

La conservación del Legado Cajal

Informe sobre las medidas adoptadas
para asegurar su preservación,
divulgación y accesibilidad



La conservación del Legado Cajal

Informe sobre las medidas adoptadas
para asegurar su preservación,
divulgación y accesibilidad



Portada: Autorretrato de Santiago Ramón y Cajal
en su laboratorio de Valencia. H. 1885.
Placa fotográfica. Legado Cajal-CSIC, LC00611

Este es un libro de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución *Creative Commons* Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).
Más información sobre esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Las noticias, los asertos y las opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor o autores. El CSIC, por su parte, solo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:
<https://cpage.mpr.gob.es>



Vicepresidencia de Organización y Relaciones Institucionales
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Calle Serrano 117
28006 Madrid
E-mail: vori@csic.es

NIPO: 155-24-138-2
e-NIPO: 155-24-139-8
Depósito legal: M-13575-2024
Edición no venal

Coordinado por: Carlos Closa Montero
Textos: Rafael Zardoya San Sebastián
Selección de fotografías: María Cruz Osuna Arias
Diseño y maquetación: Alfonso Nombela Gómez



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

ESTE informe presenta las actuaciones emprendidas por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para el traslado del Legado Cajal desde su ubicación en el Instituto Cajal (IC) al Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), continuando y expandiendo la tarea de preservación, divulgación y accesibilidad al público.



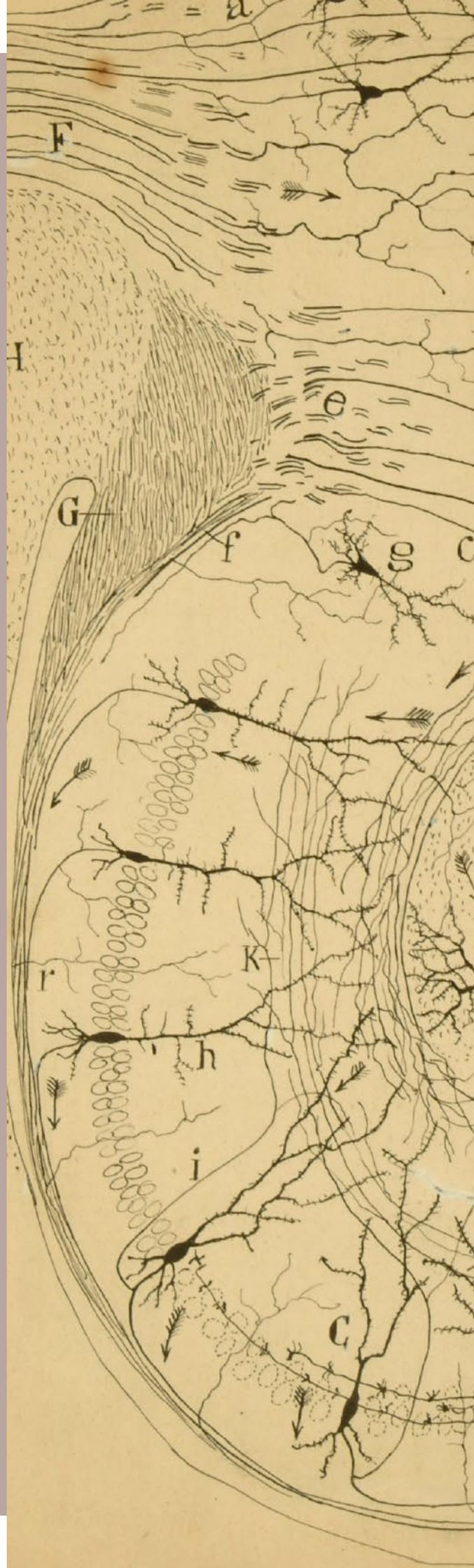
◀ Busto de Santiago Ramón y Cajal de Victorio Macho. Legado Cajal-CSIC, LC09337

1	Biografía científica de Santiago Ramón y Cajal.....	6
2	La escuela neurohistológica española.....	10
3	El Instituto Cajal.....	12
4	El Legado Cajal.....	16
5	El traslado al Museo Nacional de Ciencias Naturales.....	22
6	La gestión.....	26
7	La digitalización, catalogación, difusión y acceso.....	32
8	Las exposiciones.....	36
9	Los programas públicos.....	40
	Anexo I.....	44
	Anexo II.....	48

Placa fotográfica de
cuatro autorretratos de
Cajal. 1886. Negativo
cuádruple. Legado
Cajal-CSIC. 01758

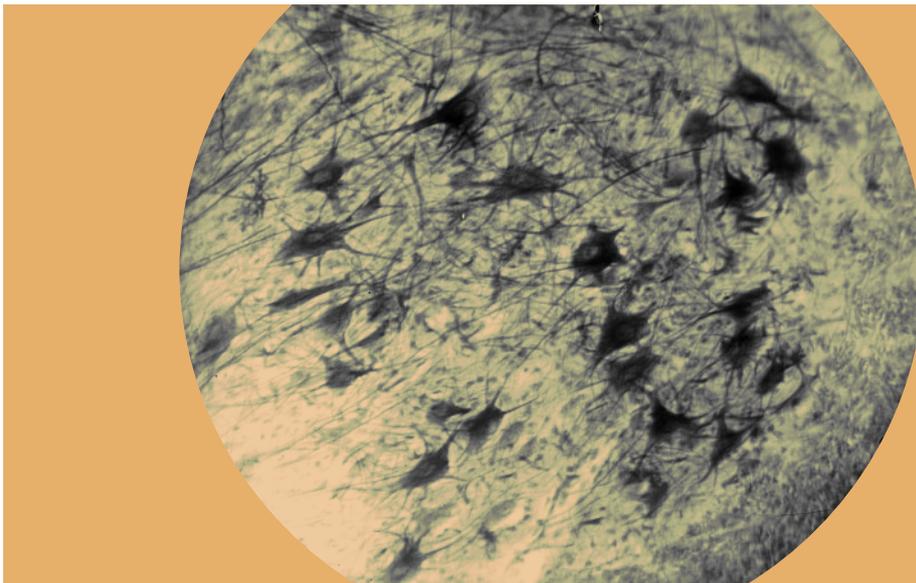


1 Biografía científica de Santiago Ramón y Cajal



Esquema de la estructura y conexiones del asta de Ammon. Dibujo científico de Santiago Ramón y Cajal. Legado Cajal-CSIC, LC03123

SANTIAGO Ramón y Cajal (1852-1934) recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1906 “en reconocimiento a su trabajo en la estructura del sistema nervioso” y es considerado el padre de la neurociencia moderna. Sus observaciones detalladas al microscopio de preparaciones de tejidos nerviosos le llevaron a proponer un nuevo concepto de la histología del sistema nervioso, que denominó teoría (doctrina) neuronal descrita en una publicación en la *Gaceta Médica Catalana* en 1888 y que expuso con más detalle en 1894 en un libro con el título *Les nouvelles idées sur la structure du système nerveux chez l’homme et chez les vertébrés*. El CSIC celebró el primer centenario del nacimiento de Cajal con la edición facsímil de su obra en francés en 1952, procediendo posteriormente a su reimpresión en 1972. La teoría (doctrina) neuronal propone que las neuronas son células individuales conectadas a través de sinapsis y formadas por un cuerpo celular, dendritas y axones, siendo la transmisión neuronal unidireccional desde las dendritas al soma y finalmente al axón. Los estudios del sistema nervioso realizados por Cajal rechazaban, así, la teoría reticular prevalente en aquel momento y consiguieron situar a España a la vanguardia de la ciencia internacional.



◀ Neuronas.
Fotomicrografía.
Legado Cajal-CSIC,
LC00485



Los comienzos de la carrera científica de Cajal estuvieron asociados a la Universidad de Zaragoza. Se licenció en Medicina y Cirugía en 1873 e inmediatamente ingresó por oposición en el cuerpo de Sanidad Militar y fue destinado a Cuba. A su regreso a Zaragoza en 1875, fue nombrado ayudante interino de Anatomía en la Facultad de Medicina y creó su primer laboratorio micrográfico. En 1877, presentó su tesis doctoral con el título “Patogenia de la inflamación” en la Universidad Central de Madrid. A continuación, obtuvo la plaza de director del Museo Anatómico de la Facultad de Medicina de Zaragoza. De este periodo, es el famoso *Atlas de anatomía* de gran formato, utilizado en las clases con 49 láminas en color, las doce primeras atribuidas a Cajal.

Células de Purkinje ►
y cestas nerviosas
de perro rábico.
Dibujo. Legado
Cajal-CSIC, LC03093



En 1883, Cajal obtuvo la Cátedra de Anatomía General de la Universidad de Valencia y cuatro años después la de Histología Normal y Patología de la Universidad de Barcelona. En esta etapa es cuando Cajal comenzó a aplicar a sus preparaciones la técnica de impregnación argéntica descubierta en 1873 por el médico italiano Camillo Golgi (1843-1926). Hasta entonces, las secciones de tejido neuronal se veían como una red compleja poco definida en apoyo de la teoría reticular, defendida, entre otros, por el propio Golgi. Cajal perfeccionó el método de Golgi, ideando una doble impregnación y finalmente aplicándola a muestras procedentes de embriones o juveniles de pollo en las que las prolongaciones de las células nerviosas aún no han alcanzado su plenitud. Así logró mejorar considerablemente la definición de las imágenes, hasta poder observar células individualizadas. La genialidad de Cajal consistió en combinar los conocimientos previos (no solo de histología, sino de fisiología y sobre todo de medicina/clínica) con la observación de la individualidad de las células nerviosas y en generar una nueva interpretación de cómo se organiza el cerebro y cómo funciona.

En 1888, resumió sus hallazgos en el artículo “Estructura de los centros nerviosos de las aves”, publicado en el primer número de la *Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica*, del Laboratorio de Histología de la Universidad de Barcelona, costeada por su autor/editor. La teoría (doctrina) neuronal fue presentada y aceptada internacionalmente por primera vez en el Congreso de la Sociedad Anatómica Alemana celebrado en Berlín en 1889, comenzando una etapa fecunda en la investigación de Cajal.

En 1890, Cajal describió en su trabajo *Sur l'origine et les ramifications des fibres nerveuses de la moelle embryonnaire* la existencia, en los cortes de la médula espinal del embrión de pollo, de la estructura apical de los axones que bautizó como cono de crecimiento, que es la estructura que organiza la elongación de los axones e interpreta las señales que orientan su crecimiento hasta formar una conexión sináptica. En 1892, Cajal se trasladó a Madrid para ocupar la Cátedra de Histología e Histoquímica Normal y Anatomía Patológica de la Univer-



◀ Diploma del Premio Nobel de Medicina otorgado en 1906 a Santiago Ramón y Cajal. Legado Cajal-CSIC, LC011298

sidad Central de Madrid que había ganado por oposición. Ese mismo año, en un artículo sobre la histología de la retina de los vertebrados, Cajal postulaba la hipótesis quimiotética, según la cual, las señales presentes en el medio atraerían y repelerían esos conos de crecimiento hasta que alcanzasen sus destinos finales. Esta hipótesis de Cajal fue, quizá, la que tardó más tiempo en ser demostrada y completamente aceptada: casi un siglo después, cuando Marc Tessier-Lavigne descubrió la primera molécula quimiotáctica, la netrina.

