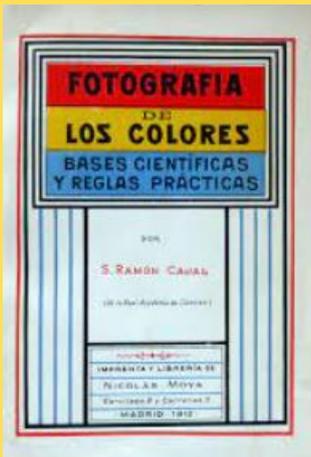




Santiago Ramón y Cajal: científico y humanista

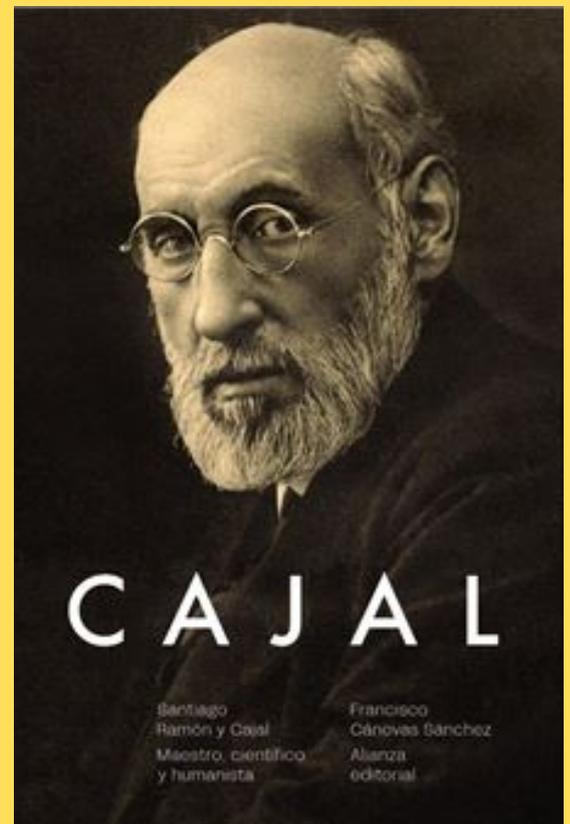
Del 4 al 15 de noviembre de 2024
Vestíbulo de Alberto Alguilera, 23

Con motivo de la Semana de la Ciencia 2024 y uniéndose a la conmemoración del Año de Investigación Ramón y Cajal que se extenderá hasta el 31 de mayo de 2025 la Biblioteca de la Universidad Pontificia Comillas invita a realizar un pequeño recorrido por su vida y obra a través de una selección bibliográfica.



De la mano de esta muestra podemos conocer un poco mejor al científico y descubrir al hombre detrás del investigador: sus raíces, las figuras más significativas de su vida, su pasión por el dibujo y la fotografía y el arduo camino que lo llevó a convertirse en una de las figuras más destacadas de la ciencia moderna.

La exposición está organizada en dos secciones que nos presentan al Cajal científico y al Cajal humanista precedidas de una selección de biografías. Cada una de ellas ofrece una visión diferente, desde su vida personal y filosófica hasta su impacto en la neurociencia o su faceta artística. Juntas posibilitan una comprensión más profunda y completa. Nos permiten conocer como la vida de Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, Navarra, 1852 - Madrid, 1934), estuvo marcada por una serie de personas clave que influyeron en su formación, desarrollo y éxito tanto personal como profesional. Figuras que lo motivaron, inspiraron y apoyaron, desde su familia hasta colegas científicos y amigos cercanos.



Una de las personas más importantes en su vida fue su padre, una influencia decisiva en la personalidad de Cajal. Justo Ramón Casasús, un médico cirujano que, a pesar de su carácter estricto y riguroso, inculcó en su hijo un profundo respeto por el conocimiento y la disciplina. Aunque en su juventud Cajal tuvo una relación conflictiva con él debido a sus inclinaciones artísticas, con el tiempo, Justo lo guio hacia la medicina, lo que acabaría siendo determinante para su carrera como científico. Fue un ejemplo de dedicación y esfuerzo, valores que Cajal adoptó como pilares fundamentales de su vida.



