

Santiago Ramón y Cajal en la literatura, el cine y la televisión

Susana Collado-Vázquez, Jesús M. Carrillo

Introducción. La vida y obra de Santiago Ramón y Cajal ha sido recogida en artículos científicos, obras biográficas y autobiográficas, cómics, películas, series televisivas o documentales que han intentado reflexionar sobre su vida o sus aportaciones a la ciencia y acercarlo a la población general.

Objetivo. Analizar cómo ha sido representada la figura de Santiago Ramón y Cajal en la literatura, el cine y la televisión, y conocer al científico a través de su obra de ficción.

Desarrollo. Son múltiples las obras biográficas escritas sobre Santiago Ramón y Cajal, artículos científicos, cómics, libros para niños y jóvenes, sin olvidar las obras autobiográficas, ensayos, e incluso literatura de ciencia ficción, que permiten una buena aproximación a la vida del científico y a su obra. Su figura ha sido también llevada al cine (*Salto a la gloria*) o a la televisión (*Ramón y Cajal, historia de una voluntad; Las mariposas del alma*), que han acercado a Cajal, con mayor o menor acierto y exactitud, a la población general.

Conclusiones. A través de los numerosos escritos biográficos, apuntes históricos, artículos, la propia obra científica, de ensayo y de ficción de Cajal, así como de las representaciones que el cine y la televisión han hecho del Nobel español, podemos realizar una interesante aproximación al científico, al profesor, al divulgador, al médico humanista y, en suma, al hombre que realizó tan importantes aportaciones a la neurociencia.

Palabras clave. Cine. Historia. Literatura. Neurociencias. Neurología. Santiago Ramón y Cajal. Televisión.

Introducción

Santiago Felipe Ramón y Cajal (Figura) nació en Pettilla de Aragón el 1 de mayo de 1852, y nadie podría figurarse que llegaría a ser un gran científico, padre de la neurociencia cuando era un chico travieso que con sus amigos construía un cañón, fabricaba arcos y flechas, escribía un manual sobre cómo utilizar mejor la honda en las peleas con otros muchachos (*Estrategia lapidaria*) o no era especialmente brillante en sus estudios. Estudió medicina y desarrolló aficiones como la filosofía, la gimnasia, el dibujo o la fotografía. Ejerció como médico militar en Cuba, pero a su vuelta a España se dedicó a la docencia y a la investigación, y dijo en más de una ocasión que las razones de su vida fueron ser investigador, maestro y patriota. Con mucho trabajo, esfuerzo y dedicación, Cajal se convirtió, como diría Gregorio Marañón, en 'la máxima figura de la ciencia española de nuestro tiempo, y quizás de todos los tiempos'. Y en palabras del premio nobel Hubel, *La textura del sistema nervioso del hombre y los vertebrados* es el más importante trabajo publicado en todos los tiempos sobre neurobiología [1-4].

En 1906 se le concedió el Premio Nobel de Medicina en Suecia por su teoría neuronal frente a la

teoría reticular, una aportación fundamental para la comprensión del sistema nervioso, premio que compartió con Camilo Golgi. Para Laín Entralgo, 'la obra de Cajal constituye el definitivo remate de la teoría celular' [5-7]. Asimismo, Cajal realizó relevantes aportaciones para el desarrollo de la teoría de la neuroplasticidad [8].

La vida y la obra de Ramón y Cajal han sido recogidas en artículos científicos, obras biográficas, cómics, películas, series televisivas o documentales que han intentado reflexionar sobre su vida o sus aportaciones a la ciencia, y acercarlo a la población general. En este trabajo se pretende mostrar la visión que se ha dado del científico aragonés en obras biográficas, cine y televisión, y se hace referencia también a la obra de Cajal, especialmente a sus trabajos de ficción, que aportan una información muy valiosa sobre la forma de ser del científico.

Santiago Ramón y Cajal en la literatura

Obras biográficas

Existen numerosas publicaciones centradas en la figura de Santiago Ramón y Cajal, tanto artículos en

Facultad de Ciencias de la Salud; Universidad Rey Juan Carlos (S. Collado-Vázquez). Facultad de Psicología; Universidad Complutense de Madrid (J.M. Carrillo). Madrid, España.

Correspondencia:

Dra. Susana Collado Vázquez. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Avda. Atenas, s/n. E-28922 Alcorcón (Madrid).

E-mail:

susana.collado@urjc.es

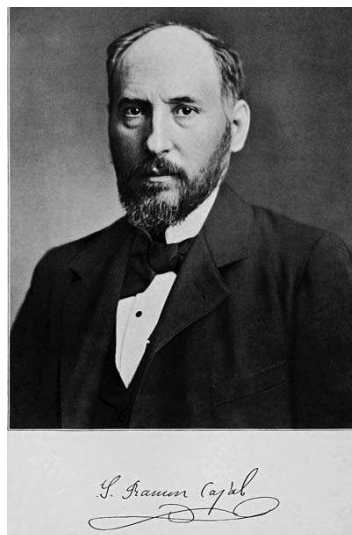
Aceptado tras revisión externa: 17.03.16.

Cómo citar este artículo:

Collado-Vázquez S, Carrillo JM. Santiago Ramón y Cajal en la literatura, el cine y la televisión. Rev Neurol 2016; 63: 469-77

© 2016 Revista de Neurología

Figura. Santiago Felipe Ramón y Cajal (1852-1934).



revistas científicas como numerosos libros y cómics. Se trata de obras de tipo biográfico que intentan mostrar diversos aspectos de su vida.

