

# CAJAL

## EL REY DE LOS NERVIOS

Una obra de teatro en la que puedes conocer cómo era de niño Santiago Ramón y Cajal, el mayor científico español de todos los tiempos



**Títeres de la Tía Elena**

# Biografía de Santiago Ramón y Cajal



**Santiago Ramón y Cajal** nació en 1852 en un pueblecito que se llama Petilla de Aragón. Su padre, Don Justo, era ayudante de cirujano y luego se hizo médico.

En su libro de memorias recordaba que fue un niño travieso y rebelde. No comprendía que le quisieran enseñar lecciones absurdas. Dedicaba buena parte de su tiempo a observar lo que le rodeaba (el cielo, los árboles, los animales, las personas). Le gustaba hacer pequeños experimentos. Dibujaba todo lo que veía. Como no le daban dinero para comprar pinturas él mismo se las fabricaba. Le gustaba inventar y construir aparatos. Construyó un cañón con el que derribó la valla de una finca propiedad del alcalde de Ayerbe. Esa travesura le costó dos días de cárcel y su traslado a un internado en Jaca. Tampoco allí consiguieron domar su rebeldía, ni siquiera Don Jacinto un maestro especializado en niños rebeldes.



Dibujo de José Luis Cano

Sus padres estaban desesperados. Hablaron muy serios con Santiago. Acabó el bachiller en Huesca y con las enseñanzas de Don Justo comenzó a interesarse en el cuerpo humano. Por entonces leía mucho y hacía mucha gimnasia. Decidió estudiar Medicina en Zaragoza.



Con sus primeros sueldos compró un microscopio. Preparaba finos cortes de cerebro sobre placas de cristal . Contempló durante años esa estructura que se asemeja al complicado dibujo de las ramas de un árbol. Era muy difícil distinguir algo entre aquel laberinto de líneas. Pero, al fin, descubrió la relación que hay entre neurona y neurona. Intentó explicar las consecuencias de su descubrimiento. En 1906 le concedieron el premio más grande para un científico: el Premio Nobel.

Aquel sabio aragonés fue el pionero de la moderna sociedad científica española. Y los españoles se lo quisieron agradecer: casi todas las capitales de provincia y muchos pueblos humildes pusieron el nombre de Cajal a alguna de sus mejores calles.



Microscopio que usa el muñeco de Ramon y Cajal en la obra

### **Preguntas**

¿Sabes qué es un LIBRO DE MEMORIAS?

¿Sabes que es un MICROSCOPIO?

¿Hay en tu pueblo o ciudad una calle que se llame RAMÓN Y CAJAL?

¿Sabes qué es una NEURONA?

Esta última es bastante difícil. Vamos a intentar explicarlo.





¿Qué descubrió Cajal?

# Cómo se comunican las neuronas

El sistema nervioso es el que controla nuestros movimientos y percibe nuestras sensaciones.

Notamos calor, olemos las flores o sentimos cosquillas porque hay unos nervios repartidos por todo el cuerpo que recogen esas sensaciones y las llevan al cerebro.