Una figura que merece mención especial es Silveria Fañanás García, su esposa, con quien se casó en 1879. A lo largo de su vida, Silveria fue un apoyo indispensable para Cajal, proporcionándole estabilidad emocional y familiar. Juntos tuvieron siete hijos, y aunque Cajal estaba inmerso en sus investigaciones, siempre contó con el amor y el apoyo incondicional de Silveria. En sus memorias, Cajal reconoció la importancia de su esposa en su vida, valorando su comprensión y paciencia, especialmente durante los momentos más difíciles de su carrera científica.





En su etapa de formación, podemos mencionar a Ignacio Martínez Cubells, catedrático de Anatomía de la Universidad de Zaragoza, donde Cajal comenzó sus estudios de medicina y descubrió la fascinación por el microscopio, una herramienta que se convertiría en imprescindible en su carrera científica. Así mismo las investigaciones del neurocirujano Aureliano Maestre de San Juan, catedrático de Histología en la Universidad Central de Madrid influyó notablemente en los primeros trabajos de Ramón y Cajal sobre la estructura del cerebro. Finalmente destacamos a uno de sus principales colaboradores, Luis Simarro Lacabra, también neurocientífico, pionero de la histología y de la psiquiatría, quien introdujo a Cajal en el método de tinción de Golgi, una técnica revolucionaria que permitió observar las células nerviosas con un detalle sin precedentes.

La influencia de su padre y de sus mentores académicos, el amor incondicional de su esposa Silveria y las contribuciones de sus colegas científicos, ayudaron sin duda a Cajal a convertirse en un gran científico y a lograr descubrimientos trascendentales, cuyo reconocimiento llegó, especialmente, a partir del Congreso de la Sociedad Alemana de Anatomía de 1895. El amplio eco social de los galardones y honores recibidos llevaría al gobierno a crear para él, en 1901, el Laboratorio de Investigaciones biológicas (embrión del Instituto Cajal). Ramón y Cajal lograría además la creación de otras dos destacadas instituciones: el Instituto de Higiene Alfonso XIII, creado en 1899 como Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacterología, para el fomento de la investigación y los avances sanitarios, del que fue primer director y la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), que presidió desde su creación en 1907 hasta su fallecimiento, cuyo objetivo fue la promoción de la investigación y educación científica y cuya estructura sirvió de inspiración al Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

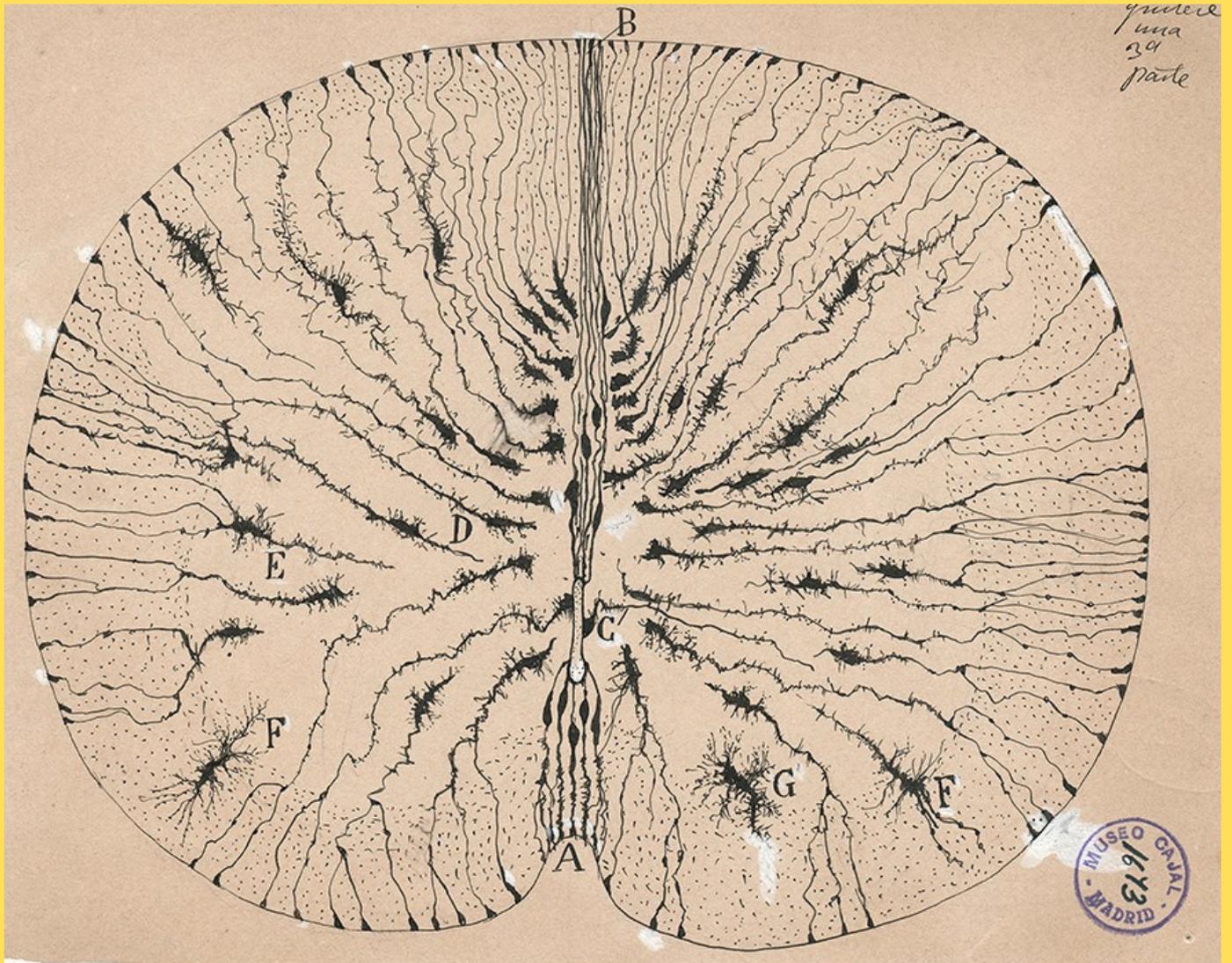
Falleció en Madrid, el 17 de octubre de 1934, dos años después de Silveria Fañanás, su esposa durante más de cincuenta años, su mitad.