Enriqueta Lewy Rodríguez, la que fuera secretaria de Cajal los últimos ocho años de la vida del científico, publicó en 1987: *Santiago Ramón y Cajal: el hombre, el sabio y el pensador*, con prólogo de Severo Ochoa [9]. Lewy ya había escrito en 1977 *Así era Cajal*.

En la obra publicada en 1987, bajo el título de 'Nota de la autora', Lewy realizó una introducción en la que mencionaba libros y biografías de Cajal que se publicaron en vida de D. Santiago y hasta mediados de los años treinta, escritos por colegas, discípulos, escritores amigos que le conocían bien e hicieron un fiel retrato del sabio español. Carlos María Cortezo, Federico Olóriz, César Juarros, Gómez Ocaña, Pedro Ara, J.F. Tello, Lafora, Fernando de Castro, Gustavo Pittaluga, Cristóbal de Castro o Melchor Fernández Almagro son algunos ejemplos. Tras la Guerra Civil española, diversos miembros de la escuela neurológica española, desde distintos países de Iberoamérica, conmemoraron su aniversario con numerosos actos y publicaciones, y destacaron las plumas de Río-Hortega, Dionisio Nieto, Germán Somolinos, Tomás Perrin, Isaac Costero, Julio Bejarano o Jiménez de Asúa [9].

Son muchas las obras que se podrían citar centradas en la vida y obra de Cajal, algunas de ellas escritas como homenaje al aniversario de su naci-

miento, su muerte o la concesión del Nobel. En unos casos se centran más en aspectos relacionados con su labor científica, en otros reúnen las cartas de Cajal o sus sueños inéditos, o son recopilación de todos los escritos de un autor sobre el científico de Petilla de Aragón, como es el caso de *Escritos sobre Cajal*, donde se recogen todos los artículos que Pedro Laín Entralgo escribió sobre Ramón y Cajal.

Como curiosidad cabe mencionar la obra *Valle Inclán y el insólito caso del hombre con rayos X en los ojos* (varios autores, 2014), en la que se relata la polémica que se desató en 1923 cuando Argamasilla, un joven descendiente de aristócratas, afirmó tener visión de rayos X que le permitía ver a través de cuerpos opacos. Tuvo defensores como Valle Inclán, y también detractores, y se llegó a nombrar una comisión, por iniciativa de la reina María Cristina, para estudiar el misterioso caso. La comisión estaba integrada por oftalmólogos, neurólogos, psiquiatras y físicos, y presidida por Ramón y Cajal, pero la prueba de fuego de Argamasilla fue el enfrentamiento con el famoso ilusionista Harry Houdini.

Asimismo, contamos con una obra de teatro de Alfonso Ayuso: *Cajal, el rey de los nervios*, dirigida al público infantil y representada con títeres bajo la dirección de Ignacio Fortún y Helena Millán, con la finalidad de dar a conocer la figura del nobel a los más pequeños.

Existen múltiples biografías sobre Cajal. En algunas se exponen algunos episodios de su vida, anécdotas más o menos curiosas, recopilación de cartas o sueños, y en otras se hace mayor hincapié en su labor docente y científica, resaltando la relevancia de sus investigaciones y su papel como padre de las neurociencias. También en algunas de estas obras se ve reflejado su carácter polifacético y humanista, su talla como científico, pero también como persona, y se resalta su honestidad y su patriotismo.

Cajal dejó un importante legado compuesto por múltiples obras científicas, como *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados* (1897-1904), *Manual de histología normal y técnica micrográfica* (1884-1889), *Manual de anatomía patológica general* (1890), *Estudios sobre degeneración y regeneración del sistema nervioso* (1913-1914), *Elementos de técnica micrográfica del sistema nervioso* (1933), *Manual técnico de anatomía patológica* (1918), *¿Neuronismo o reticularismo?* (1934), entre otras publicaciones. Además, escribió ensayos y obras autobiográficas: *Recuerdos de mi vida* (parte 1: *Mi infancia y juventud*, 1901; parte 2: *Historia de mi labor científica*, 1917), *Los tónicos de la voluntad. Reglas y consejos sobre la investigación científica* (1899), *Quijote y quijotismo*, *Charlas de café* (1920), *La psi-*

ología de los artistas (1902) y *El mundo visto a los 80 años* (1934), un testimonio fundamental para comprender al ilustre aragonés [10].

Como aproximación a la múltiple bibliografía de Cajal o relacionada con él, Vázquez Tapioles publicó un artículo en el que hablaba de 391 obras catalogadas de Santiago Ramón y Cajal, 174 trabajos de sus discípulos directos y miembros de su escuela, y un total de 34 libros y 389 artículos relacionados con el nobel español; y en 2004, Ubieto aportó 1.789 citas bibliográficas [11,12].

Cajal y la literatura de ficción

Además de su obra biográfica y científica, Cajal cultivó la literatura de ficción, y gracias a estas obras nos es posible conocer más aspectos sobre su manera de ser y de pensar, sus aficiones o su vocación pedagógica.

Cajal creció en una época y un entorno que consideraba que la lectura de obras de ficción era una pérdida de tiempo, y hasta se pensaba que eran perniciosas para la salud mental, tal vez por influencia de la obra de Cervantes en la que Don Quijote perdía el juicio de tanto leer novelas de caballería [13].

Para el padre de Cajal era correcto que sus hijos leyeran libros de texto o de divulgación científica, pero no que perdieran el tiempo con novelas, poesía u obras de teatro. Su madre le dejaba leer a escondidas algunas novelas románticas, pero para él, ávido lector, esto era insuficiente. Un día, en Ayerbe, cuando tenía 14 años, descubrió la nutrida biblioteca de un vecino propietario de una confitería. Allí empezó a leer a Dumas, Chateaubriand, Víctor Hugo, Lamartine, Cervantes, Calderón o Quevedo. Un libro que le impactó de manera especial fue *Robinson Crusoe*, de Daniel Defoe, por el espíritu de superación, el esfuerzo, la posibilidad de descubrir un paisaje virgen y la lucha de un hombre por vencer a la naturaleza [13,14].