En 1897, Cajal enunció definitivamente la teoría (doctrina) de la polarización dinámica, que más tarde, en 1898, complementó con la teoría de la polarización axípeta, en la que establecía cómo dentro de la neurona la información en forma de señal eléctrica se transmite desde las dendritas hasta el axón, pasando por el soma. Durante esta década de finales de siglo XIX, Cajal acumuló observaciones y excelentes descripciones histológicas y anatómicas, en particular de los centros nerviosos, que fueron compendiadas en su obra magna *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados*, entre 1899-1904, en tres gruesos volúmenes y más de 900 grabados originales (en 2004, conmemorando el centenario del fin de la publicación de esta obra, se realizó una edición por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo, el Boletín Oficial del Estado y el CSIC). Es en esta época cuando comenzó la consagración y los reconocimientos nacionales (académico de número en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en 1895, de la Real Academia Nacional de Medicina en 1897) e internacionales (Premio Internacional de Medicina de Moscú en 1900, la medalla de oro de Helmholtz en 1905, y el Premio Nobel en 1906). A raíz de la concesión a Cajal del Premio Moscú y la creciente popularidad de Cajal, en especial entre las clases dirigentes ajenas a la Ciencia, el gobierno español creó en 1900 un moderno Laboratorio de Investigaciones Biológicas y nombró a Cajal su director. Sería en este laboratorio donde establecería la escuela neurohistológica española de discípulos y comenzaría una nueva etapa en su actividad investigadora dirigida a entender los procesos de regeneración nerviosa que combinaría con la docencia en la Universidad Central de Madrid y con su labor como gestor de política científica.

2 La escuela neurohistológica española

CIENCIA



Pedro Ramón y Cajal
(1854-1950)

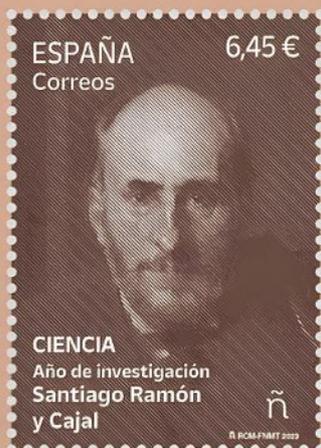
Jorge Francisco Tello
(1880-1958)



Rafael Lorente de No
(1902-1990)

Pio del Río-Hortega
(1882-1945)

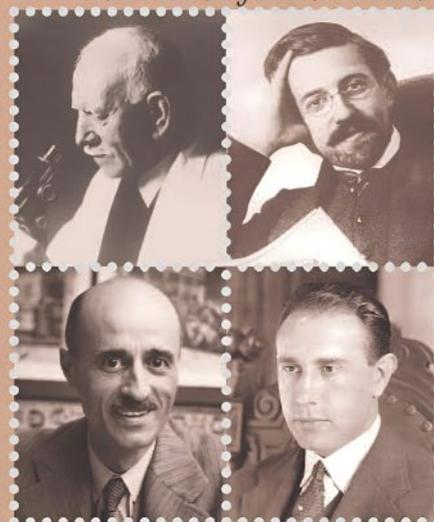
Homenaje a la Escuela Neurohistológica Española



Año de investigación Santiago Ramón y Cajal

Domingo Sánchez Sánchez
(1860-1947)

Nicolás Achúcarro y Lund
(1880-1918)



Gonzalo Rodríguez Lafora
(1886-1971)

Fernando de Castro Rodríguez
(1896-1967)

000000

▲
Sello conmemorativo del
Año de Investigación
Santiago Ramón y Cajal.
Homenaje a la escuela
neurohistológica española.
17 de noviembre de 2023

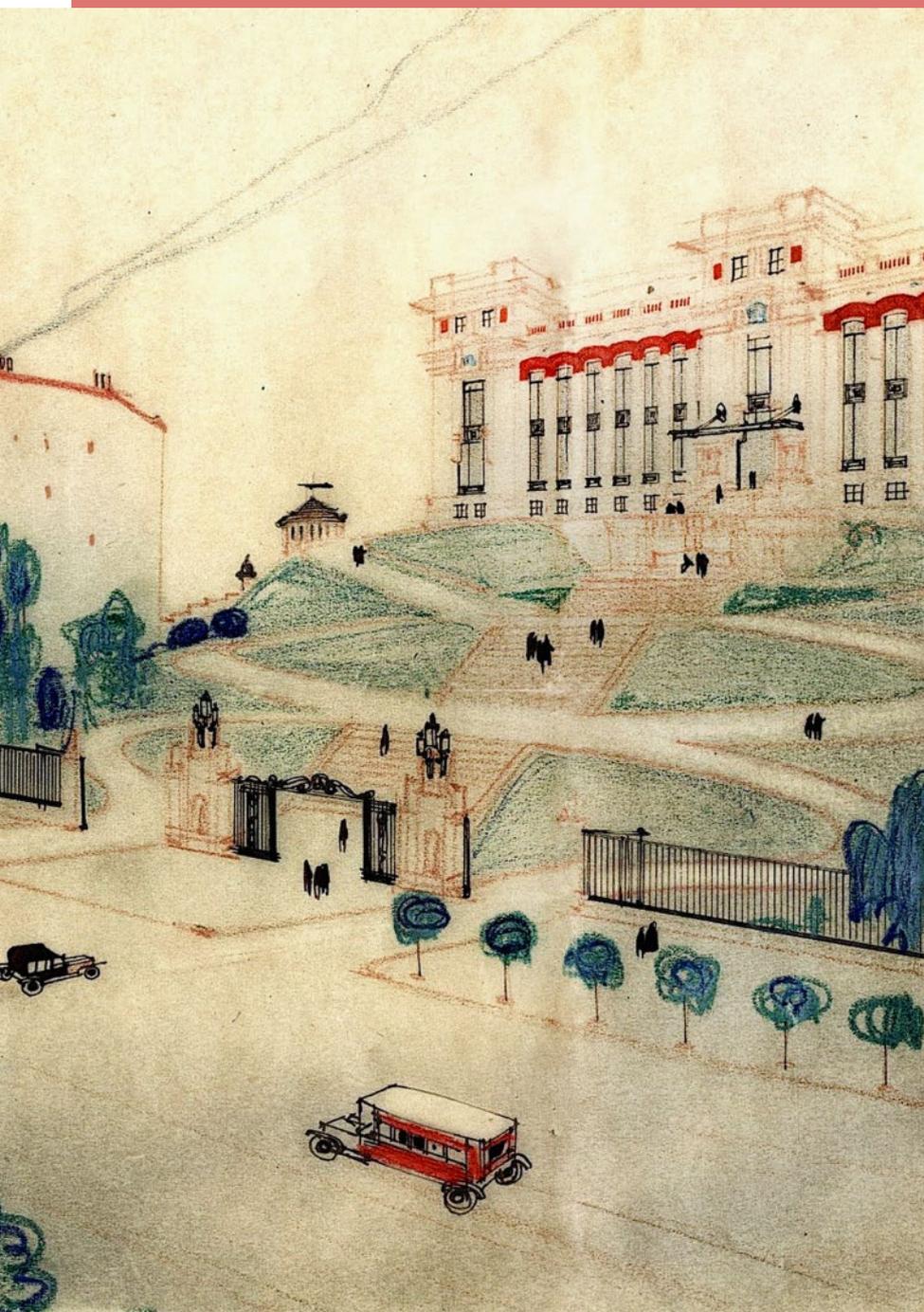
EN la polifacética personalidad de Cajal destaca su figura como excelente maestro de las nuevas generaciones de investigadores en neurociencia. Sus discípulos alcanzaron gran renombre en el mundo académico nacional e internacional y forman la conocida como *escuela neurohistológica española*. Si bien Pedro Ramón y Cajal (1854-1950), hermano pequeño de Santiago, fue el único colaborador estable entre 1888 y 1902, nunca trabajó en el Laboratorio de Investigaciones Biológicas. Los primeros investigadores que se unirían a este laboratorio durante la primera década del siglo XX fueron Jorge Francisco Tello Muñoz (1880-1958), médico que al conocer a Cajal abandonó su interés por la cirugía y se dedicó de lleno a la histología y anatomía patológica, y Domingo Sánchez Sánchez (1860-1947), zoólogo que formó parte de una expedición del MNCN a las Islas Filipinas en 1886 y a su vuelta, tras la independencia del país, fue invitado por Cajal a unirse al Laboratorio de Investigaciones Biológicas para estudiar el sistema nervioso de los invertebrados.

En la segunda década del siglo XX, se incorporaron Nicolás Achúcarro y Lund (1880-1918), eminente neuropatólogo, y Gonzalo Rodríguez Lafora, descubridor de la epilepsia mioclónica progresiva. A continuación, se unió al laboratorio Pío del Río-Hortega (1882-1945), quien, mejorando un método de tinción ideado por Achúcarro, descubrirá las células de microglía y los oligodendrocitos, así como iniciará una clasificación de los tumores asociados al sistema nervioso.

Los últimos dos discípulos directos de Cajal fueron Fernando de Castro Rodríguez (1896-1967), quien destacó por su conocimiento histopatológico del sistema simpático y por descubrir los quimiorreceptores arteriales, y Rafael Lorente de Nó (1902-1990), formado como histólogo en el sistema vestibular y auditivo, y que realizó el grueso de su carrera en el extranjero (a partir de 1931), centrándose en el estudio de la transmisión del impulso nervioso y la organización funcional de la corteza cerebral.

En el medio ambiente creado dentro del Laboratorio de Investigaciones Biológicas y bajo la atenta supervisión de Cajal, sus discípulos realizaron numerosas e importantes aportaciones a la histología y fisiología del sistema nervioso, tanto en estado normal como patológico, y llegaron a estar cerca de conseguir nuevos Premios Nobel en el caso de Hortega, de Castro y Lorente de Nó. Lamentablemente, la guerra civil española, el exilio de Río-Hortega en 1937 y Lafora en 1938, las represalias a los que se quedaron y la general indiferencia durante décadas terminaron por silenciar los logros de esta escuela que ahora justamente se reivindican.

3 El Instituto Cajal



◀ Ilustración del Instituto Cajal en su sede en el Cerro de San Blas del Parque del Retiro

EL Instituto Cajal es un centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) cuyos objetivos son aportar conocimientos esenciales sobre la estructura y el funcionamiento del cerebro, proporcionar una mejor comprensión de la fisiopatología de las enfermedades cerebrales y desarrollar métodos de neurorrehabilitación. Los orígenes de este instituto están íntimamente ligados a la figura de Cajal.

En 1900, tras la concesión del Premio Internacional de Medicina de Moscú en el XII Congreso Internacional de Medicina celebrado en París, el Gobierno español acordó crear el Laboratorio de Investigaciones Biológicas con el fin de que Cajal pudiera contar con los medios necesarios para continuar su investigación de vanguardia. Instalado provisionalmente en la calle Ventura de la Vega, estuvo después, durante treinta años, en las plantas segunda y tercera del ala meridional del Museo Antropológico del Doctor Velasco, en la calle Alfonso XII, muy cerca de la Facultad de Medicina donde Cajal ocupó la Cátedra de Histología y Anatomía Patológica durante treinta años.

Siguiendo los principios renovadores de la Institución Libre de Enseñanza, en 1907 se fundó la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y se nombró a Cajal como su primer presidente. En 1910, el Laboratorio de Investigaciones Biológicas se integró en el Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales perteneciente a la JAE. En 1920, el Laboratorio de Investigaciones Biológicas pasa a denominarse *Instituto Cajal*, al que se incorporaron los laboratorios de Fisiología Experimental, Neuropatología e Histología, todos de la JAE. Además, se decreta la construcción de un nuevo edificio que no se inaugurará hasta 1932, en el Cerro de San Blas (Parque del Retiro) de Madrid.



◀ Vista del Instituto Cajal al finalizar su construcción en 1932, en el denominado Cerro de San Blas.

Desde 1910 hasta 1936, el Instituto Cajal fue un centro puntero y referente en neurociencia a nivel mundial, cuna de una escuela de discípulos excelsos y prolífico en hallazgos y publicaciones. Entre 1902 y 1936, hubo un creciente flujo de investigadores de todo el mundo que vinieron a Madrid a aprender las técnicas de Cajal y de la escuela para poder estudiar el cerebro, incluyendo futuros Premios Nobel, como Howard Florey o quien se convertiría en el neurocirujano más eminente del siglo XX, Wilder Penfield. Jubilado de catedrático en 1922, Cajal continuó trabajando en el Instituto Cajal y publicó, en 1933, como últimos libros científicos, *Técnica micrográfica del sistema nervioso, con Fernando de Castro*, y *Neuronismo o reticularismo* (como corolario de todas sus investigaciones). Tras la muerte de Cajal en 1934, Jorge Francisco Tello le sucede como director del Instituto Cajal.