Santiago Ramón y Cajal: científico

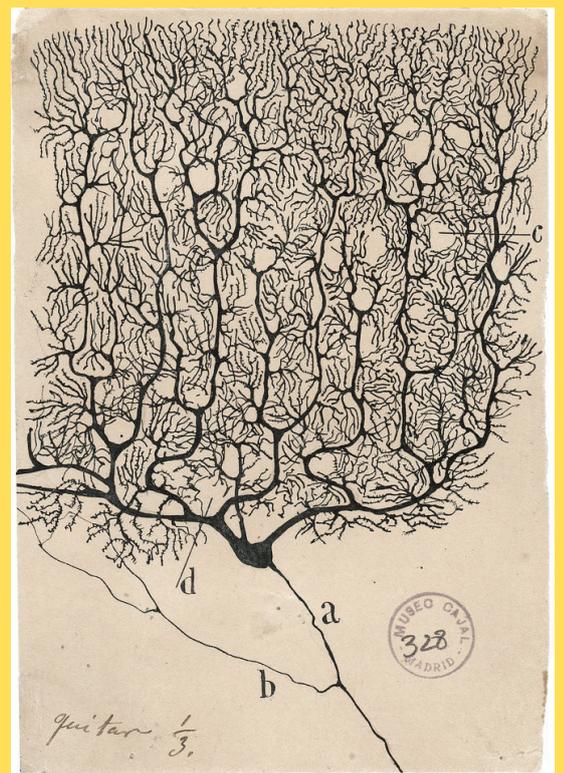
Conocido como el "padre de la neurociencia moderna", Cajal fue uno de los científicos más influyentes de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Sus contribuciones no solo transformaron la comprensión de cómo funciona el cerebro, sino que también establecieron las bases para muchos de los descubrimientos posteriores en la biología y la medicina. A través de su trabajo innovador, particularmente en el campo de la histología y la neuroanatomía, revolucionó la comprensión de la estructura del sistema nervioso.

Uno de los logros más importantes de Cajal fue su defensa y perfeccionamiento de la "doctrina de la neurona". Antes de su investigación, la teoría dominante en neurociencia era el "reticularismo", defendido por científicos como Camillo Golgi, quien creía que el cerebro estaba compuesto por una red continua de células fusionadas entre sí, formando una malla ininterrumpida. Ramón y Cajal, a través de su meticuloso trabajo de observación con microscopios y utilizando la técnica de tinción con nitrato de plata desarrollada por Golgi, demostró que el sistema nervioso estaba compuesto por células individuales, las neuronas, que eran entidades separadas pero conectadas por sinapsis. Esta teoría fue un cambio radical en el campo de la neurociencia y sentó las bases de la comprensión moderna del cerebro.