Cajal escribió una novela robinsoniana sobre un naufrago y sus aventuras, inspirado por Daniel Defoe, y que recibía también la influencia de obras de Emilio Salgari o Julio Verne, como *Cinco semanas en globo*, *De la tierra a la luna* o *La vuelta al mundo en 80 días*. Siguiendo estos ejemplos, escribió una voluminosa novela con fines didácticos, en la que un hombre llegaba a Júpiter y allí se encontraba con seres gigantes, mientras que él era del tamaño de un microbio. Bien pertrechado con todo tipo de aparatos, decidía explorar a estos seres colándose en su interior a través de una glándula cutánea, desplazándose por la sangre montado en un glóbulo rojo, y disfrutando al contemplar el enfrenta-

miento entre leucocitos y parásitos, o al descubrir de cerca las funciones visual y auditiva, la contracción muscular, el secreto del pensamiento o el del impulso voluntario. Estas obras de juventud iban acompañadas también de múltiples ilustraciones realizadas por Ramón y Cajal. En 1873, Amalio Gimeno, amigo de Cajal, publicó *Un habitante de la sangre*, un relato de temática muy similar [13,15,16] que narra las aventuras de un glóbulo rojo. Algo parecido se mostró en la película *Viaje alucinante* (1966), en la que varias personas son miniaturizadas e introducidas en una persona para salvarle de un hematoma cerebral; *El chip prodigioso* (1987), en la que un piloto es miniaturizado e introducido en el cuerpo de un hipocondríaco; o la serie divulgativa de animación *Érase una vez el cuerpo humano*, que realiza un interesante viaje por todos los órganos, de forma sencilla y didáctica para facilitar a los más pequeños la comprensión del funcionamiento de los diversos órganos y sistemas del cuerpo humano.

En el género de divulgación científica novelada que cultivaron Cajal y Amalio Gimeno puede citarse también al reputado psiquiatra catalán Juan Ginés Partagás, traductor de *La patología celular de Virchow*, el cual publicó *Misterios de la locura*, *Un viaje a Cerebrópolis* y *La familia de los Onkos*, que adquirieron cierta notoriedad incluso fuera de España.

Las novelas de juventud de Cajal no fueron publicadas y, tal como afirma el autor, debieron perderse en alguno de sus viajes como médico militar. Cajal también escribió algunos poemas en su juventud, intentando imitar a Espronceda, Zorrilla o Bécquer, u odas burlescas, como *La commune estudiantil*.

El famoso histólogo aragonés utilizaba el pseudónimo de *Doctor Bacteria* para firmar unos artículos que él denominaba ‘temeridades filosófico-científicas’ o ‘críticas joco-serias’, y que nunca incluyó en su currículo [16].

Cajal mostró interés por la ciencia ficción o la ficción científica, y en 1905 publicó cinco relatos de ficción que escribió entre 1885 y 1886: *Cuentos de vacaciones*, con un subtítulo muy significativo: *Narraciones pseudocientíficas*. Todos ellos hacen referencia a la ciencia y el progreso, y en sus páginas está presente la bacteriología y el microscopio. Cajal describió en estos cuentos al científico del siguiente modo: ‘¡Los que le conocen únicamente por sus obras creen –inocentes– que trabaja para la humanidad! ¡No tal: labora para su orgullo!’ Y refiriéndose a la bacteriología afirma: ‘Ver lo grande en lo pequeño’ [15,17].

En principio escribió 12 relatos, pero su autocrítica le llevó a publicar únicamente cinco, aunque

hace unos años García Durán y Nana Ramón y Cajal rescataron uno de los cuentos que no llegó a publicarse, titulado *La vida en el año 6000*, en el que el autor muestra cierto poder de predicción en relación con el progreso científico [15-19].

Son historias de ficción, pero con un carácter pedagógico, mediante el cual intentó destruir falsas creencias y absurdas supersticiones. En ellos se plantean dilemas sociales o morales de compleja solución que suelen estar motivados por avances de la ciencia o por una incorrecta educación científica. Cajal utilizó estos cuentos como vehículo de transmisión de sus ideas políticas, religiosas, morales, educativas o científicas [15,18,20]. Compartió con Julio Verne el afán de científicidad, intentando dotar a sus relatos del mayor realismo, basándolos en hechos o hipótesis racionales relacionadas con la ciencia moderna o la psicología [15,21].

A secreto agravio, secreta venganza es un relato sobre una venganza en el que la bacteriología está muy presente. Cajal habla de la psicología del científico, su soledad: 'Al promediar de la vida se ponen tan fríos los laboratorios y tan egoístas los amigos!', su orgullo, o del mal uso del producto de la ciencia.

En el relato, un investigador alemán, Max v. Forschung, contagia el bacilo de Koch al amante de su esposa y a ésta. El amante fallece, pero logra salvar a su mujer. Se siente mayor y envejecido y busca el suero de la eterna juventud, pero lo que descubre es lo contrario, un suero que envejece prematuramente, al que llama 'senilina'. ¿Si se lo administra a su esposa y la envejece podrá retenerla a su lado para siempre? Es, probablemente, la primera obra en la que se hace mención al control de la población mediante sustancias químicas. Según el autor, si se envejeciera a los delincuentes y a las personas violentas, se podrían evitar muchos actos delictivos [22].