Durante la guerra civil española (1936-1939), el Instituto Cajal sufrió bombardeos y los discípulos de Cajal evitaron que fuera saqueado. Tras la guerra y la supresión de la JAE, las competencias del Instituto Cajal se transfieren al CSIC en 1939, y pasa a denominarse *Instituto Santiago Ramón y Cajal de Investigaciones Biológicas*, encuadrándose en 1940, junto a otros institutos, dentro del Patronato Santiago Ramón y Cajal. En 1957, se trasladó a un nuevo edificio en la calle Velázquez de Madrid, compartiendo el espacio con el Instituto de Endocrinología Experimental Gregorio Marañón y el Instituto Jaime Ferrán de Microbiología, ambos del CSIC. En 1989, se construyó un nuevo edificio para el Instituto Cajal en la avenida del Doctor Arce de Madrid, donde se encuentra actualmente, pendiente de una nueva mudanza al campus del CSIC en Alcalá de Henares donde se integrará en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias de Alcalá (CI2A).

El Instituto Cajal en su sede de la Avenida del Doctor Arce de Madrid





▲
Nuevo edificio del
Instituto Cajal en el
Centro de Investigaciones
Interdisciplinares de
Alcalá (CI2A) en Alcalá de
Henares (Madrid)

4 El Legado Cajal

Microscopio óptico ▶
monocular de tres
objetivos, n.º de serie
11237. Carl Zeiss, Jena,
Alemania. Legado
Cajal-CSIC, LC09115



El Legado Cajal lo constituyen todos aquellos objetos de Santiago Ramón y Cajal, conservados en el Instituto Cajal a su muerte por mandado del propio científico en su testamento y codicilo posterior. Cuando esta aconteció en octubre de 1934, todas esas pertenencias fueron trasladadas al Instituto Cajal por su discípulo y albacea testamentario, Jorge Francisco Tello Muñoz. Los manuscritos, correspondencia, dibujos, pinturas anatómicas, fotos de la vida cotidiana y galardones cubren un periodo desde la adolescencia de Cajal (sobre 1867) hasta su fallecimiento. El equipamiento científico incluye muebles, instrumentos tales como microscopios y micrótomos, así como preparaciones histológicas y microfotografías.



◀ Preparación histológica, cerebelo de perro adulto, fibras musgosas. Método de nitrato de plata reducido. Legado Cajal-CSIC, LC14927

Cajal era desde joven un gran dibujante. Sus dibujos científicos hechos con lápiz de grafito y pintados posteriormente con tinta china revelan esta habilidad y evidencian con gran precisión horas de observación de numerosas preparaciones con cortes histológicos teñidos con una modificación del método de Golgi y otras técnicas, constituyendo finas obras de arte. Además, Cajal era un amante de la fotografía; no solo fabricaba sus propias placas, sino que también desarrolló nuevas soluciones de revelado y fue pionero en el uso de técnicas de coloreado. Realizó numerosos autorretratos, fotografías de familia, de la vida cotidiana, de sus numerosos viajes (destacan las estereoscópicas), así como microfotografías.

Posteriormente, el Legado se vio engrosado por material producido por los discípulos directos de Cajal pertenecientes a la escuela neurohistológica española, que siguieron trabajando en el Instituto Cajal hasta 1967. Después de la guerra civil española, el edificio del Instituto Cajal fue reconstruido y los discípulos de Cajal instalaron en sus dependencias una exposición para mostrar el legado dejado por el científico, que fue inaugurada en 1945. Desde entonces, esa exposición ha acompañado al Instituto en sus sucesivas sedes y el personal científico de este ha sido el responsable de la conservación de los bienes que integran el Legado. Así, durante el periodo en la

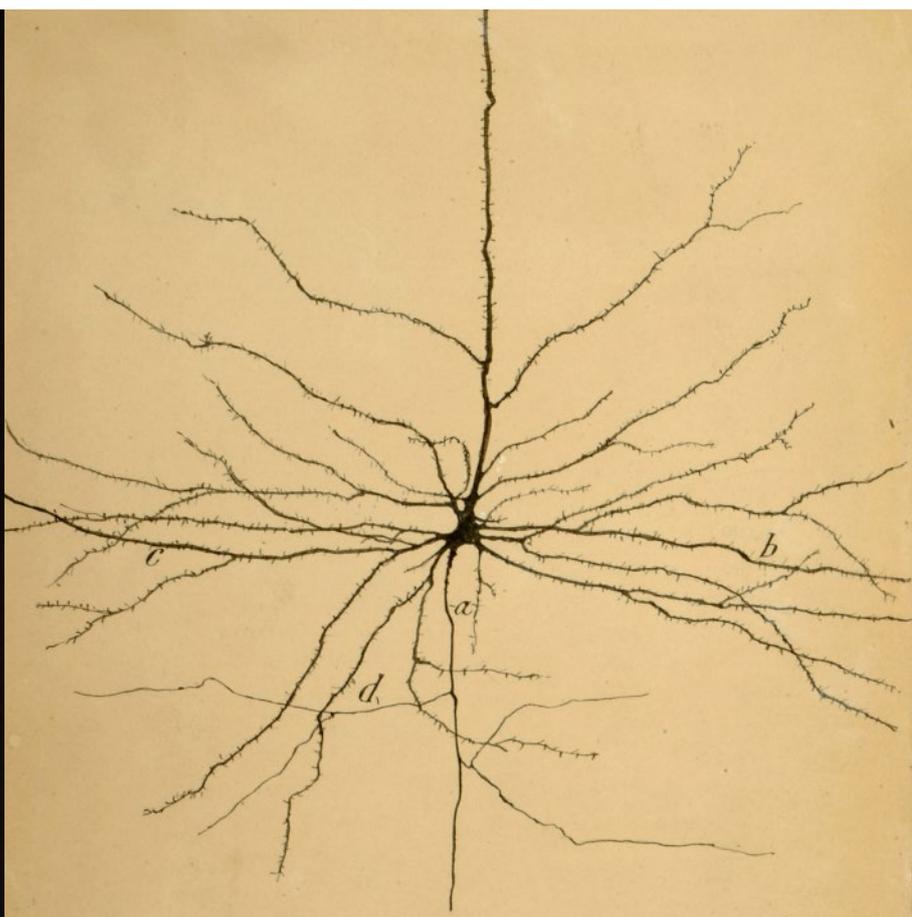
avenida del Doctor Arce, en la biblioteca del Instituto, en esta exposición se recreaba el lugar de trabajo de Cajal, utilizando una selección cuidadosa de sus pertenencias originales. Desde el año 2000, el resto de los bienes del Legado Cajal se han mantenido protegidos en cajas y materiales de conservación (pH neutro), en armarios especiales y en una sala con la humedad y la temperatura óptimas para su conservación.

El Legado Cajal ha sido inventariado varias veces, la última en 2008, y consta de más de **28 000** bienes. En 2017, a petición del Instituto Cajal, el fondo documental (dibujos, correspondencia y manuscritos), las fotografías (placas y papel) y las preparaciones histológicas del Legado Cajal —denominados en su conjunto *Archivos*—, junto con los archivos de Río-Hortega, de Castro, Lorente de Nó y Pedro Ramón y Cajal, fueron incluidos en el Registro Internacional de la Memoria del Mundo de la UNESCO, al ser considerados una piedra angular de descubrimientos y teorías que han contribuido al desarrollo del conocimiento sobre el cerebro humano y que siguen teniendo repercusión e influencia en el mundo científico actual.

El Consejo de Ministros aprobó en abril de 2024, a propuesta del ministro de Cultura, el Real Decreto por el que se declaraba bien de interés cultural el denominado *Legado Cajal*, fondo patrimonial de indiscutible valor histórico y científico.

Izquierda, anatomía circulatoria de cuello y cabeza. Óleo sobre lienzo. Legado Cajal-CSIC, LC11304

Derecha, pirámide gigante de la región motriz. Dibujo. Legado Cajal-CSIC, LC03303



Datos que figuran en el Inventario del Legado Cajal, trabajo realizado en 2007-2008 por Conservación y Gestión Cultural

Denominación	N.º de bienes	Contenido	Memoria del Mundo
Fondo Bibliográfico	525*	Libros, separatas (hasta 1934), recortes prensa	Sí
Fondo Dibujos Científicos	2869	· 1756 originales de Cajal · 889 originales de la escuela de Cajal · 204 reproducciones de dibujos · 16 láminas de dibujos científicos · 4 óleos anatómicos de Cajal	Sí
Fondo Documental	4186	Manuscritos, documentación administrativa, títulos y diplomas	Sí
Fondo Fotográfico	2773	Placas de vidrio originales de Cajal comerciales, positivos en papel y planchas de impresión fotomecánica	Sí
Fondo Preparaciones Histológicas	17 150	Preparaciones de Cajal y de su escuela	Sí
Fondo Artes Decorativas	9	Mobiliario, jarrón y plato	No
Fondo Artístico	21	Dibujo, pinturas, litografías, relieves conmemorativos, molde yeso, escultura y dos máscaras mortuorias	No
Fondo Científico General	396	Frascos de colorantes y reactivos y mobiliario de laboratorio	No
Fondo Condecoraciones y Medallas	37	Condecoraciones y medallas	No
Fondo Equipos y Aparatos Científicos	239	Instrumental científico y fotográfico	No



1022222222



Medalla de oro al mérito científico con retrato de Cajal firmado por Mariano Benlliure. Emitida por suscripción popular en nombre de Los Españoles Amantes del Progreso para celebrar el Premio Nobel. 1907. Legado Cajal-CSIC



◀ Vista de la plaza de San Marcos en Venecia con Silveria Fañanás, Jorja y Pabla Ramón y Cajal. 1903. Negativo estereoscópico. Legado Cajal-CSIC, LC00118

Paisaje. Óleo sobre lienzo. Legado Cajal-CSIC, LC11374



5 El traslado al Museo Nacional de Ciencias Naturales



▲
Fachada del Museo
Nacional de Ciencias
Naturales

EN la ya larga historia del Legado, tres circunstancias concurrieron en el año 2023 que determinaron un cambio sustancial en su devenir. Por un lado, se continuaba celebrando el Año de Investigación Ramón y Cajal, declarado por el Gobierno de España el año anterior. Por otro, en el marco de actuaciones incluidas en el año Cajal, las autoridades estatales anunciaron su voluntad de avanzar en la creación de un Museo Cajal de titularidad pública. Finalmente, el cambio de sede del Instituto Cajal a un nuevo edificio en Alcalá de Henares estaba próximo a completarse. Teniendo todo ello en cuenta, pareció procedente acordar el traslado del Legado a una ubicación distinta dentro del CSIC y se determinó que el entorno más adecuado para ello era el MNCN en Instrucción de la Presidencia de mayo de 2023 (anexo I). El MNCN cuenta con profesionales altamente cualificados que gestionan en condiciones óptimas una importante colección de especímenes de historia natural, instrumentos científicos y piezas de bellas artes, así como una importante biblioteca de historia natural y un archivo histórico de más de 250 años. Además, el MNCN produce exposiciones de forma periódica y genera una amplia variedad de actividades educativas (incluidos documentales) dirigidas al público general. Todo ello le permite continuar y ampliar las numerosas actividades de divulgación y educación que el Instituto Cajal venía realizando con el Legado Cajal.