Además, Cajal hizo importantes avances en la descripción detallada de las diferentes estructuras neuronales. Sus dibujos minuciosos y artísticamente precisos de las neuronas y sus conexiones fueron cruciales para visualizar la complejidad del cerebro. Estos esquemas se basaron en sus observaciones directas bajo el microscopio y revelaron detalles anatómicos que hasta entonces no se conocían. Cajal describió de manera pionera las dendritas y los axones, que forman la base de la comunicación entre neuronas. Su capacidad para integrar el arte y la ciencia le permitió transmitir conceptos complicados de forma comprensible, y sus dibujos siguen siendo una referencia fundamental en la neurociencia actual.



Otro de los logros notables de Cajal fue su estudio sobre la plasticidad neuronal, es decir, la capacidad del cerebro para cambiar y adaptarse en respuesta a nuevas experiencias o lesiones. Ramón y Cajal postuló que las neuronas podían formar nuevas conexiones y reorganizarse después de sufrir daños, una idea que fue muy innovadora para su época. Aunque este concepto fue ignorado durante muchos años, hoy en día se reconoce como uno de los principios fundamentales de la neurociencia moderna. En 1906, fue galardonado con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina, junto con Camillo Golgi, en reconocimiento a sus descubrimientos sobre la estructura del sistema nervioso. Este galardón cimentó su lugar en la historia de la ciencia.

Santiago Ramón y Cajal no sólo fue un pionero en la neurociencia, sino también un maestro excepcional que fomentó la curiosidad y el pensamiento crítico entre sus discípulos. Su enfoque innovador y su dedicación al método científico se convirtieron en los pilares de esta escuela, conocida como Escuela Neurológica Española o Escuela Cajal. Entre sus estudiantes más destacados se encuentran figuras como Pío del Río Hortega, Jorge Francisco Tello, Nicolás Achúcarro, Rafael Lorente de Nó o Fernando de Castro Rodríguez. Aunque la Guerra Civil tuvo consecuencias muy negativas en sus carreras, algunos consiguieron continuar con la investigación en neurociencia, aplicando y ampliando las ideas de Ramón y Cajal.

