

# LA ETAPA BARCELONESA DE SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL

THE BARCELONIAN STAGE OF SANTIAGO RAMON Y CAJAL

Mercè Durfort i Coll

*El año 1888 significó lo que Santiago Ramón y Cajal consideró como «su año cumbre». Gracias a sus observaciones microscópicas, postuló la teoría neuronal y, años más tarde, éstas le condujeron a merecer el premio Nobel. Prueba de su fructífera etapa barcelonesa fueron los trabajos que realizó durante su estancia en la ciudad y que han sido estudiados, transcritos y recopilados por la autora de este trabajo en Inicio de los estudios neurohistológicos de Ramón y Cajal: su estancia en Barcelona.*

*For Santiago Ramón y Cajal, 1888 was while he considered his “culminating year”. Thanks to his observations with the microscope, he put forward the neuron theory and, years later, this won him the Nobel Prize. Proof of his fruitful time in Barcelona was the work he carried out while staying in the city in which has been studied, transcribed and collected by the author in her work on the neurohistological studies of Ramón y Cajal: su estancia en Barcelona.*

U n breve recordatorio sobre la etapa barcelonesa de Santiago Ramón y Cajal es casi obligatorio en el año que celebramos el centenario de la concesión del premio Nobel de Medicina y Fisiología al eminente neurohistólogo, nacido en Petilla de Aragón (Navarra) en 1852, y actualmente considerado como el padre de las neurociencias.

Afortunadamente disponemos de una amplia bibliografía sobre la vida y la obra de don Santiago Ramón y Cajal, fruto del trabajo de diversos autores entre los que debemos mencionar: Laín Entralgo, Albaracín, García Durán y Alonso Burón (1983), Garcés, Satué y Gavín (2002), López Piñero (1985, 2000, 2006), Enriqueta Lewy (1987), Santiago Lorén (1954), Diego Ferrer (1989), a parte de las múltiples aportaciones de diversos investigadores que han reflexionado sobre aspectos puntuales de la obra científica del insigne neurohistólogo.

No debemos olvidar la autobiografía del propio Ramón y Cajal *Recuerdos de mi vida: historia de mi labor científica* (1923), obra de lectura obligada para todos aquellos interesados por el trabajo científico, indepen-

dientemente del ámbito que cultiven. Dicha autobiografía fue traducida al inglés en 1998.

La *Fundación Uriach 1838* inició su magnífica *Colección Histórica de Ciencias de la salud* en 1989 con la obra de Diego Ferrer, titulada justamente *Cajal y Barcelona*, apareciendo la publicación en dos versiones: catalán y castellano. Se trata de una edición muy cuidada, hecha con amor y habiendo seleccionado imágenes muy interesantes de los cuatro años que Ramón y Cajal trabajó en la facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona como catedrático de Histología e Histoquímica normales y Anatomía Patológica al haberse creado la plaza debido a un cambio de plan de estudios; sin él no habría podido trasladarse desde Valencia, donde ocupaba desde 1883 la cátedra de Anatomía descriptiva y Embriología.

Efectivamente, en julio de 1887 se crean siete cátedras de Histología e Histoquímica normales y Anatomía Patológica, tres de las cuales salen a oposición libre, las de las universidades de Santiago, Sevilla y Valladolid. Las cuatro restantes corresponden a las universidades de Barcelona, Granada, Valencia y Zaragoza, pudiendo optar a las mismas únicamente aquellos profesores –ya cate-

dráticos— que desempeñasen otra de denominación homologable, es decir salen a traslado. Eligió la Universidad de Barcelona, creyendo que tendría mayores facilidades para desarrollar su investigación, así como por la calidad científica de los miembros del claustro universitario. El 12 de diciembre de 1887, a los treinta y cinco años de edad, toma posesión tras aparecer su nombramiento con fecha 2 de noviembre del mismo año. Estos detalles también pueden encontrarse en *Història de la Facultat de Medicina de Barcelona (1843-1985)*, obra del Dr. Jacint Corbella (1996).

De Barcelona, Cajal escribió en su autobiografía: «Dada la proverbial cortesía catalana, huelga decir que en mis compañeros de facultad hallé sentimientos de consideración y respeto. Pasa el catalán por ser un tanto brusco y excesivamente reservado con los forasteros; pero le adornan dos cualidades preciosas: siente y practica ferrosamente la doble virtud del trabajo y de la economía; y acaso por esto mismo evita rencillas y comenerías, y respeta religiosamente el tiempo de los demás».