El título tiene su origen en la obra homónima de Calderón de la Barca, en la que también se intenta restituir el honor perdido, tema recurrente en otras obras literarias, por ejemplo, en *La más prudente venganza*, de Lope de Vega [18].

En *El fabricante de honradez*, el doctor Alejandro Mirahonda, muy apreciado en su pueblo, Villabronca, afirma haber descubierto un suero maravilloso: 'Este suero –decía el doctor–, o dígame antitoxina, goza de la singular propiedad de moderar la actividad de los centros nerviosos donde residen las pasiones antisociales: holganza, rebeldía, instintos criminales, lascivia, etc. Al mismo tiempo, exalta y vivifica notablemente las imágenes de la virtud y apaga las tentadoras evocaciones del vicio...' [17].

Son tan claras las pruebas presentadas que el ayuntamiento decide establecer la vacunación obli-

gatoria, pero tanta tranquilidad en el pueblo se hace insoportable y todos quieren volver a su vida anterior. Sin embargo, el experimento había sido un completo engaño, ya que la sustancia no tenía efecto alguno. El doctor había hipnotizado a todo el pueblo, controlando así su voluntad, para demostrar los poderes de la hipnosis [15,18,22].

Otro de los relatos de Cajal es *El pesimista corregido*, sobre un joven médico desilusionado con la profesión al que se le aparecerá el numen de la ciencia para reconducirle por el buen camino. El joven Juan Fernández es un doctor bastante pesimista que, tras suspender unas oposiciones, se hunde en una depresión y se dedica a criticar el mal del mundo, en particular los agentes patógenos, y se pregunta por qué la gente no tendrá una vista más desarrollada para ser consciente de todos esos agentes nocivos. El numen de la ciencia le proporciona al joven escéptico una vista prodigiosa de la que disfrutará durante un año. Cajal describe este particular don de la siguiente manera: 'Sus ojos se habían convertido en microscopios, y no en virtud de alteraciones en la dióptrica ocular (imposible, por otra parte, sin cambiar la forma y dimensión del aparato visual), sino a causa de la extremada finura de la organización retiniana y las vías ópticas, y de la exquisita sensibilidad de las sustancias fotogénicas residentes en los corpúsculos visuales. Cada cono o célula impresionable de la fóvea *centralis* había sido descompuesta en centenares de sutilísimos filamentos individualmente excitables, y la misma multiplicidad de conductores había sobrevenido también en los nervios ópticos y centros visuales del cerebro. En realidad, Juan no veía los objetos más grandes, sino más detallados: el ángulo visual seguía siendo el ordinario; pero, en cambio, la membrana sensible del globo ocular, de resultados de la susodicha multiplicación de las unidades impresionables, gozaba ahora de la preciosa virtud de discriminar y diferenciar objetos y colores bajo fracciones angulares casi infinitesimales. A consecuencia de tan estupendo perfeccionamiento, percibía nuestro protagonista (situado a la distancia de la visión distinta) las cosas como si estuvieran colocadas en la platina de potente microscopio' [15].

Pero pronto se dará cuenta de que esta visión microscópica no es un regalo cómodo, sino todo lo contrario: la luz intensa le resulta sumamente molesta, y puede ver todos los defectos, hasta los más nimios, así que la vida empieza a carecer de alicientes y de belleza. Tras un año sufriendo con esta extraordinaria capacidad visual recupera su vista normal, aprende la lección y se convierte en una persona más tolerante con los demás [15,17,21].

El diálogo entre ciencia y religión está presente en *El hombre natural y el hombre artificial*, que se representa mediante las conversaciones que mantienen dos hombres educados de forma muy distinta [15,18,22].

Otro de los cuentos lleva por título *La casa maldita*, y en él, un médico arruinado a consecuencia de un naufragio compra una casa que todos dicen que está embrujada, pero él descubre que lo que sucede no tiene nada que ver con una supuesta maldición, sino que se debe a causas naturales que pueden resolverse mediante la química. El problema de la casa se debe a los mosquitos portadores del paludismo, las esporas del carbunco y la *Escherichia coli*. Tras su descubrimiento consigue hacer próspera la hacienda y recuperar el dinero perdido. *El castillo de los Cárpatos*, de Julio Verne (1828-1905), es un relato publicado en la revista *Magasin d'Education et de Récréation* en 1892. En el castillo de los Cárpatos, propiedad del barón de Gortz, suceden una serie de fenómenos paranormales, como luces extrañas, misteriosos sonidos, voces y susurros, pero en realidad todo se puede explicar mediante la física. Podemos comprobar un paralelismo entre ambos relatos, pues en los dos, lo que se creía misterioso y sobrenatural se acaba resolviendo mediante explicaciones lógicas, muy alejadas de la superstición [15,18,22].

En el cuento aparece, como detalle curioso, Allan Kardec (1804-1869), el padre del espiritismo, cuya obra conocía muy bien Santiago Ramón y Cajal.

De nuevo un cuento con su correspondiente moraleja: Cajal quiere dejar como enseñanza que se deben buscar las causas naturales de los problemas en lugar de recurrir a creencias supersticiosas.

Como en los relatos anteriores, vemos la presencia de aspectos científicos y el fin pedagógico y moralizante que el autor deseaba hacer patente en sus cuentos, utilizando unas pinceladas satíricas para conseguir sus fines. El autor deseaba ayudar al desarrollo de una educación que fuera capaz de mejorar la capacidad científico-técnica en España [18,22].

Cuando estos cuentos fueron publicados tuvieron una repercusión mínima, a diferencia, por ejemplo, de las novelas del londinense H.G. Wells (1866-1946), que también recurría a experimentos y avances científicos, mezclados con narraciones fantásticas, por ejemplo, *La máquina del tiempo* (1895), *La isla del Dr. Moreau* (1896), *El hombre invisible* (1897) o *La guerra de los mundos* (1898), todas ellas llevadas a la gran pantalla. Al igual que Cajal, Wells no sólo presentaba una historia de ficción, sino que hacía hincapié también en aspectos filosóficos, éticos, sociales y científicos.