El mandato de traslado del Legado por parte de la Presidencia del CSIC se acompañó de una serie de actuaciones encaminadas a conservar y proteger los citados bienes y dar a conocer la obra y vida de Cajal que incluían revisar y actualizar el inventario detallado de todos los materiales que se trasladaban, así como asociarlos a un código que permita la trazabilidad de su identidad y localización; crear un inventario de las copias de los bienes del Legado existentes (medallas, diplomas, facsímiles de los dibujos, etc.) y priorizar su uso en futuros préstamos; dentro de los programas de ciencia abierta del CSIC, generar un espacio de divulgación y de estudio científico sobre la figura de Cajal y su obra consistente en un espacio colaborativo en Simurg (portal de fondos patrimoniales digitalizados de las bibliotecas y archivos del CSIC), para lo cual se facilitará el trabajo de digitalización de los bienes del Legado Cajal; además, se produce la creación y regulación del funcionamiento de la Comisión para la Administración y Conservación del Legado Cajal mediante la instrucción operativa de la Vicepresidencia de Organización y Relaciones Institucionales del CSIC de julio de 2023.

De acuerdo con la instrucción de la Presidencia del CSIC, el traslado de los bienes del Legado Cajal desde las instalaciones del Instituto Cajal (incluida una parte depositada en un almacén externo) al MNCN se realizó durante el año 2023 en tres mudanzas sucesivas a cargo de una empresa especializada. Tras la entrega por parte de los custodios del Instituto Cajal, los técnicos del archivo y de las colecciones de Instrumental Científico Histórico y Bellas Artes del MNCN supervisaron el traslado y el depósito de los bienes en sus nuevas ubicaciones.

Imágenes del depósito ►
de conservación del
Legado Cajal en el
MNCN, enero de 2024





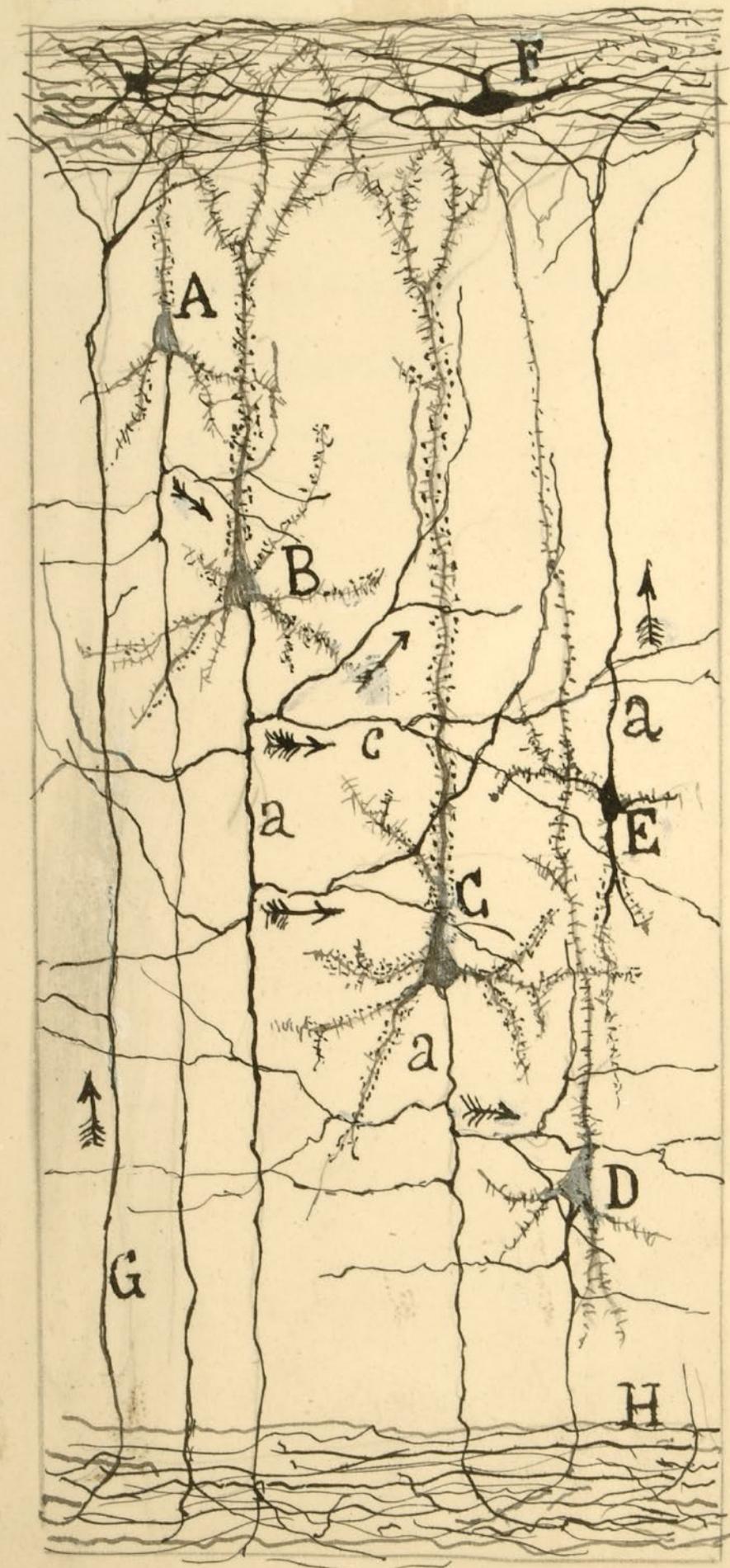
◀ Miniatura de
microscopio.
Legado Cajal-CSIC.
LC09073

F2.04
G-03955
00039

6 La gestión



Simón Cuadros
y Mire



Sinapsis entre plexos ▶
nerviosos y pirámides
cerebrales. Dibujo.
Legado Cajal-CSIC,
LC02612

El Legado Cajal conforma una colección histórico-científica compuesta por bienes de diversas tipologías que están fabricados en distintos tipos de soportes y materiales, como papel, fotografía, vidrio, metal, madera, cuero, etc. Son unos fondos muy demandados por investigadores y todo tipo de público interesados en la obra del gran científico. La extensión y variedad de los fondos y su alta demanda, representan un reto en su gestión que debe dar respuesta al derecho universal de disfrutar de este legado, garantizando su conservación.

El MNCN ha preparado para el Legado Cajal un protocolo similar al que aplica para las colecciones de historia natural que conserva desde hace más de 250 años, ejercicio que está validado por la práctica continua y que se ajusta a la legislación vigente en materia de patrimonio histórico. Su preservación depende de una gestión que garantice la conservación permanente de los bienes y el desarrollo de instrumentos de descripción (materiales de trabajo y bases de datos) que faciliten el acceso a las piezas y a su contenido informativo, y la difusión pública de estas herramientas en formato de acceso abierto para todos los usuarios interesados.

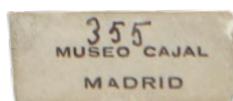
El Legado Cajal se ha instalado en el MNCN en un espacio adaptado como depósito de conservación. Cuenta con las medidas de seguridad necesarias en materia de arquitectura, acondicionamiento ambiental y prevención, controlando los parámetros de temperatura y humedad relativa. Además, se ha instalado un sistema antincendios de gas que cumple la normativa vigente correspondiente. El material de conservación y generado en exposiciones del Legado Cajal se conserva en un espacio aparte.



◀ Mujer en el sanatorio de Busot de Alicante, 1885. Placa estereoscópica. Legado Cajal-CSIC, LC00312

Los dibujos, la documentación en papel y el material fotográfico (en soporte de vidrio y papel) están conservados en cajas de calidad archivo, fabricadas con materiales de conservación de pH neutro, libre de ácidos. Están instalados adecuadamente y ordenados en armarios metálicos y de seguridad, conservando las mismas posiciones topológicas que tenía el Legado Cajal en el Instituto Cajal de tal manera que el inventario actual siga siendo funcional. Se ha marcado como objetivo revisar y mejorar la instalación de los objetos de instrumental científico y técnico.

Toda colección o archivo está unida a la historia de su gestión, ya que los instrumentos de descripción que posibilitan el acceso a las piezas son indispensables para una buena conservación. Los bienes que forman el Legado Cajal han sido objeto de diferentes tratamientos en cuanto a su identificación, inventario y catálogo. Corresponde hacer ahora la revisión del estado en que se encuentra la descripción de los bienes que conforman el legado, y subsanar las posibles carencias que se detecten. Por ejemplo, en el transcurso de los años se han realizado distintos inventarios siguiendo criterios propios en cada caso. La primera relación de bienes del Legado Cajal se corresponde con el trabajo realizado desde 1940 por Pedro Manzano y está recogida en un libro/inventario que data de 1975. El llamado *número manzano* lo encontramos en las piezas en etiquetas del Museo Cajal y un número apuntado con bolígrafo y en los dibujos con un sello de tinta y un número manuscrito.



▲
Etiquetas con el número de Manzano (arriba) y el número de Gamundí (abajo)

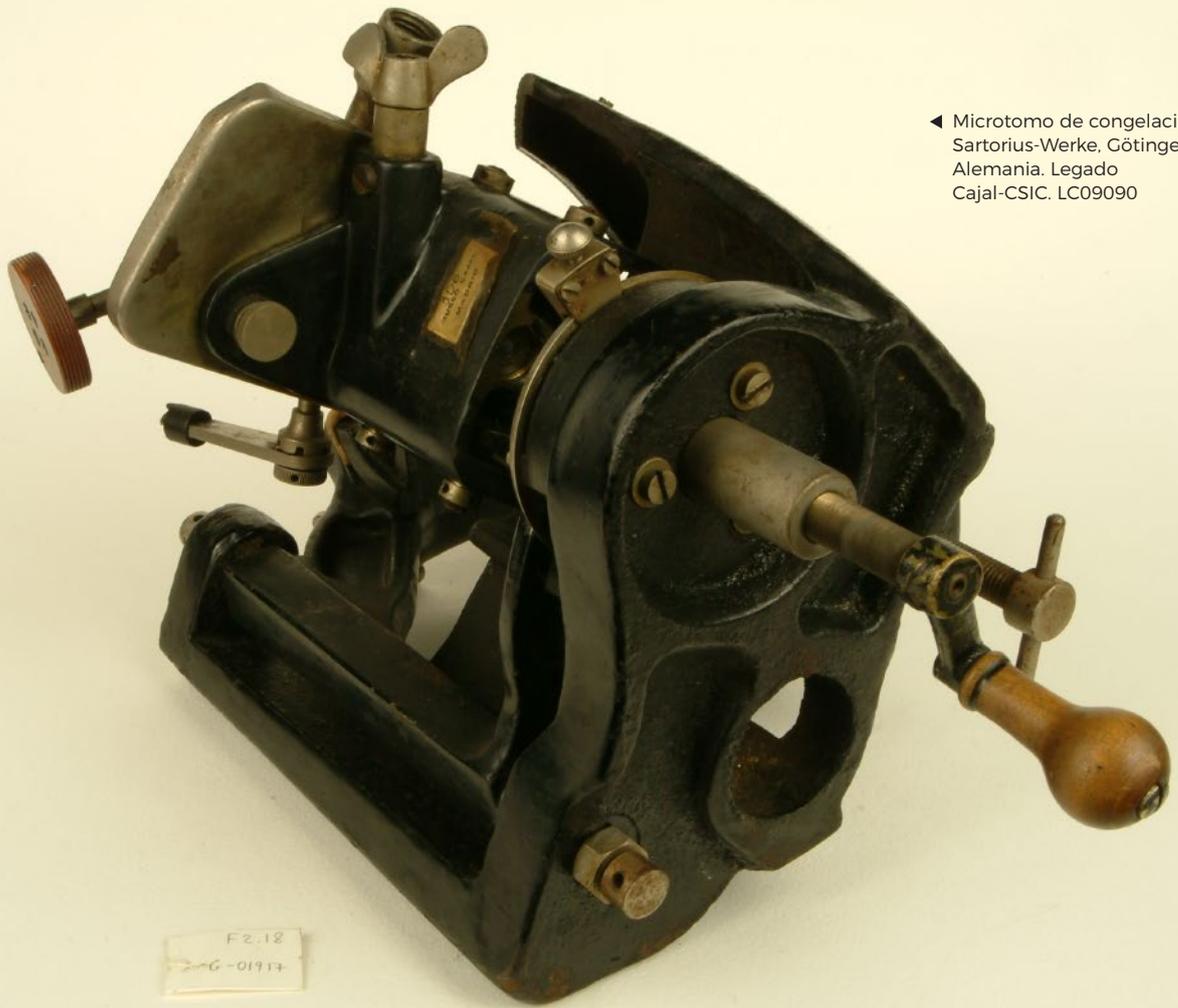
En 1993, Antonio Gamundí realizó, en ficha facilitada por el Servicio de Patrimonio del CSIC, un catálogo de bienes del Legado Cajal. La única constancia de este trabajo en las piezas es una etiqueta adherida a algunas de ellas en las que figura “Instituto Cajal” seguido de 5 dígitos. A partir de 1998, el investigador del Instituto Cajal, Miguel Freire, fue responsable del Legado Cajal y comenzó una nueva catalogación de todos los bienes, que se instalaron en contenedores adecuados a su conservación y los distribuyó ordenándolos en el espacio designado para ello, adjudicándoles a su vez una numeración topográfica que relaciona, armario, balda, caja o pieza con un complejo sistema de números y letras que ha permanecido en todos los objetos hasta la actualidad. Finalmente, en 2008 la empresa Conservación y Gestión Cultural fue contratada por el Instituto Cajal a instancias del Servicio de Patrimonio del CSIC para realizar un inventario general (que debía recoger parte de otros anteriores) que usó número correlativos con las siglas CGC.