Incorporado a la Facultad de Medicina, situada en aquel entonces en el Hospital de la Santa Cruz donde actualmente está la sede de la *Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya*, dispone de un pequeño laboratorio que le proporciona el Dr. Joan de Rull y de una instru-

mentación, posiblemente escasa para hacer prácticas de su asignatura, pero suficiente y de calidad para hacer una buena investigación. A parte del microscopio Zeiss que le regaló la Diputación de Zaragoza como pago de un estudio efectuado sobre la epidemia de cólera que azotó gravemente gran parte de Valencia y su comarca (1885) —trabajo que cristalizó en una publicación: *Estudio sobre el microbio vírgula del cólera y las inoculaciones profilácticas*—, Cajal disponía también de un Reichert, un Verik, diversos micrótomos de congelación y también micrótomos de rotación tipo Minot. Conocemos detalles de la infraestructura que tenía, por dos vías: la primera por las numerosas fotografías que él mismo realizaba de su laboratorio (era un amante de la fotografía y nos legó numerosos autorretratos escenificados en su propio laboratorio, siendo un testimonio altamente valioso para conocer la instrumentación que utilizaba); y la segunda vía, a través de los archivos de la Universidad de Barcelona, donde de su puño y letra se conservan relaciones de aparatos adquiridos, con sus respectivos precios, así como el listado del material que dejó para la Exposición Internacional de 1888.

Esta obligatoriedad de recordar la etapa barcelonesa de Cajal viene condicionada por el hecho de que, atendiendo a su autobiografía, el año 1888 fue lo que él cali-

## Mercè Durfort i Coll

Doctora en Biología por la Universidad de Barcelona y catedrática de Biología Celular en esta misma universidad. Vinculada al mundo editorial ha traducido diversos textos y es autora de diversos capítulos de libro y vídeos metodológicos sobre temas de su especialidad. Ha coordinado diversas obras de referencia como *Biología molecular de la célula*, *Diccionari de biologia cel·lular*, *Diccionari enciclopèdic de medicina* y *Diccionari de la llengua catalana de l'IEC*. Miembro fundador del Centre de Referència de Recerca i Desenvolupament en Aqüicultura de la Generalitat de Catalunya. Pertenece al Institut d'Estudis Catalans (IEC) donde ha sido presidenta de la Sección de Ciencias Biológicas (1992 al 2001). Es miembro numerario de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona y miembro corresponsal de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, además de académica electa de la Real Academia de Doctores de España. Ha recibido la medalla Narcís Monturiol al mérito científico y técnico (2001) y la Creu de Sant Jordi de la Generalitat de Catalunya (2004).

mdurfort@ub.edu

ficó como *año «cumbre»*, dado que sus observaciones microscópicas le llevaron a postular *la teoría neuronal*, con la que se pretendía poner fin a la *teoría del reticulismo*. La complejidad de la textura del tejido nervioso, que viene dada principalmente por la arborización adoptada por la mayoría de los tipos neuronales que constituyen los centros nerviosos, dificulta enormemente la visualización de los perfiles neuronales y ello conlleva no poder saber dónde empieza una célula y dónde termina la vecina. La calidad de la metodología empleada por Cajal, conseguida tras múltiples ensayos

y perfeccionamiento de métodos de impregnación ya existentes, como el de Camilo Golgi –la denominada reacción negra–, le permitieron establecer la individualidad de las neuronas, desechando la teoría del reticulismo que imperaba en la época y, a la vez, dilucidar cómo se establecía el contacto entre las neuronas, es decir, cómo se transmitía el impulso nervioso, postulando *la ley de la polarización dinámica*.

Debemos subrayar que a la bondad de las técnicas de impregnación utilizadas por Cajal hay que sumarle el hecho de que puso en práctica una idea aparentemente banal. Pensó que si tan compleja era la textura de los centros nerviosos en un organismo adulto, habría que estudiar dichos centros antes de que alcanzasen la complejidad definitiva. Por ello aplicó sus técnicas al estudio de embriones y ejemplares recién nacidos y pudo contemplar cómo un determinado neuroblasto, en el transcurso de los días, se iba haciendo cada vez más complejo. El seguimiento ontogenético de los centros nerviosos le dieron la clave de numerosos enigmas.

Efectivamente, en su autobiografía escribió: «Y llegó 1888, mi año “cumbre”, mi año de fortuna. Porque durante este año, que levanta mi memoria con arreboles de aurora, surgieron al fin, aquellos descubrimientos interesantes, ansiosamente esperados y apetecidos.



Sin ellos habría yo vegetado en una universidad provinciana, sin pasar, en el orden científico, de jornalero detallista, más o menos estimable. Por ellos llegué a sentir el acre halago de la celebridad, mi humilde apellido, pronunciado a la manera alemana (Cayal), traspasó las fronteras, en fin, mis ideas, divulgadas entre los sabios, discutieron con calor».