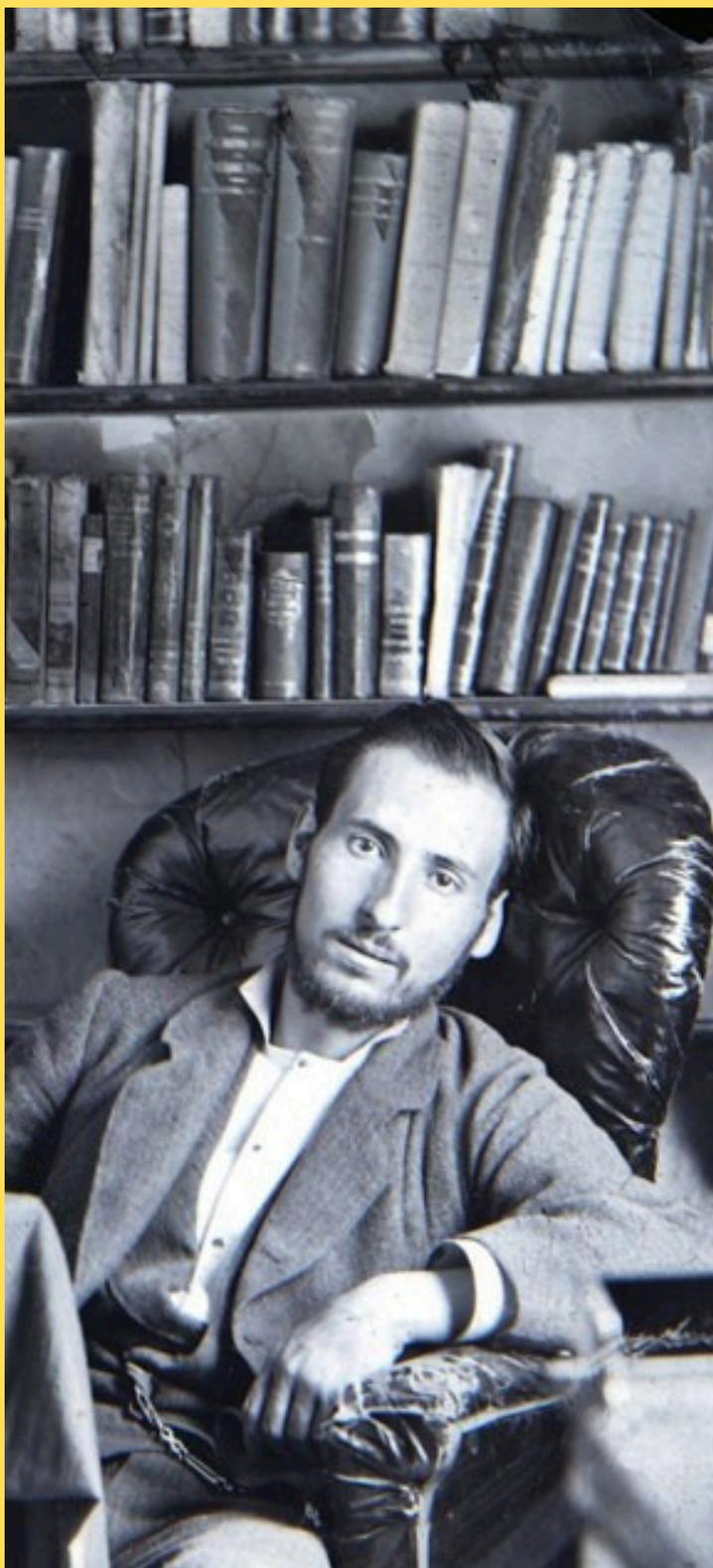
El impacto de la Escuela de Cajal se siente aún hoy en día, pues sus enseñanzas y principios continúan guiando a las nuevas generaciones de neurocientíficos en la búsqueda de entender el cerebro y sus complejidades.



Santiago Ramón y Cajal: humanista

Santiago Ramón y Cajal, además de ser uno de los científicos más destacados de la historia, desde su juventud, tuvo una gran pasión por el dibujo y especialmente por la fotografía. No solo por su valor estético, sino también por sus posibilidades como herramienta científica. Aprendió fotografía de manera autodidacta y fue uno de los pioneros en España en este campo, llegando a construir sus propios equipos fotográficos y a experimentar con diversas técnicas de revelado. Para él la fotografía no era simplemente un pasatiempo, sino una forma de observar y documentar el mundo con precisión. Esta habilidad le resultó extremadamente útil en sus investigaciones científicas, especialmente en la neurociencia, donde el detalle visual es crucial. Su experiencia como fotógrafo influyó en la manera en que visualizaba las estructuras microscópicas del cerebro. La claridad y precisión con las que plasmaba sus observaciones en dibujos científicos, considerados obras de arte en sí mismas, están relacionadas con su entendimiento de la imagen fotográfica.

