El axón representa la parte más corta de la neurona.

Verdadero  Falso

Cajal fue el primer español en ganar un premio Nobel de Ciencias.

Verdadero  Falso

Cajal desarrolló la “doctrina neuronal” o teoría neuronal.

Verdadero  Falso

A Cajal no le gustaba su labor docente.

Verdadero  Falso

Una de las aficiones favoritas de Cajal era la fotografía.

Verdadero  Falso

**5. Completa la siguiente frase:**

Las ..... son múltiples ramificaciones que salen del cuerpo celular. El impulso nervioso se toma por las dendritas, se transmite al ..... y se libera por el .....