Merece la pena leer cómo describe Cajal este hallazgo. Cómo llega a él, cómo lo muestra y demuestra a sus colegas, sobre todo a los prestigiosos histólogos de la escuela alemana que en aquella época eran los

que más habían investigado sobre los centros nerviosos. Es emocionante conocer de primera mano cómo la calidad de sus preparaciones y de sus esquemas captaron la atención y cautivaron a Albert Kölliker y a Gustav Retzius, dos de los más prestigiosos histólogos europeos de la época, los cuales, demostrando una gran generosidad, estudiaron a fondo los trabajos de Cajal y los dieron a conocer a la élite de histólogos de finales del siglo XIX.

## Discípulos

Los cuatro años que Ramón y Cajal estuvo en la Facultad de Medicina (recordemos que tomó posesión en diciembre de 1887 y se fue a principios de 1892) le impidieron llegar a crear un pequeño grupo de investigación que pudiese continuar trabajando de forma autónoma.

Sin embargo, se rodeó de jóvenes médicos que demostraron su inclinación por la histología. Entre ellos cabe destacar a Manuel Duran i Ventosa –hijo del ex ministro Duran i Bas–, Josep M<sup>a</sup> Bofill y Josep M<sup>a</sup> Roca, justamente una fotografía de estos tres junto a Cajal la encontramos en la portada de la obra anteriormente mencionada: *Cajal y Barcelona*. Esa imagen que se obtu-

**«De Barcelona, Cajal escribió en su autobiografía: "Dada la proverbial cortesía catalana, huelga decir que en mis compañeros de facultad hallé sentimientos de consideración y respeto".»**

vo con motivo de una salida de campo a la Vallencana, cerca de Badalona, tenía por finalidad capturar salamandras para estudiar sus centros nerviosos. A raíz de la jubilación académica de Don Santiago (1922), Josep M<sup>a</sup> Roca publica un opúsculo *Tribut al mestre* (1923) en cuya portada se lee el lema: «Qui persevera de dia e de nit, va a açò que desira», de Ramon Lull. Este lema es sumamente apropiado dada la perseverancia y tenacidad de Don Santiago en el perfeccionamiento de los métodos de estudio, que le permitió descifrar muchos de los enigmas de la textura del tejido nervioso. Justamente en su discurso de ingreso a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (1897) encontramos, entre otras referencias a la metodología: «La maestría de los métodos, particularmente en las ciencias biológicas, es tan trascendental que, sin temor de equivocación, se puede afirmar que los grandes descubrimientos corren a cargo de los técnicos más primorosos: de aquellos sabios que han profundizado, a favor de perseverantes ensayos, todos los secretos de uno o varios recursos analíticos».

Josep M<sup>a</sup> Roca hace un retrato del maestro en el que recoge sus rasgos fisionómicos y su porte al andar, a la vez que describe su carácter y señala su amplia cultura: políglota, filósofo, literato. En el mismo, también

subraya su pasión por el dibujo, la acuarela y la fotografía. Indica Roca que Cajal es uno de aquellos médicos predilectos de Letamendi, que además de saber medicina, saben otras muchas cosas y además las conocen bien.

Otro joven médico que se entusiasmó con la histología y con el cual publicó un trabajo fue Claudio Sala. En este caso la investigación versaba sobre *La terminación de los nervios y tubos glandulares del páncreas de vertebrados* (Trabajo del Laboratorio de Histología de la Facultad de Medicina de Barcelona, 1891).

Al fallecer el catedrático de Histología de Madrid, Maestre de San Juan, que había sido profesor de Don Santiago, quedó vacante la plaza (1890) y pensando también en que en la capital encontraría más medios para su investigación, opositó y ganó la misma en 1892. No deseo entrar en detalles, únicamente indicar que no le fue fácil ganar la cátedra dado que aspiraban a la misma, Luis Simarro, con quien le unía una buena amistad y de hecho fue quien le dio a conocer el método de impregnación de Golgi, Ramón Varela de la Iglesia, Eduardo García Sola y Luciano Clemente Guerra. El Consejo Universitario debió nombrar diversas veces el tribunal por las impugnaciones presentadas previas a las oposiciones. Hubo mucha política en todo el proceso, el mundo universitario estuvo muy pendiente de lo que acontecía en dichas oposiciones y en Europa los histólogos asombrados se preguntaban cómo el padre de la teoría neuronal tenía que opositar para ocupar una cátedra. Es hermoso el escrito que le envía Kölliker cuando al encontrar a faltar a Cajal en una reunión internacional de anatomía se preocupa de lo que le puede haber ocurrido y le escribe, enterándose que está pendiente de los ejercicios de la oposición. En la carta de respuesta que le envía Kölliker, refiriéndose a Cajal dice «sus últimos descubrimientos son muy importantes, pero yo me enorgullezco de uno que vale más que los suyos: yo descubrí a cierto español que nadie conocía».