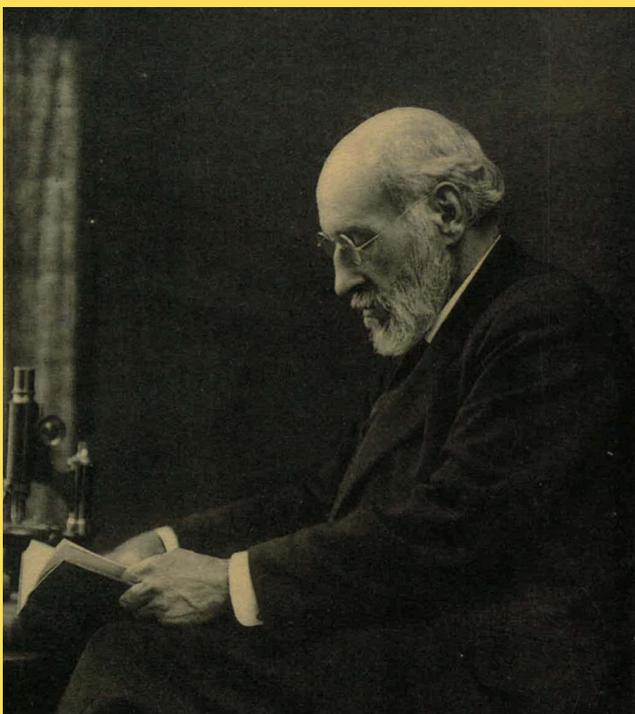
También destacó como un prolífico escritor humanista, cuyos escritos reflejan una profunda visión sobre la ciencia, la vida y la naturaleza humana. Aunque su fama mundial está asociada a su trabajo como histólogo y neurocientífico, su obra literaria y filosófica tiene un valor notable dentro del pensamiento humanístico de su época. Combinó en sus escritos una claridad científica con una profunda reflexión sobre la condición humana, haciendo de su obra no solo una contribución a la ciencia, sino también a la literatura y la filosofía. En obras como *Charlas de café* o *El mundo visto a los ochenta años*, se puede apreciar una sensibilidad particular hacia temas como el destino, la muerte, el esfuerzo personal y el sentido de la existencia. Estos textos no son simples disertaciones científicas; en ellos Ramón y Cajal muestra su preocupación por el devenir de la humanidad y el lugar de la ciencia en la sociedad. Estas reflexiones, que en muchos casos trascienden lo puramente académico, muestran a un Cajal profundamente comprometido con una visión ética del progreso y de la ciencia.



Un tema recurrente en su obra es la exaltación del esfuerzo personal como motor del progreso, tanto científico como humano. Cajal fue un defensor acérrimo de la autodisciplina, el trabajo duro y la constancia. Esta ética del esfuerzo, que promovió durante toda su vida, está plasmada en su famoso libro *Recuerdos de mi vida*, donde relata sus propios desafíos y triunfos, no solo como científico, sino también como ser humano. A través de este relato autobiográfico, se observa cómo Cajal ve en la perseverancia una herramienta fundamental para la superación de las limitaciones y la consecución de grandes logros, algo que puede aplicarse no solo a la ciencia, sino a cualquier faceta de la vida humana. Además de sus reflexiones sobre el trabajo y el esfuerzo, Cajal también escribió sobre la importancia de la creatividad y la imaginación en el proceso científico. Para él, la ciencia no era simplemente una acumulación de datos, sino una aventura intelectual que requería tanto rigor como inspiración.

Este enfoque, profundamente humanista, reconoce el papel de la intuición y la creatividad en el avance del conocimiento, algo que, según Cajal, no siempre es suficientemente valorado en los ámbitos académicos. La combinación de pensamiento lógico con imaginación creativa es una característica esencial de su perspectiva científica y humanista.

Otro aspecto interesante de su obra humanística es su reflexión sobre la mortalidad y el sentido de la vida. En sus escritos más personales, como *El mundo visto a los ochenta años*, Cajal expresa su visión sobre la vida desde la perspectiva de alguien que ha vivido intensamente, entrentándose a la fragilidad y la temporalidad de la existencia humana. Estas reflexiones, que en muchos casos están teñidas de un cierto pesimismo, muestran a un hombre que, aunque ha alcanzado grandes logros, no deja de reconocer la vulnerabilidad del ser humano frente al paso del tiempo y la inevitabilidad de la muerte.



Los escritos humanísticos de Santiago Ramón y Cajal revelan a un pensador profundamente comprometido con el conocimiento, la reflexión filosófica y el sentido de la vida humana. Su capacidad para entrelazar ciencia, ética y filosofía lo convierten no solo en uno de los grandes científicos de su tiempo, sino también en un humanista de gran profundidad, cuya obra sigue siendo relevante en nuestros días.

Créditos

Coordinación:

**Blanca Herranz Vírveda
Servicio de Biblioteca**

Textos:

**Blanca Herranz Vírveda
Servicio de Biblioteca**

Descripción bibliográfica:

**Grupo de catalogación de la Biblioteca
de la Universidad Pontificia Comillas**

Selección y vídeo bibliográfico:

**Blanca Herranz Vírveda
Servicio de Biblioteca**

Cartelería:

**Blanca Herranz Vírveda
Servicio de Biblioteca**

Diseño Web:

**Angel David Álvarez Mendoza
Helena Fábregas Rebato
Servicio de Biblioteca**



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA
BIBLIOTECA