En resumen, el uso reiterativo de numeraciones paralelas resulta complicado para la determinación de cada unidad, ya que es esencial la identificación inequívoca de cada pieza. En el futuro, se seguirá avanzando en la documentación de los bienes, partiendo del trabajo realizado y respetando la integridad de las piezas, para facilitar el acceso del usuario y la gestión de la colección.

Requisito imprescindible para la preservación del Legado Cajal es la conservación adecuada de la documentación que genere su gestión, por ello deben ser consignadas las evidencias documentales de todas las actividades en la que participe cada pieza. En esta línea, se trabaja en el registro de todas las tramitaciones relacionadas con conservación, exposiciones, consulta y reproducción de imágenes. Los bienes del Legado Cajal son muy demandados en la actualidad, y para garantizar su conservación futura es necesario controlar su uso y registrar toda esta actividad en un repositorio a tal fin. Para ello, se han generado nuevos documentos apropiados de préstamo y de reproducción digital, que se pueden consultar en la página web del MNCN. De acuerdo con el artículo 63.2 de la Ley 16/1985, todas las obras del Legado Cajal requieren Orden Ministerial para autorizar su salida temporal.

Como garantes de la preservación del Legado Cajal, el CSIC ha actuado desde el primer momento defendiendo la conservación de los bienes depositados. En esta

◀ Microtomo de congelación.
Sartorius-Werke, Göttingen,
Alemania. Legado
Cajal-CSIC. LC09090



línea, las primeras actuaciones que se llevaron a cabo aprovechando el traslado al MNCN fueron la puesta en marcha de algunas intervenciones urgentes debido a la fragilidad de algunas piezas deterioradas por el tiempo.

Así, un profesional externo restauró (por segunda vez, ya que existía una intervención anterior encargada por el Instituto Cajal) el traje académico de Cajal, compuesto por una toga y muceta de seda (de catedrático de Histología y Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, de Madrid, otorgada a Santiago Ramón y Cajal el 10 de febrero de 1892, LC09754). Se han fabricado dos cajas a medida para que el traje sea conservado con las máximas garantías.

Con motivo del montaje de la exposición “El Legado Histórico de Santiago Ramón y Cajal” en el MNCN se ejecutaron intervenciones sobre los muebles que forman parte de la recreación del espacio de trabajo que se expone al público, en particular sobre la mesa de despacho (LC12195) y el armario de colorantes (LC09756), que fueron limpiados y protegidos con cera. Asimismo, se llevaron a cabo limpiezas sobre el instrumental científico prestado para la exhibición. Además, atendiendo a razones de conservación preventiva y para evitar la fatiga del original, se ha encargado un facsímil del diploma del Premio Nobel de Cajal, que ha sido digitalizado con la tecnología más puntera que copia fielmente el pergamino, la caligrafía y el relieve de los adornos.



► Cámara fotográfica estereoscópica.
E. Krauss & Cie, Paris.
Legado Cajal-CSIC.
LC09003





◀ Caricatura de Julio Cortiguera de un grupo de personalidades de la época. 1909. Litografía. Legado Cajal-CSIC. LC011372



7 La digitalización, catalogación y el acceso abierto

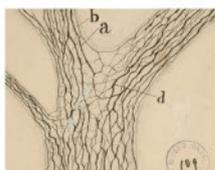
Espacio Cajal

[Explora esta colección](#)

El Instituto Cajal del CSIC alberga el Legado Cajal, constituido por todas las pertenencias que Santiago Ramón y Cajal, por disposición testamentaria, quiso que se conservasen en el que fue su Instituto, tras su fallecimiento en 1934.

El legado original se ha visto completado y ampliado por materiales pertenecientes a algunos discípulos directos de Cajal (Escuela de Histología Española) y de otros científicos del Instituto.

La importancia de este legado radica en su condición de piedra angular de los descubrimientos y teorías que han contribuido al desarrollo del conocimiento sobre el cerebro humano. Los hallazgos de Cajal siguen teniendo gran repercusión e influencia entre la comunidad científica actual, y estos archivos son esenciales para estudiar la historia de los descubrimientos y teorías que condujeron a la comprensión actual del cerebro humano en su doble aspecto: composición anatómica (células individuales) y propiedades fisiológicas (formación de circuitos y propagación de impulsos nerviosos).



Dibujos y cuadros científicos (EC)



Distinciones (EC)



Fondo bibliográfico (EC)



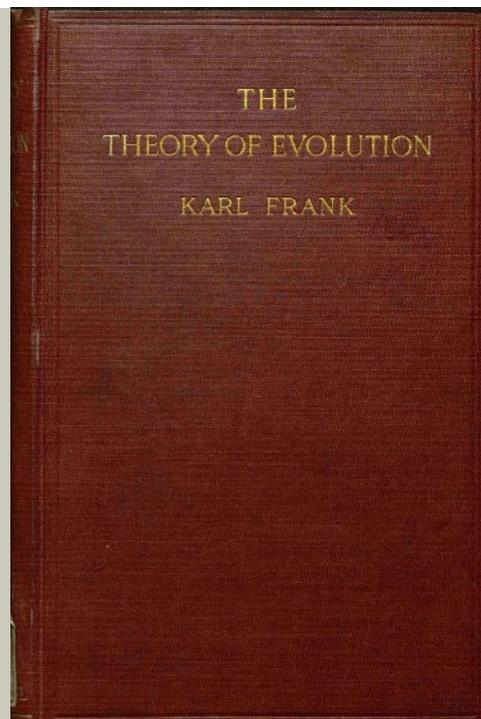
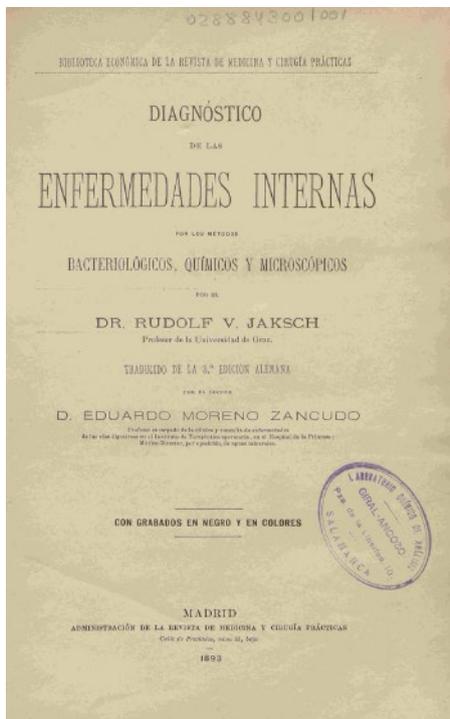
Fotografías (EC)



▲ Espacio Cajal: portal digital con el legado de Santiago Ramón y Cajal disponible en abierto en Simurg

VIVIMOS en un mundo donde la información se transmite mayoritariamente en forma digital a través de Internet. En el proceso de digitalización, cualquier soporte físico se convierte en un archivo digital que puede ser reproducido en artículos, libros, exposiciones, documentales, internet, etc. Este procedimiento revierte directamente en una mejora de la accesibilidad para archivos y colecciones, y constituye una ventaja inmediata, puesto que evita considerablemente una manipulación excesiva e innecesaria de los bienes originales. En el caso de exposiciones, las copias digitales pueden ser impresas en el lugar de destino, evitando el transporte, las medidas de seguridad y reduciendo considerablemente la huella de carbono. Sin duda, las reproducciones digitales en alta definición permiten la divulgación del Legado Cajal de forma universal en un entorno de ciencia abierta.

La digitalización de cualquier pieza se acompaña de metadatos que deben ser capturados usando estándares que permitan seguir buenas prácticas para la gestión y administración de datos científicos y culturales bajo el principio de que sean interoperables. En el caso del Legado Cajal, al ser un bien público, se usará la licencia de *Creative Commons* que permite el uso del material en cualquier medio y formato, siempre y cuando haya un reconocimiento explícito de la biblioteca o archivo de procedencia.



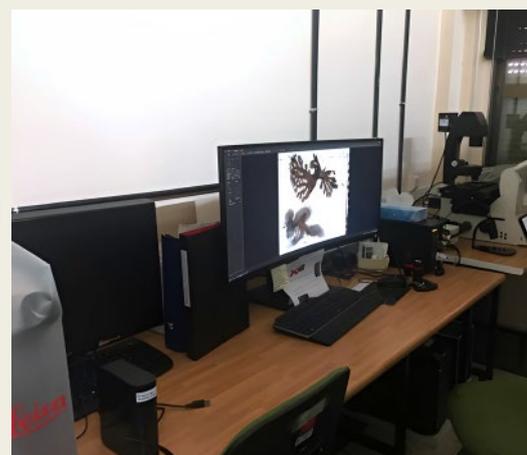
◀ A la izquierda, *Diagnóstico de las enfermedades internas*, de Rudolf von R. Jaksch (Madrid, Moya, 1893)

A la derecha, *The theory of evolution in the light of facts*, de Karl Frank, colaborador P. E. Wasmann (trad. de Charles T. Druery, London, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., B. Herder, 1913)

Escaneo de imágenes en ►
el microscopio THUNDER.
Preparado histológico
original 83067 de
cerebelo humano de la
caja 19, bandeja 1 (A):
nuevas imágenes
microscópicas (B-D)



A

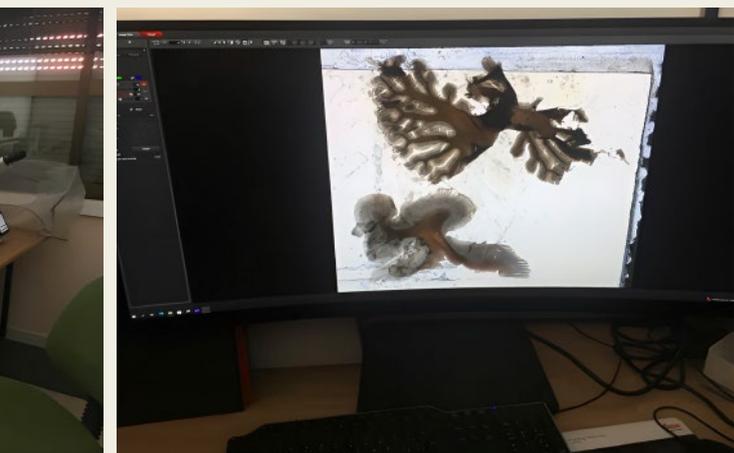


B

Dentro del proyecto de inventariado del Legado Cajal realizado en 2008, los 28 222 bienes del legado fueron registrados mediante la generación de al menos un archivo digital de cada bien. Por cada bien inventariado, se hicieron dos copias, una de mejor calidad (formato TIFF, 300 ppp) y otra más exportable (formato JPEG, 72 ppp). Con este punto de partida, la Unidad de Recursos de Información Científica (URICI) del CSIC ha dado un gran paso creando una colección, Espacio Cajal, que da acceso a estos 28 000 objetos documentales y científicos en Simurg, el portal que alberga la colección de fondos patrimoniales del CSIC.