El interesado puede hallar parte de la historia de las oposiciones de Cajal a la cátedra de Madrid en la obra de González Santander *La escuela histológica española* (1998).

La cátedra que dejó vacante en Barcelona fue ocupada en 1892 por el doctor Gil Saltor hasta 1895 y seguidamente la ocupó Carles Calleja i Borja-Tarrius, hasta su muerte en 1923.

## Publicaciones

Fue durante su etapa barcelonesa que Cajal decidió fundar una revista para dar a conocer con mayor rapidez los resultados de sus investigaciones: *Trabajos del Laboratorio de Histología de la Facultad de Medicina de Barcelona* (revista trimestral micrográfica), que posteriormente se denominó *Revista trimestral de Histología Normal y Patológica* y que en 1901, ya en Madrid, se convertiría en *Trabajos del laboratorio de Investigaciones Biológicas* y finalmente, en 1940, en *Trabajos del Instituto Cajal*.

Publicó frecuentemente en la *Gaceta Médica Catalana* (anteriormente *Gaceta Médica de Catalunya*), en la *Revista de Ciencias Médicas de Barcelona* y en la *Gaceta Sanitaria de Barcelona*. Su *Manual de Histología Normal y Técnica Micrográfica*, del que se hicieron catorce ediciones, fue libro de texto de numerosas promociones de médicos. El manual se editó en 1889, pero en este caso, dado que la gestación y elaboración se habían hecho en Valencia, fue allí donde se imprimió la primera edición.

En 1890 vio la luz la primera edición de su *Manual de Anatomía Patológica General* y, en 1891 e impreso en la Casa Provincial de la Caridad de Barcelona, publica *Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso*, una síntesis de todos sus hallazgos logrados hasta el momento. Lo tradujo como *Les nouvelles idées sur la fine anatomie des centres nerveux*, del que, en menos de dos meses, se hicieron tres ediciones. Esta publicación tuvo una gran difusión y estuvo al alcance de todos los científicos de la época, por lo cual Santiago Ramón y Cajal fue conocido y reconocido y sus ideas fueron apreciadas y divulgadas por todos los neurohistólogos. La célula nerviosa, una e independiente, fue bautizada por Waldeyer con el nombre de neurona y la teoría de Cajal, a partir de entonces, pasó a denominarse *teoría neuronal*.

También cabe destacar la publicación en el tomo XVIII de la *Revista de Ciencias Médicas de Barcelona*, números 16, 20, 22 y 23 de 1892, de una serie de conferencias que había impartido el maestro en la Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña y que se reunieron con el título de *El nuevo concepto de la histología de los centros nerviosos*. Poco tiempo después, Held las tradujo al alemán publicándose en una de las revistas más

«En la ciudad condal, Ramón y Cajal asistía a tertulias cuya composición heterogénea facilitaba la tan encomiable transversalidad con la que nos llenamos actualmente la boca.»

prestigiosas de la época: *Arch. G. Anat. und Physiol. Anat. Abteilung* (1893), y Azoulay las tradujo al francés.

La relación completa de los cuarenta y ocho trabajos publicados por Cajal durante su estancia en Barcelona y referenciados en su autobiografía *Historia de mi labor científica* (1923) han sido transcritos en *Inicio de los estudios neurohistológicos de Ramón y Cajal: su estancia en Barcelona* (Durfort, 2005).

## Notas dispersas

Diversos autores se han interesado por saber dónde había residido Cajal durante su etapa en Barcelona y no hay unanimidad de opiniones. No quiero entrar en las hipótesis, indicaré los domicilios que no ofrecen dudas: Riera Alta, calle del Notariado, calle Bruch y calle Consejo de Ciento. De estos domicilios, Riera Alta y calle Bruch son citados en su autobiografía y los otros dos se