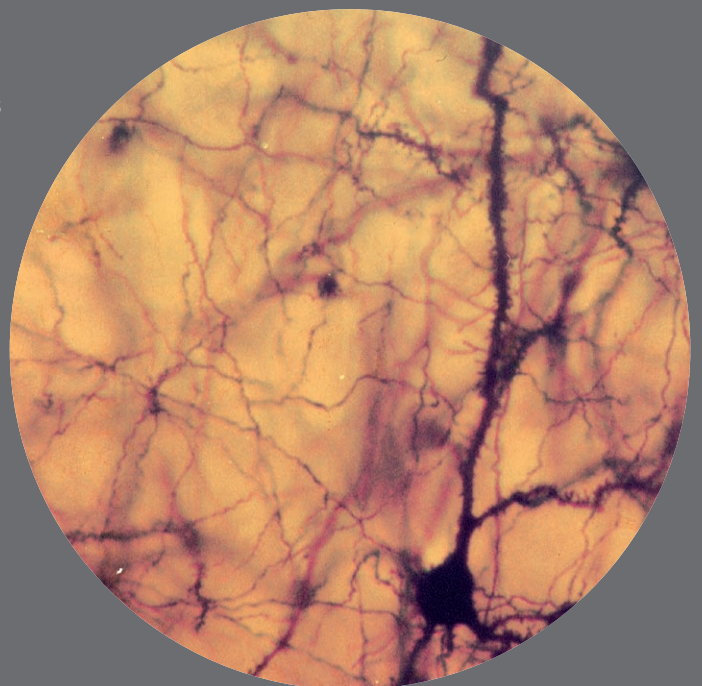
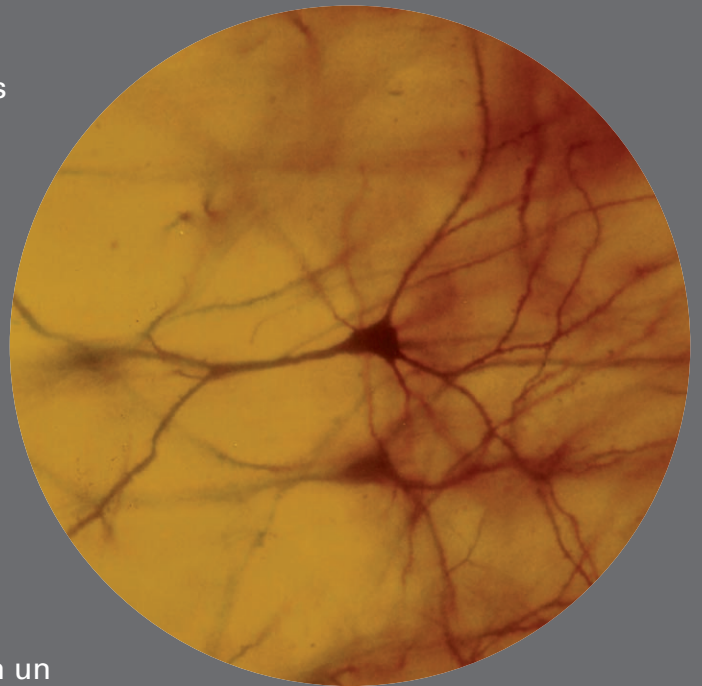
Movemos nuestros ojos, dibujamos con la mano o damos un salto porque hay otros nervios que desde el cerebro llegan a todos nuestros músculos y los ponen en acción.

El cerebro está protegido por el cráneo y se continúa en la médula espinal que está protegida por la columna vertebral que recorre tu espalda. Esto es así porque el sistema nervioso es muy delicado y hay que protegerlo con duro hueso. Cualquier corte en un nervio nos podría dejar ciegos o paralíticos. Esto ocurre en graves caídas o accidentes de coches.

Del cerebro y la médula espinal, por unos agujeros de los huesos, salen unos cordones blancos que llegan a todo nuestro cuerpo. A la nariz, a los pies, a los dedos, a la espalda, al corazón, a los riñones. A todo. Esos cordones son los nervios.

Tanto el cerebro como la médula espinal o los nervios están formados por células que se llaman NEURONAS. Como todas las células éstas también son muy pequeñas. Sólo se pueden ver al microscopio.

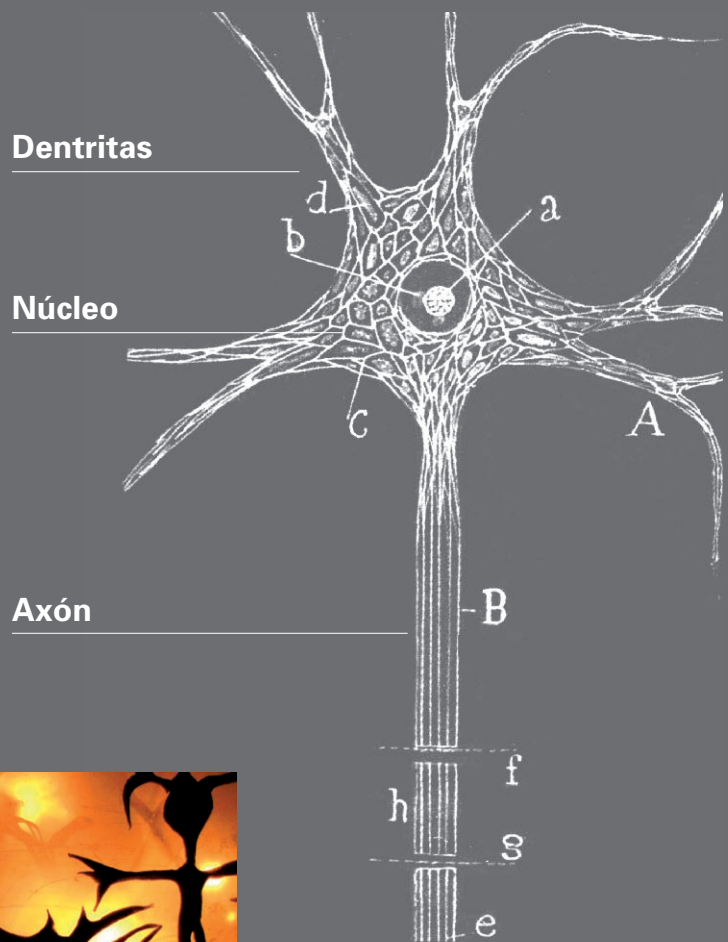
Están una detrás de otra pero se cruzan unas con otras y lo que se ve es un lío fenomenal. Cajal estuvo años mirándolas. Llegó a descubrir que no llegaban a tocarse una a la otra. Estaban muy juntas pero no se tocaban. Se comunicaban una con otra a través de una especie de corriente eléctrica que las atravesaban.