En 2021-2022 se digitalizó la revista histórica de Cajal, hasta la guerra civil española y en septiembre de 2023, la URICI en colaboración con el MNCN pusieron en marcha el proyecto de digitalización de los numerosos libros que componen la biblioteca personal de Cajal y forman parte del Legado Cajal. Al tiempo que va avanzando este proyecto se van también incorporando en el Espacio Cajal las imágenes de este fondo, que próximamente estará por completo disponible para su consulta en abierto. Además, aprovechando la digitalización del fondo bibliográfico, el personal experto de restauración del MNCN está revisando el estado de conservación de cada libro para planificar y aplicar, en los casos necesarios, los tratamientos de restauración adecuados.

En el contexto de esta actuación, desde el Instituto Cajal, y en el marco de un proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, se ha procedido a la digitalización de las preparaciones histológicas de Cajal mediante escaneo a resolución 5× de toda la colección con un sistema de imagen THUNDER (LEICA) y se pretende realizar con la ayuda de un microscopio convencional con cámara digital adaptada, la digitalización de los preparados más representativos a mayor resolución: 10×, 20× y 40×.

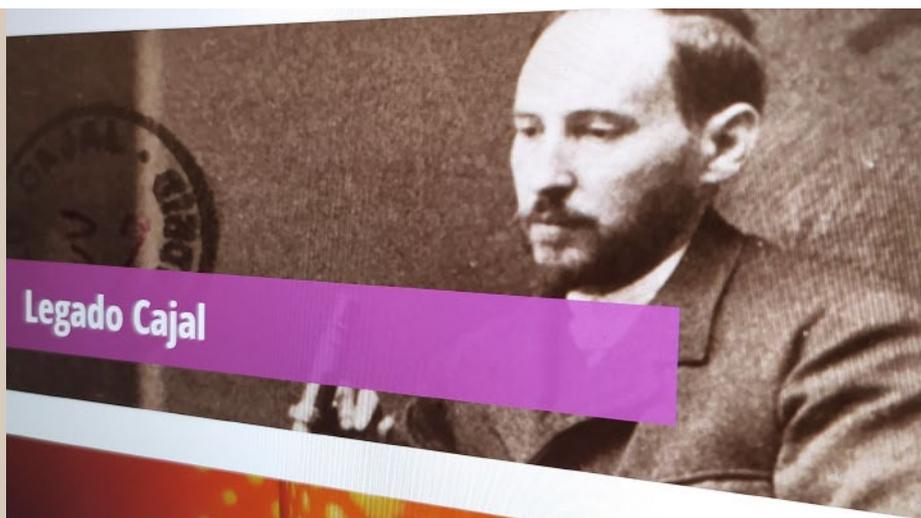


C



D

Finalmente, con el fin de facilitar el acceso y difusión del Legado Cajal, el MNCN ha elaborado una página específica, a la que se accede desde su web principal, y donde se presenta una visión global del Legado. Este espacio funciona además como directorio de otros portales relacionados directamente con los fondos, como son el espacio Simurg, la web del Instituto Cajal, o la declaración original en inglés por la que ha sido incluido en el Registro Internacional de la Memoria del Mundo de la UNESCO. En la web se ha puesto a disposición de todos los visitantes, ya sean instituciones o particulares, los documentos relacionados con la gestión del Legado, permisos de reproducción de imágenes y condiciones y solicitudes de préstamo para exposiciones.



◀ Acceso al Legado Cajal en la página principal de la web del MNCN

8 Las exposiciones



▲
Vista de la entrada a la exposición permanente "Santiago Ramón y Cajal" en el MNCN

EL MNCN cuenta con dos exposiciones permanentes alrededor de Cajal. Una de ellas muestra la persona y su obra; la otra está centrada en el propio Legado Cajal. La misión de ambas en conjunto es poner de relieve el valor rompedor y universal de los descubrimientos científicos de Cajal, trasladar al visitante la genialidad del maestro y la de sus discípulos, así como sus vicisitudes en unas épocas (última década del siglo XIX y primer tercio del siglo XX) en las que España y Europa vivieron momentos convulsos. Finalmente, presentan un componente educativo de las nuevas generaciones en el empleo del método científico donde la perseverancia en la descripción y el estudio de los patrones naturales, el planteamiento de hipótesis alternativas sobre los procesos generadores de dichos patrones y la realización e interpretación de experimentos discriminantes que permiten el avance en el saber.

En el año 2019, la Presidencia del CSIC impulsó la realización de un proyecto expositivo con motivo del anuncio de un futuro Museo Cajal por parte del entonces ministro de Ciencia e Innovación. En plena pandemia, los equipos designados del Instituto Cajal y el MNCN diseñaron y produjeron la exposición “Santiago Ramón y Cajal”. Su objetivo: realizar un recorrido por la apasionante vida de Cajal, comenzando por su faceta primordial como científico y mostrando además sus otras facetas como fotógrafo, pintor, docente, humanista y artista.

Para montar la muestra, una vez se reabrió el MNCN tras la pandemia, fue necesario renunciar a una de las exposiciones permanentes de historia natural y dismantelar la sala correspondiente, que se reacondicionó para albergar los módulos expositivos diseñados por el arquitecto del MNCN expresamente para la exposición. La exposición se inauguró en noviembre de 2020, con la asistencia del entonces ministro de Ciencia e Innovación, la Presidenta del CSIC, y los directores del Instituto Cajal y del MNCN.



◀ Medalla de oro del Premio Nobel de Fisiología o de Medicina otorgada por la Real Universidad Médico-Quirúrgica Carolingia, Estocolmo, Suecia, a Santiago Ramón y Cajal, en 1906. Legado Cajal-CSIC, LC12659

Recreación del ▶
despacho-laboratorio de
Cajal en la exposición
permanente "El Legado
histórico de Santiago
Ramón y Cajal"



La exposición incluye más de 100 piezas originales conservadas en el Legado, tanto de Cajal como de algunos de sus discípulos más destacados, y atesora un incalculable valor científico e histórico. Entre otras, se puede ver una selección de sus dibujos, que aúnan una excepcional mezcla de realismo y calidad artística; los instrumentos y las preparaciones histológicas que le permitieron llevar a cabo sus rompedores descubrimientos; objetos y fotos personales que permiten esbozar una semblanza del hombre detrás del héroe científico; distinciones de multitud de instituciones que destacaron el valor de su investigación e hicieron que su nombre apareciese frecuentemente en las portadas de todos los periódicos de la época; un vídeo con la voz del propio Cajal; y muchos de sus documentos y de algunos de sus principales discípulos. Todo ello presidido por el diploma (ahora una reproducción) y la medalla del galardón más prestigioso, el Premio Nobel, que están expuestos junto con la medalla de oro de Helmholtz. Otras entidades, como el Archivo Científico Fernando de Castro también contribuyeron con piezas a esta exposición.

Un panel de la exposición hace hincapié en que los archivos científicos del Legado Cajal, y los de Pedro Ramón y Cajal, Pío del Río-Hortega, Rafael Lorente de Nó y Fernando de Castro fueron incluidos en 2017 en el repertorio de patrimonio documental del *Registro Internacional de la Memoria del Mundo* de la UNESCO.

En consonancia con el compromiso del MNCN con la accesibilidad, para esta exposición se diseñaron desde el comienzo los siguientes recursos: para personas ciegas, audioguías, una impresión en relieve de uno de los dibujos de Cajal y la cabeza de Cajal reproducida con una impresora 3D por el Laboratorio de Morfología Virtual del MNCN; para personas sordas, un vídeo signado y subtulado sobre la exposición. También se preparó una visita virtual en internet por parte del Servicio de Fotografía del MNCN.

En julio del 2023, dentro de los actos del Año de Investigación Ramón y Cajal, se inauguró una planta más arriba, una segunda sección de la exposición permanente que se denominó "El legado histórico de Santiago Ramón y Cajal", coordinada por la vicedirección de exposiciones del MNCN. La muestra ocupa parte de lo que fue la sala de lectura de la biblioteca del MNCN, exhibiendo como elemento central una

recreación del despacho-laboratorio de Cajal (inspirada en la recreación existente durante décadas en la biblioteca del Instituto Cajal). En este rincón, el visitante puede viajar en el tiempo, gracias al mobiliario histórico del investigador, que incluye, entre otros enseres, su silla y su mesa, los armarios donde almacenaba las preparaciones científicas y los frascos con productos químicos, una balanza, una cámara fotográfica, lupas y un gran telescopio, así como su biblioteca y algunos objetos personales.

Las piezas originales del Legado (excepto el mobiliario) que forman las dos secciones de la exposición se renuevan de forma periódica para evitar su deterioro y en algunos casos se ha optado por exhibir reproducciones fieles de los originales. Toda la cartelería de las dos exposiciones reproduce textos en español e inglés.

En esta misma sala, se puede vivir una experiencia inmersiva producida por el Instituto Cajal y cofinanciada por el propio Instituto Cajal, el MNCN y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en la que, a través de gafas de realidad virtual, el público puede acompañar a Cajal en sus investigaciones sobre el cerebro y transportarse a espacios donde el científico realizaba sus experimentos o impartía cátedra.



◀ Escenas incluidas en la experiencia de realidad virtual que se ofrece al visitante en el MNCN

La exposición permanente del Legado Cajal se beneficia en la actualidad de formar parte del recorrido expositivo de un museo dedicado a las ciencias naturales que recibe más de 350 000 visitantes anuales, incluyendo grupos escolares a diario, familias en fin de semana y turistas en épocas de vacaciones.

9 Los programas públicos



▲ Taller "De la Neurona al laboratorio de Cajal": observando al microscopio

LA exposición permanente sobre la figura y el legado de Cajal se complementa con diversas actividades y talleres que se realizan en las propias salas o en otras dependencias del MNCN, así como con conferencias impartidas en el salón de actos en colaboración con la Sociedad de Amigos del Museo. En concreto, se ofrecen las siguientes actividades centradas en la figura de Santiago Ramón y Cajal, desarrolladas dentro de diferentes programas, como son el programa de actividades educativas para público escolar, el programa para familias y niños, el campamento urbano y las actividades extraescolares.

Circuito infantil "Investigando con Cajal": De manera interactiva y en forma de cuento, se realiza un circuito infantil donde los más pequeños descubren distintas facetas de la vida de Cajal. El Cajal científico, premio Nobel, médico, profesor, fotógrafo y artista. En esta actividad se interacciona con distintos elementos educativos y personajes, microscopios y preparaciones microscópicas, modelos de neuronas, y al final los asistentes participan en un juego didáctico para conocer cómo funciona la transmisión neuronal. Está pensada para grupos escolares de Educación Infantil y Educación Primaria (de 1.º a 4.º) y para familias con niños de 5 a 8 años. Esta actividad se apoya además en la edición reciente de varios libros y cuentos específicamente pensados para el público infantil y juvenil.