El motivo de la escasa repercusión de estos relatos se debe a que la primera edición de *Cuentos de vacaciones* no llegó a tener una distribución formal, el autor imprimió algunos ejemplares que distribuyó entre amigos y familiares, así que su finalidad pedagógica y su impacto fueron mínimos.

Obras dirigidas a niños y adolescentes

Con el objetivo de dar a conocer la vida y los logros científicos del Nobel español al público más joven, se han publicado diversas obras dirigidas a niños y adolescentes.

De travieso a sabio es una obra ilustrada de María Dolores de Ygartua Landecho (1957), que narra la vida de Cajal y se publicó dentro de la 'Biblioteca de lecturas ejemplares'.

En 1981, en la colección 'Hombres famosos' de editorial Toray, se publicó *Ramón y Cajal. Premio Nobel de Medicina*, con texto y dibujos de Sotillo y Campillo, respectivamente. El texto recoge la vida de Cajal desde su nacimiento hasta su muerte, y se acompaña de viñetas. Finaliza la obra haciendo mención al monumento esculpido por Victorio Macho y que en el parque del Retiro de Madrid perpetúa la imagen del científico.

Otro ejemplo es *El pintor de las neuronas. Ramón y Cajal, científico* (2006), de Vicente Muñoz Puelles, con ilustraciones de Pablo Torrecilla, dirigido a un público de 10-14 años. En el último adiós al sabio español alguien desliza un libro bajo un ramo de flores. Se trata de un libro de fábulas con dibujos en color que Cajal escribió en su infancia, y aquí se cierra la historia de un compañero de colegio de Ayerbe que robó el libro a Santiago. La obra hace un bien documentado recorrido por los años en que Cajal vivió en Aragón, y se acompaña de un cuadernillo de actividades de 32 páginas.

Otra obra que repasa la vida de Cajal es *Don Santiago Ramón y Cajal* (2002), de José Luis Cano, dirigida a niños de 7-10 años. La obra, que recorre los hitos fundamentales de la vida del científico, ofrece 34 ilustraciones. Y *Cuando yo era niño. La infancia de Cajal contada por él mismo*, es una obra abreviada del relato autobiográfico de la infancia y juventud del Nobel y está dirigida a niños de 8-12 años, con una bella presentación de José Luis López Amada y 37 magníficas ilustraciones de José Luis Cano.

La infancia de Cajal y sus travesuras, como las batallas a pedradas o la fabricación de un cañón, son narradas en *Cajal el travieso* (2010), de Esteban Rodríguez Serrano. Y otra obra infantil es *¿Qué se ve? En el laboratorio de Cajal* (2007), con texto e ilustraciones de Elena Fernández Ruiz.

Santiago Ramón y Cajal en cómics

Santiago Ramón y Cajal también está presente en cómics, por ejemplo, la colección 'Vidas ilustres' de Editorial Novaro publicó en 1960 el cómic *Ramón y Cajal, el sabio*. Además, la colección 'Científicos', que ha publicado cómics de Marie Curie, Charles Darwin, Isaac Newton y Galileo Galilei, ha elaborado una historia ilustrada basada en la vida de Santiago Ramón y Cajal, con Jordi Bayarri como autor: *Ramón y Cajal: una vida al microscopio*.

Otro ejemplo es *Neurocomic*, de Matteo Farinella y Hana Ros, escrito con el objetivo de desentrañar los misterios del cerebro humano. Al inicio de la historia el protagonista es lanzado hacia el cerebro y recorre un bosque de neuronas aprendiendo sobre las sinapsis, los potenciales de acción, las ondas cerebrales, los neurotransmisores o la memoria. En esta obra también está presente la historia de la neurociencia. El protagonista, en su viaje por el cerebro, se encuentra con científicos relevantes, por ejemplo, con Santiago Ramón y Cajal, que le explica su trabajo con las neuronas, y el viaje concluye con una entrevista con Hans Berger, que inventó la electroencefalografía. Cuando Cajal está dando sus explicaciones, es interrumpido por Golgi, científico que compartió el Nobel con Cajal [23].

Santiago Ramón y Cajal en el cine

Existen numerosas películas biográficas o 'biopics' sobre médicos y científicos de diversas disciplinas, las cuales no siempre se ajustan a la realidad. Albert Schweitzer (1875-1965), Robert Koch (1843-1910), Paracelso (1493-1541), Norman Bethune (1890-1939), René Laennec (1781-1826), Louis Pasteur (1822-1895), Ivan Pavlov (1849-1936) o Sigmund Freud (1856-1939) son algunos ejemplos.

En España es preciso destacar la película *Salto a la gloria* (1959), dirigida por León Klimovsky, centrada en la vida del famoso histólogo español Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), que fue estrenada el 11 de febrero de 1960 en el cine Capitol de Madrid. Adolfo Marsillach fue el actor elegido para dar vida al premio nobel español por su parecido físico, y en 1982 volvió a interpretar el mismo papel en una serie televisiva.

La película arranca con la marcha de Cajal de Cuba, donde se encontraba como médico militar. Tras contraer malaria es trasladado a España en un buque hospital donde el hacinamiento y la despersonalización en el trato a los enfermos son las constantes que marcarán el penoso viaje. En este entor-

no, Cajal empezará a recordar su infancia y los episodios más felices de su vida. No faltarán escenas familiares, sus travesuras infantiles o la enorme curiosidad y el amor propio que le caracterizaron.