# La neurona

Tenemos millones de neuronas en nuestro tejido nervioso lo malo es que cuando una se muere o estropea ya no se puede arreglar ni nace una nueva. Quizá por eso algunos ancianos pierden parte de su memoria. En cambio tú la tienes muy buena. Tienes muchas, todas vivas y coleando. Es cuestión de alimentarlas bien, no consumir sustancias que les hagan daño y de hacer gimnasia con ellas. La gimnasia de las neuronas consiste en aprender todo lo que se pueda.

Una neurona tiene tres partes fundamentales



Para la obra de teatro hemos inventado unas neuronas muy bailarinas

# ¿Piensas que puedes llegar a ser una científica o un científico?

Difícil pregunta. Podríamos decir que un científico es alguien:

- Que le gusta mirar todo lo que pasa a su alrededor
- Que tiene curiosidad por saber y por entender las cosas que ve
- Que busca explicaciones a esas cosas
- Que intenta hacer pruebas o experimentos para comprobar que esas explicaciones son ciertas o falsas
- Que tiene una gran paciencia para aprender de sus errores y una gran voluntad para seguir buscando nuevas explicaciones



## Personajes de la obra *Cajal el Rey de los Nervios*

Después de ver la obra, escribe debajo de cada foto el nombre correspondiente, a ver si los recuerdas (SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL, PEDRO RAMÓN Y CAJAL, DON JUSTO, DON JACINTO)



## Cajal el Rey de los Nervios

Autor

**Adolfo Ayuso**

Dirección

**Ignacio Fortún**

**Helena Millán**

Ayudante de dirección

**Virginia Martínez**

Música

**Víctor Rebullida**

Actrices manipuladoras

**Helena Millán**

**Sol Jiménez**

**Marta Cortel**

Escenografías

**Ignacio Fortún**

Iluminación

**Alfredo Millán**

Proyecciones

**Emilio Casanova**

Fotografía

**Jesús Atienza**

Diseño Gráfico

**Fernando Lasheras**

Producción

**Helena Millán.**

**Títeres de la Tía Elena**

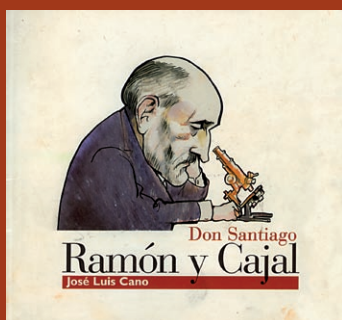
# HAY ALGUNOS LIBROS DONDE SE CUENTAN MUCHAS MÁS COSAS SOBRE RAMÓN Y CAJAL

## Para el profesor

**Recuerdos de mi vida.** Ramón y Cajal, Santiago (Edición de Juan Fernández Santarén). Crítica. Barcelona, 2006.

Este libro recoge varios de sus memorias. Para consultar sobre su vida y su obra recomendamos los de López Piñero (Salvat), Durán Muñoz y Alonso Burón (Editorial Científico Médica) y acaba de salir una recopilación de Laín Entralgo (Triacastela).

## Para alumnos y alumnas



**Don Santiago Ramón y Cajal.** Cano, José Luis. Xordica. Zaragoza, 2002.

**Cuando yo era un niño. La infancia de Ramón y Cajal contada por él mismo.** Cano, José Luis (Introducción, edición y notas de José Luis Nieto Amada). Prensas Universitarias de Zaragoza. Colección Larumbe Chicos, 2007.

Estos interesantes libros del pintor, dibujante y escritor José Luis Cano han servido de inspiración para construir nuestros títeres. El primero es una lúcida, exacta y socarrona versión del autor. El segundo es una versión abreviada de sus memorias ilustrada por Cano.



976774530 / 630986041  
tiaelena@terra.es

[www.tiaelena.com](http://www.tiaelena.com)