◀ Marionetas en el MNCN (izquierda) y peluche de una neurona (derecha)

Visita-taller “De la Neurona al laboratorio de Cajal”: En esta visita-taller se propone a los participantes adentrarse en la vida y obra de Cajal para después conocer en mayor profundidad los secretos de la neurona, la transmisión sináptica, algunos cerebros del reino animal y los elementos que forman parte de un laboratorio de microscopía. Además, se muestran en el microscopio preparaciones y tinciones. Se recomienda para grupos escolares de Educación Primaria (5.º y 6.º) y Educación Secundaria (1.º y 2.º), así como familias con niños a partir de 8 años.

Visita guiada “Descubriendo a Cajal”: conocer la figura de este gran científico a través de un recorrido por la exposición que recoge parte de su legado para descubrir sus aficiones, pasiones y su trabajo científico. Para terminar, se observan preparaciones de neuronas y otros materiales de microscopía, y se participa en juegos y manualidades para completar esta experiencia que despierta las neuronas. Pensada para familias con niños a partir de 8 años.

Visita guiada ►
“Descubriendo a
Cajal”: coloreando
una neurona





◀ Taller "De profesión, científico o científica": arriba, mirando al microscopio; abajo, Cajal en su cátedra (realidad virtual)



Taller "De profesión, científico o científica": Seguro que a muchos de nuestros visitantes más jóvenes les gustaría ser científicos. Algunos de los grandes investigadores/as lo consiguieron, como Santiago Ramón y Cajal, Margarita Salas o Marie Curie, que también fueron niñas y niños curiosos; sus vidas se descubren en esta actividad. Se realizan además muchos experimentos y se conocen algunas de las investigaciones actuales que se llevan a cabo en el MNCN. Se complementa la actividad con una propuesta de realidad aumentada para convertirse en ayudante de Cajal. Es una actividad extraescolar de Educación Primaria (5.º y 6.º).

Anexo I



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



INSTRUCCIÓN DE LA PRESIDENTA DE LA AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, M.P. SOBRE EL TRASLADO DEL LEGADO CAJAL DEL INSTITUTO CAJAL AL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Santiago Ramón y Cajal donó en su testamento y codicilo posterior, un conjunto de bienes de su propiedad, relacionados en su mayor parte con su actividad científica. Este conjunto de bienes es lo que en la actualidad se conoce como “Legado Cajal”, conformado por un número muy significativo de efectos de carácter documental, bibliográfico, científico, técnico, fotográfico y personal que pertenecieron a Santiago Ramón y Cajal. El Instituto Cajal (IC) del CSIC ha venido albergando el “Legado Cajal”, que incluye todas aquellas pertenencias. En 1945, se inauguró en dicho Instituto el Museo Cajal. Desde entonces, ha sido el personal científico del Instituto el responsable de la conservación de los bienes que integran este legado.

Dos importantes eventos afectan al Legado en 2023. Por una parte, las autoridades estatales han anunciado su voluntad de avanzar en la creación de un Museo Cajal de titularidad pública. Por otra parte, el nuevo centro de neurociencias sito en Alcalá de Henares albergará al Instituto Cajal en el futuro. Por ello, parece procedente acordar el traslado del Legado a una ubicación distinta dentro del CSIC. El entorno más adecuado para ello es el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN).

El MNCN es un instituto propio de investigación del CSIC y uno de los institutos de investigación científica más importantes de España en el ámbito de las ciencias naturales. Además de llevar a cabo investigación científica, gestiona una importante colección de especímenes y desarrolla programas de exposiciones y actividades educativas dirigidas al público general. El objetivo del Museo es promover el conocimiento de la diversidad del mundo natural para la conservación del medio ambiente y transmitirlo a la sociedad. Para ello cuenta con profesionales altamente cualificados dedicados tanto a las colecciones científicas que alberga el Museo, como a las exposiciones, lo que permite explicar los descubrimientos científicos al público visitante.

A la vista del tipo de bienes que integran el “Legado Cajal”, así como de las características del MNCN, que lo configuran como un espacio idóneo para conservar y proteger los citados bienes y dar a conocer la obra y vida de Santiago Ramón y Cajal en un entorno museístico de excelencia, la Presidencia del CSIC, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público en uso de las atribuciones

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID, ESPAÑA
TEL.: 91 568 14 50
91 561 49 13
FAX: 91 568 14 57
presidencia@csic.es

CSV : GEN-13b3-33b9-bf7c-f79b-dfb8-8ba2-3d97-1b2e

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : ELOISA DEL PINO MATUTE | FECHA : 12/05/2023 17:56 | Sin acción específica

conferidas por el Estatuto del CSIC, aprobado por Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre, del CSIC, dispone:

- Trasladar el “Legado Cajal” de la sede actual del Instituto Cajal (Avda. Doctor Arce, 37 28002 Madrid) a la sede del MNCN (C. de José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid).
- Revisar y actualizar el inventario detallado de todos los bienes que se trasladan.
- Identificar, en su caso, piezas integrantes del “Legado Cajal” que no se encuentren actualmente en el Instituto Cajal, el motivo de su salida del citado Instituto, así como su destino actual, y las actuaciones y plazos para su recuperación. En este sentido, cada bien perteneciente al Legado deberá estar asociado a un código que permite la trazabilidad de su identidad y localización.
- Crear un inventario de las copias de los bienes del Legado que se trasladan al MNCN para su exposición en lugar de los originales (medallas, diplomas, facsímiles de los dibujos etc.). Tal y como se ha venido haciendo hasta la fecha, serán las citadas copias, y las representaciones digitales de los bienes integrantes del Legado, las que de forma prioritaria se cedan en un futuro para su exposición.
- Dentro de los programas de ciencia abierta del CSIC se generará un espacio de divulgación y de estudio científico sobre la figura de Santiago Ramón y Cajal y su obra consistente en un espacio colaborativo en SIMURG (portal de fondos patrimoniales digitalizados de las bibliotecas y archivos del CSIC). A estos efectos, por parte del Instituto Cajal se facilitará el trabajo de digitalización de los bienes del Legado en su versión etiquetada y de alta calidad. Cuando sea precisa su colaboración, se contará con la participación del personal y expertos del MNCN, así como de otros ámbitos que puedan requerirse, como la Neurociencia.
- Cualquier otra actividad de digitalización y exhibición del Legado Cajal deberá contar con la autorización pertinente de la Comisión de Legado Cajal, siguiendo lo establecido en la instrucción sobre su funcionamiento.

La Presidenta de la Agencia Estatal Consejo Superior
de Investigaciones Científicas, M.P.

Eloísa del Pino Matute

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID, ESPAÑA
TEL.: 91 568 14 50
91 561 49 13
FAX: 91 568 14 57
presidencia@csic.es

CSV : GEN-13b3-33b9-bf7c-f79b-dfb8-8ba2-3d97-1b2e

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : ELOISA DEL PINO MATUTE | FECHA : 12/05/2023 17:56 | Sin acción específica

Anexo II

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE CULTURA

6657 *Real Decreto 361/2024, de 2 de abril, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de bien mueble, el Legado Cajal, adscrito a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas.*

El 12 de mayo de 2023, por Resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes, se acuerda incoar expediente de declaración de bien de interés cultural, en la categoría de bien mueble, el Legado Cajal, adscrito a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El Legado Cajal son todas aquellas pertenencias, mayoritariamente científicas, que el propio Santiago Ramón y Cajal quiso que se conservasen en su Instituto –el Instituto Cajal– tras su fallecimiento (1934). El deseo del científico quedó recogido en un escrito, fechado y rubricado justo un mes antes de morir, que se conoce como «Codicilo Manuscrito», y aparece titulado por su autor como «Últimas disposiciones para que las cumplan los Albaceas».

De esta forma, los bienes quedaban custodiados por el Instituto Cajal, hoy centro de investigaciones de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. El Instituto, entre 1945 y 1989, contó con el Museo Cajal, hasta el cambio de sede, lo que no impidió la continuación de exposición y conservación de dichos bienes. En la actualidad, por razones de cambio de sede del Instituto Cajal y principios de conservación, el Legado Cajal se encuentra depositado temporalmente en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, centro de investigación adscrito a la Agencia Estatal Centro Superior de Investigaciones Científicas.

Don Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, 1 de mayo de 1852-Madrid, 17 de octubre de 1934), fue un médico español, especializado en histología y anatomía patológica. Considerado el padre de la neurociencia, fue el primer Premio Nobel español en Fisiología y Medicina (1906). Sus investigaciones han sido mundialmente reconocidas y es, sin lugar a duda, uno de los científicos más importante que ha dado España en su historia. Además de científico, Ramón y Cajal fue un humanista polifacético, que se dedicó a observar la realidad de su tiempo. Destacó por sus valores humanos, por su gran voluntad, su solidaridad y su generosidad.

Cursó estudios de Medicina en Zaragoza y, tras licenciarse en 1873, fue llamado a filas. Después de unos meses en la milicia, ingresó en el cuerpo de Sanidad Militar y, poco después, fue destinado a Cuba. En 1875, regresaría a España y sería nombrado ayudante interino de Anatomía en la Universidad de Zaragoza. Dos años más tarde obtuvo el doctorado en la Universidad de Madrid con la tesis «Patogenia de la Inflamación» y, a continuación, se convirtió en director del Museo Anatómico de Zaragoza, cargo que desempeñó hasta que obtuvo la cátedra de Anatomía General de la Universidad de Valencia (1883). Posteriormente, ejerció su magisterio en las universidades de Barcelona (1887) y Madrid (1892).

Sus investigaciones sobre los procesos de las células nerviosas le condujeron a desarrollar una teoría revolucionaria que pasó a ser conocida como la «Doctrina de la neurona» en la que se demuestra que las neuronas son células cerebrales individuales y no un tejido conectado (teoría reticular), como se creía hasta ese momento. Esta teoría está considerada la base de la neurociencia moderna.

Como parte del Legado Cajal, se conserva la caja de placas histológicas que utilizó el científico para refutar el reticularismo, con una inscripción de su puño y letra en la que se puede leer: «Para trabajo de refutación de los antineuronistas».

Sobre esta teoría destacan dos de sus publicaciones. La primera fue en mayo de 1888 en la revista trimestral de «Histología Normal y Patológica», aceptada un año más tarde en el Congreso de la Sociedad Anatómica Alemana de Berlín. La segunda fue su obra cumbre, «Textura del sistema nervioso del hombre y los vertebrados», en la que aparece sistematizada su investigación.

Precisamente por sus descubrimientos acerca de la estructura del sistema nervioso y el papel de la neurona, le concedieron el premio Nobel en Fisiología y Medicina en 1906, galardón que compartió con Camillo Golgi.

Además del Nobel, a lo largo de su vida recibió numerosas muestras de reconocimiento por su obra, entre otras, la medalla de oro de Helmholtz de la Academia Imperial de Ciencias de Berlín (1905), pieza que forma parte del Legado.

Incluso después de su muerte, Ramón y Cajal ha continuado recibiendo homenajes. En 1998, la misión Neurolab de la NASA llevó a bordo de la nave Columbia 12 preparaciones histológicas y 9 dibujos realizados por Ramón y Cajal, en homenaje y reconocimiento a su figura como padre de la neurociencia moderna.

A principios del siglo XX, el Gobierno de España decidió otorgarle los medios necesarios para que pudiera realizar sus investigaciones, fundando el Laboratorio de Investigaciones Biológicas, del que fue nombrado director. Este laboratorio daría origen al Instituto Cajal (1920), incorporado al Centro superior de Investigaciones Científicas en 1939.

En paralelo, fue nombrado presidente de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Biológicas (JAE) desde la que dirigió el mayor proyecto científico de regeneración y modernización de la época. Alentó cambios estructurales en el sistema educativo español, convirtiendo la JAE en el embrión que daría origen al Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

El legado científico de Ramón y Cajal quedó reflejado en la historia de la neurociencia a través de sus sucesores, conocidos como Escuela de Histología Española.

Además de sus publicaciones científicas, Santiago Ramón y Cajal escribió varias obras donde se reflejan sus diferentes intereses: «Los tónicos de la voluntad. Reglas y consejos sobre investigación científica» (1897); «Recuerdos de mi vida, autobiografía literaria» (1901-1904); el libro de máximas y aforismos «Charlas de café»; o su última obra literaria, «El mundo visto a los ochenta años».