El actor José Marco Davó da vida al padre de Santiago, el cual influiría mucho en su hijo, al que trataba con severidad, aunque también con cariño. Ese cariño no evitó, sin embargo, que le hiciera trabajar de zapatero para castigar su bajo rendimiento escolar. Cuando el joven de Petilla de Aragón comienza a estudiar medicina, su padre siente un gran orgullo e intenta apoyarle en lo que puede, e incluso le regala un esqueleto que él mismo ha desenterrado y limpiado. Entre recuerdo y recuerdo el buque llega a España y se puede ver la cariñosa acogida familiar y la convalecencia del joven médico.

Salto a la gloria también refleja la relación de Cajal con su primera novia, con la que rompe tras volver de Cuba, su matrimonio con Silveria (Asunción Sancho), su vida familiar, sus primeras investigaciones con un microscopio regalo de su padre y cómo, tras conseguir una cátedra en Valencia, realiza una investigación microbiológica con motivo de una epidemia de cólera.

En su faceta de investigador, Cajal es mostrado como un genio despistado, con algunas excentricidades y entregado al 100% a sus investigaciones, que realiza de forma precaria con escasísimos recursos económicos, y con la incompreensión de algunos colegas, cuando no el enfrentamiento con otros. Aunque a veces es presentado como un hombre brusco, también se ofrecen algunas escenas hogareñas. Es entonces cuando sucede un hecho dramático, la muerte de su hija, prácticamente al mismo tiempo en que Cajal realiza su más importante descubrimiento histológico, que expone en el Congreso de Anatomía de Berlín en 1889, acto al que acude empujado por su entorno, ya que no quería asistir alegando falta de retórica y escasas capacidades para realizar una exposición oral. En el congreso no le hacen caso, pero él obliga a Kölliker a mirar por el microscopio y el científico queda impresionado con las imágenes neuronales que observa en las preparaciones de Cajal. Le pregunta cuántos investigadores trabajan con él y Cajal le contesta que lo ha hecho todo solo en un arduo trabajo que le ha llevado 10 años. Mediante este trabajo en solitario y soportando muchas penurias consigue desarrollar su teoría neuronal frente a la teoría reticular. Es en este momento cuando el científico da el salto a la gloria, cuando se le empieza a tomar en serio en el extranjero y de forma rápida, en un ascenso meteórico, se ve su paso por París, Nueva York, Londres y, de nuevo Madrid, donde es recibido como un héroe nacio-

nal. Como nota cómica, hay que mencionar que al ser Cajal un ídolo, muchos productos reciben su nombre: anís Cajal, jabón perfumado Cajal o caramelos don Santiago, sin olvidar la taberna 'El Microscopio'. Es en este punto de la película cuando Cajal menciona su famosa frase: 'Este país no tiene arreglo'.

El filme muestra al sabio recibiendo con indiferencia el Premio Nobel en 1906, al que se referirá como: 'el flotador que se echa al náufrago cuando está llegando a la orilla'. En la película no se hace mención al hecho de que Santiago Ramón y Cajal recibió el Nobel compartido con Camilo Golgi, histólogo de origen italiano, probablemente para resaltar más el mérito del científico español. Además, en la entrega de tan distinguido galardón se realiza una enumeración de los méritos de Cajal, para dejar constancia de la importancia del sabio. La película hace hincapié en la faceta de científico de Cajal, pero no hay que olvidar que D. Santiago tenía otros intereses, como la arqueología, la astronomía, el ajedrez, la literatura, la filosofía o el hipnotismo; sin embargo, su faceta humanista no es reflejada en este filme [24-30].

Santiago Ramón y Cajal en la televisión

Como se ha mencionado, Adolfo Marsillach volvió a dar vida a Cajal en la serie televisiva *Ramón y Cajal: historia de una voluntad*, dirigida por José María Forqué en 1982, la cual repasó la vida del científico desde su infancia hasta su fallecimiento, con las relevantes intervenciones de actores como Fernando Fernán Gómez en el papel del padre del protagonista, o Verónica Forqué como Silveria, la esposa de Ramón y Cajal, así como Encarna Paso, Tito Valverde o Emilio Linder. La serie, que recoge aspectos históricos, personales y sociales, se basa en la obra *Ramón y Cajal*, de Santiago Lorén, libro que fue adaptado por el guionista Hermógenes Sainz. Fue rodada en escenarios naturales (Zaragoza, Huesca, Alcalá de Henares, Barcelona, Valencia, Elche y Madrid, donde se pudo contar con la vivienda en la que transcurrieron los últimos años de D. Santiago), y algunos de los objetos que pueden verse en pantalla, como el microscopio, el telescopio, las medallas y las condecoraciones, pertenecieron al nobel de Medicina. La teleserie costó 150 millones de pesetas.

El último episodio de la serie concurrió al Emmy de 1982 y Adolfo Marsillach ganó el 'TP de Oro' al mejor actor y fue nominado al 'Fotogramas de Plata' como mejor intérprete televisivo en 1982.

Se inicia la serie con un Cajal octogenario que rememora su vida, desde su nacimiento en Petilla

de Aragón, su paso por distintos pueblos, como Ayerbe, sus relaciones familiares, sus travesuras, sus estudios, sus aficiones, para continuar con su relación con Silveria, su faceta como padre de familia y, fundamentalmente, su trayectoria profesional. De los 10 capítulos que la componen, uno es un documental con entrevistas a los descendientes del científico, y el resto es una recreación dramática de los momentos más relevantes de su vida.