Merece especial atención la doble condición de Ramón y Cajal como científico y artista, ya que estamos ante un caso único. Ramón y Cajal, en lugar de limitarse a calcar las imágenes obtenidas a través del microscopio óptico, las dibujaba a mano alzada, asegurándose así la exactitud de la observación.

De hecho, uno de los obstáculos que tuvo que superar fue convencer a sus colegas de que sus observaciones eran veraces aportando, como única prueba, sus dibujos.

Por otra parte, como la estructura del sistema nervioso es muy compleja y los métodos de tinción selectivos utilizados por Ramón y Cajal no permitían visualizar todos los elementos que existen en una preparación histológica, la ilustración de estas estructuras era una tarea realmente difícil y poco eficaz.

Por esta razón, sus dibujos son tan importantes, ya que con ellos podía mostrar las complejas texturas que conforman las diferentes regiones del sistema nervioso. Su valor es excepcional, no solo como testimonio de una investigación histológica de primer nivel, sino también como obra de arte digna de ser contemplada. Muchos de estos dibujos forman parte del Legado Cajal.

El Legado Cajal está adscrito a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que es la mayor institución pública de España dedicada a la investigación científica y técnica y una de las más destacadas del Espacio Europeo de Investigación. La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas es un organismo autónomo adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, creado y con Estatuto aprobado, por el Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre.

Al tratarse de un conjunto de bienes muebles adscrito a un servicio público de titularidad y gestión de la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 509/2020, de 5 de mayo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Cultura y Deporte, el órgano competente para conocer del presente asunto es esta Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes.

Todo ello justifica plenamente su declaración como bien de interés cultural, en la categoría de bien mueble, a favor del Legado Cajal, adscrito a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, correspondiendo al Ministerio de Cultura la competencia para efectuar dicho procedimiento.

La tramitación del citado expediente se ha llevado a efecto según lo establecido en la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Constan en el expediente los informes favorables a la declaración de bien de interés cultural de la Real Academia Nacional de Medicina y de la Real Academia de la Lengua Española, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9.2 de la Ley 16/1985, de 25 de junio. Así mismo, se sometió el expediente a trámite de audiencia a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, así como de información pública en tiempo y forma, conforme a lo dispuesto en el artículo 12.2 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y en el artículo 82 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

De acuerdo con lo previsto en los artículos 2.2 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, y 14 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, a propuesta del Ministro de Cultura, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 2 de abril de 2024,

DISPONGO:

Artículo 1. *Declaración de Bien de Interés Cultural.*

Se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de bien mueble, el Legado Cajal, adscrito a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Madrid).

Artículo 2. *Descripción.*

El Legado Cajal fue reinventariado en 2008, tras las alegaciones realizadas por los herederos en relación con la titularidad de parte de los objetos que lo conformaban en el momento de la primera incoación del expediente, en el año 2005.

El inventario del Legado Cajal, realizado en 2008 y perteneciente a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, consta de 28.222 bienes. Dentro de este Legado, están incluidos también varios bienes producidos por la actividad científica de los discípulos de Ramón y Cajal (Escuela de Histología Española).

Dicho inventario consta en el expediente administrativo con los siguientes datos de validación de documentos electrónicos (CVE): Prefijo CVE/ÁMBITO: GEISER, número de registro: REGAGE23e00014550683, código de validación: GEISER-0278-e1b1-1031-48b6-8f89-17cc-d0f4-ee97, siendo accesible en el del Punto de Acceso General Electrónico a través del enlace <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>.

Enumeración de partes integrantes:

- Archivo fotográfico (2.773 bienes), que incluye microfotografías, impresiones fotográficas, fotografías y placas fotográficas, tanto de carácter científico como artístico y documental.
 - Balanzas de precisión (2).
 - Cámaras fotográficas (5), entre ellas, dos cámaras fotográficas Steinheil y una cámara fotográfica estereoscópica. L. Gaumont & Cie.
 - Correspondencia (2.584).
 - Cerámica (2): una jarra de cerámica de Talavera decorada con dibujos de Fermín Muñoz Urra, representando tejidos neuronales y un retrato de Santiago Ramón y Cajal frente al microscopio y un plato de cerámica Pickman, de La Cartuja de Sevilla, decorado también con un retrato impreso de Cajal.
 - Colorantes, reactivos y soluciones (387).
 - Cuadernos (11).
 - Dibujos científicos (1.976) pertenecientes a Cajal (1.800) y a diversos miembros de su escuela.
 - Dibujos artísticos (2).
 - Diplomas y certificados (109).
 - Esculturas (6), entre otras, un busto en yeso y la máscara mortuoria en bronce, ambos del propio Santiago Ramón y Cajal.
 - Fonógrafos (1): fonofonógrafo ideado y realizado por Santiago Ramón y Cajal en 1898.
 - Libros, periódicos y revistas (7.000).
 - Manuscritos (1.952).
 - Encendedores de gas (3).
 - Medallas, condecoraciones y premios (25), entre las que se incluyen la medalla de oro de Von Helmholtz, el premio Nobel y el premio Echegaray.
 - Microscopios ópticos (21), cajas (5) y dispositivos de microfotografía (1).
 - Microtomos (3).
 - Muebles (20), entre los que se encuentran la mesa y la silla de trabajo, armarios de preparaciones de productos químicos y vitrinas.
 - Maquinillas de afeitar rectas (9).
 - Objetos personales (15), entre otros, sus últimas gafas; varios estuches de gafas; sello matriz de lacre con sus iniciales; su billetera; 2 birretes, uno con borla dorada y otro con flecos dorados; bastón; pasaporte; cédula de identificación; la toga de catedrático de Histología y Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid, otorgada a Santiago Ramón y Cajal el 10 de febrero de 1892; o una cámara de fotos de fuelle.
 - Pinturas (10).
 - Preparaciones histológicas (17.150, de las cuales 3.000 son originales de Cajal). El inventario incluye una caja de preparaciones histológicas con etiqueta manuscrita de Santiago Ramón y Cajal «para discusión neuronas» con treinta y tres preparaciones, posiblemente utilizadas en el Congreso Anatómico de Berlín de 1889 para la refutación de las teorías reticulares.
 - Proyectoros (4).
 - Telescopio (1) que Cajal utilizaba en sus investigaciones.
 - Textiles.

Artículo 3. Descripción complementaria.

El inventario completo de los bienes pertenecientes al Legado Cajal consta en el expediente.

Artículo 4. *Publicidad.*

La Declaración de Bien de Interés Cultural tendrá efectos a partir de la fecha de publicación del presente real decreto en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 2 de abril de 2024.

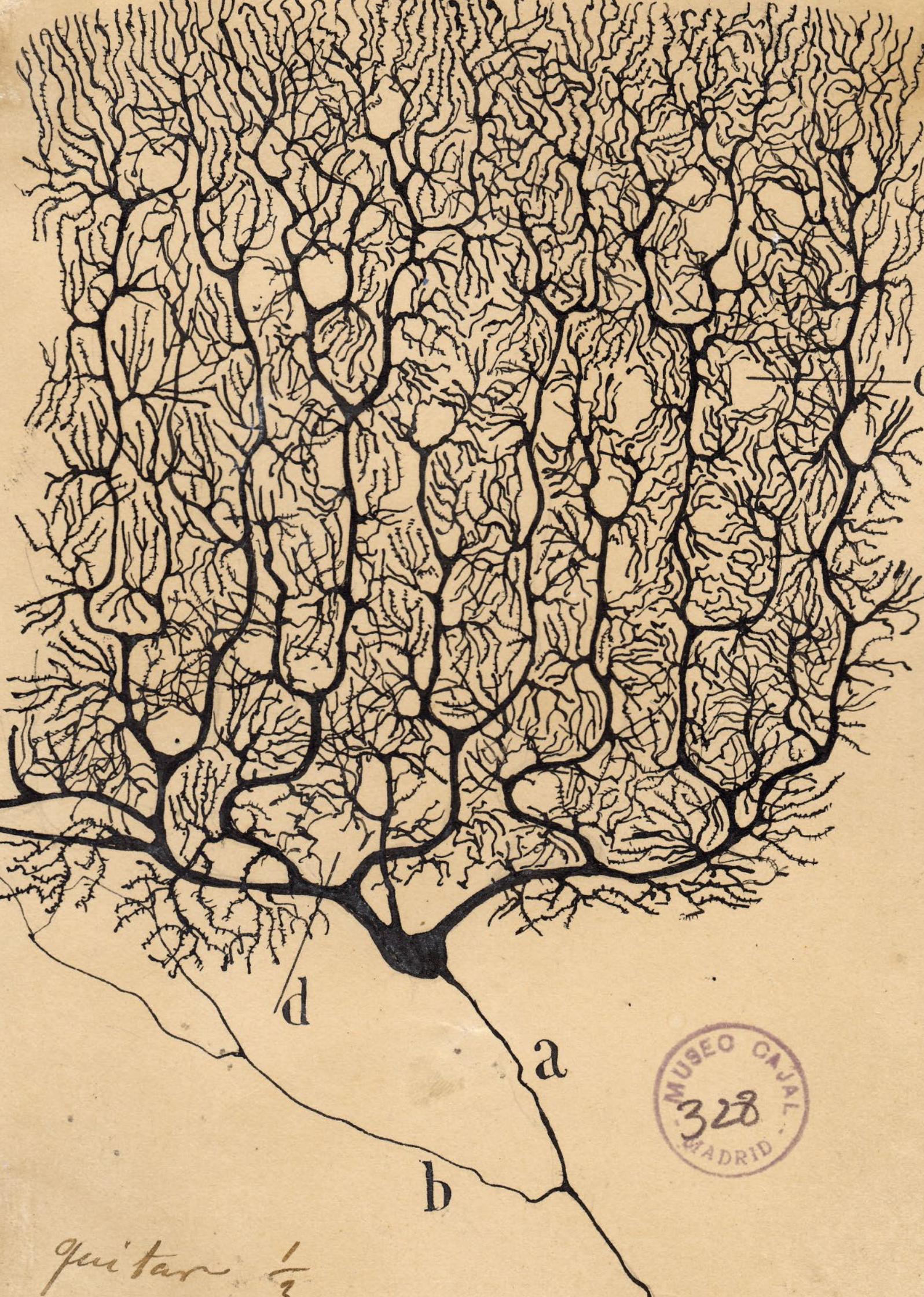
FELIPE R.

El Ministro de Cultura,
ERNEST URTASUN DOMÈNECH

Agradecimientos

El traslado del Legado Cajal desde el Instituto Cajal al Museo Nacional de Ciencias Naturales no habría sido posible sin el trabajo continuado de las siguientes personas del CSIC: Presidencia: Eloísa del Pino Matute, Ignacio Gutiérrez Llano, Carlos Closa Montero, Isabel Varela Nieto, Purificación Fernández Rodríguez; URCI: Agnès Ponsati Obiols, Mario Cottureau María, Laura Donadeo Navalón; ORGC: María del Carmen González Peñalver, Juan Manuel Rodríguez Quintana, Belén Palero Fernández; Instituto Cajal: Ricardo Martínez Murillo, Rosario Moratalla Villalba, Carlos Vicario Abejón, Javier de Felipe Oroquieta, Fernando de Castro Soubriet, Juan A. de Carlos Segovia, María Victoria Garrido Martínez; Museo Nacional de Ciencias Naturales: Mónica Vergés Alonso, María Cruz Osuna Arias, Natalia Villota García, María Pilar Rodríguez Luque, Marta Onrubia Chinarro y Leticia García Aylagas.

Célula de Purkinje de ►
cerebelo humano. Dibujo
científico de Santiago
Ramón y Cajal. Legado
Cajal-CSIC. LC02938



d

a

b



Qui tar $\frac{1}{2}$