Marsillach valoró en la serie la falta de pretensiones hagiográficas, alejándose de la tentación de presentar al científico como a un santo, a diferencia de la película *Salto a la gloria*. El actor manifestó que se habían mostrado en la serie algunos pequeños egoísmos, su faceta más doméstica y familiar, su vertiente humanística, sus inquietudes e interés en los aspectos más dispares, como la telepatía, la fonografía, la acupuntura o la astronomía. Y José María Forqué puso de manifiesto su interés de reproducir con la mayor fidelidad posible el mundo de Cajal [31].

Además de esta teleserie biográfica, TVE realizó un documental con motivo del centenario de la concesión a Cajal del Premio Nobel de Fisiología o Medicina. *Santiago Ramón y Cajal: las mariposas del alma*, dirigido por Ana Martínez, fue una coproducción de TVE y la Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, que contó con la colaboración de los herederos de Cajal, el CSIC, el Instituto Cajal, el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid, la Universidad de Zaragoza, los museos Cosmocaixa de Madrid y Barcelona, el Instituto Karolinska de Estocolmo, el Instituto Cervantes (Estocolmo), la Diputación de Huesca, el Gobierno de Aragón y el Club Cajal, entre otros.

Siguiendo con los documentales, se pueden citar también *Santiago Ramón y Cajal. Arte y ciencia*; o *Redes y neuronas. Homenaje a Santiago Ramón y Cajal*, emitido en el programa *Redes*.

Contamos también con la serie de animación *Historia de Aragón*, en la que podemos ver a célebres aragoneses, como Servet, Goya, Palafox o Santiago Ramón y Cajal, entre otros.

Master y Johnson fueron los primeros en describir científicamente entre 1959 y 1966 el ciclo de la respuesta sexual humana (excitación, meseta, orgasmo y resolución), como se muestra en la serie de televisión *Master of sex*, aunque lo cierto es que ya Cajal en sus *Cuentos de vacaciones* había descrito un imaginario artilugio para detectar la respuesta sexual. 'Bastaría para ello una *chaise longue* dotada bajo sus patas de unos receptores de presión.' Y sigue el autor anticipándose a Master y Johnson: 'Comenzaba la gráfica con ligeras inflexiones; minutos

después las curvas se accidentaban, mostrando grandes valles y montañas; luego, el ritmo adquiría desusada viveza, desarrollándose en paulatino creciendo hasta que por fin, llegado el allegro, una meteta audaz, elevadísima y valientemente sostenida, cual calderón formidable, cerraba la inscripción, que retornaba lánguida y mansamente al reposo inicial' [32].

Recientemente, en la serie española *Víctor Ros*, basada en las novelas de Jerónimo Tristante, se menciona a D. Santiago. En uno de los episodios, el hijo de un delincuente está gravemente enfermo y piensan que morirá igual que su madre. Víctor Ros, un antiguo ladronzuelo que se ha convertido en reputado policía, quiere ayudar al que fuera compañero de correrías en el pasado y le dice a otro policía que vaya a buscar al mejor médico de Madrid, como si tiene que acudir Ramón y Cajal. La acción de esta serie, emitida en 2015, se desarrolla en el Madrid de 1895, fecha en la que el científico de Pettilla de Aragón ya se encontraba ejerciendo en Madrid. En 1890, tras la muerte de Aureliano Maestre de San Juan, catedrático de Histología de la Facultad de Medicina de Madrid, se convocaron unas oposiciones para cubrir la vacante en la Universidad Central. A estas oposiciones se presentó Cajal y, tras muchas demoras, obtuvo la plaza y fue nombrado el 10 de febrero de 1892 [33,34].

Así pues, la serie está bien documentada, pues el científico se encontraba en esas fechas en la capital, pero lo que llama la atención es que un policía, por muy instruido que sea, le conozca, ya que antes de la concesión del Nobel, Cajal no era especialmente conocido entre la población general, y hasta las crónicas de los periódicos de la época acogieron con asombro que un modesto profesor universitario, casi desconocido fuera de su ámbito, hubiese logrado tan alto galardón. Y no sólo sorprende que un policía hubiera oído hablar de Cajal, sino que le conociera por su función asistencial y no por su labor investigadora o docente [35].

Conclusión

A través de numerosos escritos biográficos, apuntes históricos, artículos, la propia obra científica, de ensayo y de ficción de Cajal, así como las representaciones que el cine y la televisión han hecho de él, podemos realizar una interesante aproximación al científico, al profesor, al divulgador, al médico humanista y, en suma, al hombre que realizó tan importantes aportaciones a la neurociencia.

Bibliografía

- García-Albea E. Aniversario de Cajal. *Rev Neurol* 2002; 35: 601-2.
- Andres-Barquin PJ. Ramón y Cajal: a century after the publication of his masterpiece. *Endeavour* 2001; 25: 13-7.
- Velayos-Jorge JL, Hernández-Roca JJ, Molerés-Echevarría F. Neurobiología del sueño: Ramón y Cajal y la neurociencia actual. *Rev Neurol* 2003; 37: 494-8.
- Solsona F. Ayerbe en la creación de la mente de Cajal. *Comarca* 2002; 33: 5.
- Escobar A. Santiago Ramón y Cajal, premio Nobel 1906. *Rev Mex Neuroci* 2006; 7: 414-7.
- López-Muñoz F, Álamo C, García-García P, Boya J. Relevancia histórica de la teoría neuronal un siglo después del Nobel de Cajal: implicaciones psiquiátricas y psicofarmacológicas. *Psiquiatr Biol* 2006; 13: 167-82.
- De Carlos JA, Borrell JA. Historical reflection of the contributions of Cajal and Golgi to the foundations of neuroscience. *Brain Res Rev* 2007; 55: 8-16.
- Rozo JA, Rodríguez-Moreno A. Santiago Ramón y Cajal e Ivan Petrovich Pavlov: ¿existe complementariedad entre sus teorías? *Rev Neurol* 2015; 61: 125-36.
- Laín Entralgo P, Albarracín A. Santiago Ramón y Cajal o la Pasión de España. Barcelona: Labor; 1982.
- Vázquez-Tapióles J. El legado de Cajal. *Comarca* 2005; 47: 1-6.
- Ubieto-Auseré E. Santiago Ramón y Cajal. Altoaragonés universal. Huesca: Ayuntamiento de Ayerbe; 2004.
- Ubieto-Auseré E. Santiagué: el mejor niño lector. *Comarca* 2002; 33: 8-10.
- Delgado-Bona G. Cajal, retazos (151 años). *Rev Neurol* 2003; 37: 89-91.
- García-Rodríguez JA, González-Núñez J, Prieto-Prieto J. Santiago Ramón y Cajal. Bacteriólogo. Barcelona: Ars XXI; 2006.
- Aguilar-Alfaro L, Giménez-Mestre MJ. Doctor Bacteria: Science fiction writer. Santiago Ramón y Cajal. Escritor de ciencia ficción o cómo 'ver lo grande en lo pequeño'. En García-Rodríguez JA, González-Núñez J, Prieto-Prieto J, coords. Santiago Ramón y Cajal. Bacteriólogo. Barcelona: Ars Médica; 2006. p. 193-200.
- Laín-Entralgo P. Escritos sobre Cajal. Madrid: Triacastela; 2008.
- Ramón y Cajal S. Cuentos de vacaciones. Narraciones pseudocientíficas. Madrid: Espasa Libros; 1999.
- Mata-Induráin C. Distracciones literarias de un médico histólogo: los cuentos de vacaciones (1905) de Ramón y Cajal. *Pregón* 2002; 20: 42-5.
- Otis L. Ramón y Cajal, a pioneer in science fiction. *Int Microbiol* 2001; 4: 175-8.
- Escobar A. La neurociencia mexicana y los bisnietos de Cajal. *Rev Neurol* 2009; 48: 169-70.
- González-Rodríguez MD. La ciencia en España en la encrucijada finisecular (siglo XIX). *Rev CTS* 2003; 1: 85-108.
- Iniesta I. Neurología y literatura 2. *Neurología* 2014; 29: 242-8.
- Cantor A. Learning about the brain with comics. *Lancet Neurol* 2014; 13: 764.
- Carrascal-Marino E. De 'este país no tiene arreglo' a... 'Salto a la gloria' (1959). *Rev Med Cine* 2005; 1: 36-41.
- García-Sánchez JE, García-Sánchez E. 'Biopics' de médicos: de la realidad al celuloide. *Rev Med Cine* 2006; 2: 41-3.
- Collado-Vázquez S, Vázquez-Vilà MA. ¿Los biopics pueden ser útiles en docencia? En Collado-Vázquez S, Carrillo JM, eds. Cine y ciencias de la salud. Aplicaciones docentes. Madrid: Dykinson; 2013.
- Serrano-Cueto JM. De lo fantástico a lo real: diccionario de la ciencia en el cine. Madrid: Nivola; 2003.
- Elena A. Ciencia, cine e historia. De Méliès a 2001. Madrid: Alianza; 2002.
- Pérez-Millán JA, Pérez-Morán E. Cien médicos en el cine de ayer y de hoy. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2008.
- Herreros B. El médico en el cine. Anatomía de una profesión. Madrid: T&B; 2011.

31. Tena A. TVE comienza a emitir la serie 'Ramón y Cajal', con Marsillach al frente del reparto. El País, 26 de enero de 1982. URL: http://elpais.com/diario/1982/01/26/radiotv/380847603_850215.html.
32. Aleixandre-Blanquer F. La respuesta sexual humana y don Santiago Ramón y Cajal. Rev Int Androl 2005; 3: 133.
33. Feliubadaló JD. Santiago Ramón y Cajal en Barcelona (1887-1892). Comarca 2002; 33: 31-3.
34. Ramón y Cajal Junquera S. Contribución de Santiago Ramón y Cajal a la patología. Rev Esp Patol 2002; 35: 77-88.
35. Fernández-Armayor V. Los 100 años del premio Nobel (Santiago Felipe Ramón y Cajal, 1852-1934). Rev Neurol 2006; 43: 65-6.

Santiago Ramón y Cajal in literature, cinema and television

Introduction. The life and work of Santiago Ramón y Cajal has been portrayed in scientific papers, biographical and auto-biographical works, comics, films, television series or documentaries that have attempted to reflect upon his life or his contributions to science and to bring him closer to the general public.

Aims. To analyse the different ways Santiago Ramón y Cajal has been represented in literature, cinema and television, and to become more closely acquainted with this scientist through his fictional writings.

Development. A number of biographical works have been written about Santiago Ramón y Cajal, including scientific papers, comics, books for children and youngsters, as well as the autobiographical writings, essays and even science fiction stories, which provide a good introduction to the life of the scientist and his work. His life has also been adapted to film (*Leap to fame*) or television (*Ramón y Cajal, historia de una voluntad; The butterflies of the soul*), which have, with varying degrees of success and accuracy, made him better known to the general population.

Conclusions. The numerous biographical writings, historical notes, articles, the scientific work itself, the essays and fictional works by Cajal, as well as the portrayals of the Spanish Nobel Prize winner produced for films and television, can be used to obtain some interesting insights into the scientist, teacher, science populariser, humanist physician and, in short, the man who made such important contributions to neuroscience.

Key words. Cinema. History. Literature. Neurology. Neurosciences. Santiago Ramón y Cajal. Television.