**«Es emocionante conocer de primera mano cómo la calidad de sus preparaciones y de sus esquemas captaron la atención y cautivaron a Kölliker y a Retzius, dos de los más prestigiosos histólogos europeos de la época.»**

conocen tras largas pesquisas. Efectivamente, el Dr. Diego Ferrer, catedrático de Histología de las Universidades de Santiago de Compostela y de Cádiz, neurohistólogo y gran admirador y conocedor de la obra de Don Santiago, queriendo saber dónde residía Cajal cuando en 1888 postulaba la teoría neuronal, encuentra el acta de defunción de Enriqueta, la hija de Cajal que falleció a los dos años en Barcelona, el 23 de junio de 1889, en el segundo piso del número 7 de la calle del Notariado. En dicha acta de defunción se especifica, como es lógico, el domicilio de la niña (una fotocopia del acta figura en la obra de Diego Ferrer). En dicha obra también consta un documento que en 1971 el Negociado de población del Ayuntamiento de Barcelona, a petición de Diego Ferrer, hace constar que en el libro de registros aparece la siguiente anotación: el día 17 de diciembre de 1891, nació un niño en la calle Consejo de Ciento número 304, hijo de Santiago y Silveria, habiendo sido inscrito en el Juzgado Municipal nº 6 con los nombres de Luis Ramón Fañanás.

Personalmente me sorprende que durante su breve estancia en Barcelona, cuatro años (finales de 1887 a principios de 1892) hiciera cuatro traslados, con el ajetreo que comportan y teniendo en cuenta el número de hijos de la familia (cinco).

Las relaciones con sus colegas no se limitaron únicamente al ámbito académico, proseguían en las tertulias que frecuentaba. Al igual que en Valencia, en la ciudad condal, Don Santiago Ramón y Cajal asistía a tertulias cuya composición heterogénea facilitaba la tan encomiable transversalidad con la que nos llenamos actualmente la boca. Inicialmente frecuentaba el Café Pelayo, ubicado al final de la calle del mismo nombre, lindando con la Rambla de los Estudios. Al cerrarlo, los contertulios, médicos, abogados, catedráticos, librerías, veterinarios, personajes de profesiones liberales, entre otros, se trasladaron a la Pajarera, nombre coloquial que pronto se le dio al Gran Café del siglo XIX (inaugurado el 16 de mayo de 1888) y ubicado en la Plaza Cataluña, esquina Rambla de Cataluña. Cajal era un entusiasta del ajedrez y entabló relación con muy buenos jugadores hasta el extremo que durante unos meses se dedicó apasionadamente a estudiar las jugadas, llegando a tener una auténtica obsesión y aconsejado por algu-

nos colegas igualmente aficionados al considerado juego de los intelectuales se hizo socio del Círculo Ecuestre, situado en la misma plaza Cataluña. Llegó un momento, cuenta en su autobiografía, que consideró que no podía continuar «perdiendo el tiempo» y la terapia que siguió fue concentrarse más que nunca en el juego, estudiar diversos libros sobre el mismo y llegó el día que practicando simultáneamente dos o tres partidas, las ganaba todas. Al no representar el juego ningún estímulo, dado que no tenía contrincantes de su nivel, lo abandonó. Nuestro Museo de Cera, al recrear el ambiente de una tertulia, sitúa, entre otros contertulios ilustres, a Don Santiago Ramón y Cajal.

Santiago Ramón y Cajal, a pesar de las deficiencias que pudiese haber tenido en la Facultad de Medicina de Barcelona, guardó un buen recuerdo de su paso por nuestra ciudad, tal como manifestó en la cena de homenaje que organizó la facultad cuando dejó la cátedra para irse a Madrid y como señaló, años después, al contestar el escrito de felicitación que había recibido con motivo de su jubilación (1922).

Decía: «No olvidaré jamás que allí, en el pequeño laboratorio micrográfico dispuesto en obsequio mío, en el viejo Hospital de la Santa Cruz, efectuáronse los primeros descubrimientos.»

El distrito de Gracia, en septiembre de 1907, un año después de que Cajal recibiese el Nobel de Medicina y Fisiología, le dedicó una calle. En 1913, sale el primer número de la revista editada por el *Institut d'Estudis Catalans* (IEC): *Treballs de la Societat de Biologia*, bajo la dirección del eminente fisiólogo August Pi Suñer y en la lista de los *socis honoraris*, tras el nombre de Enric Prat de la Riba, presidente de la Mancomunitat y fundador de l'IEC, aparece Santiago Ramón y Cajal, entre otras ilustres personalidades como Miquel Fargas i Roca, Ramon Turró, Luis Simarro, Gustavo Pittaluga, Ignacio Bolívar, Odón de Buen. En 1914, la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona lo nombra académico correspondiente a propuesta de los académicos Ramón Coll i Pujol, Ignacio Valentí i Vivó y Carlos Calleja i Borja-Tarrius, de la sección de Antropología. Justamente Carlos Calleja ocupaba en aquel entonces la cátedra que tras dejarla vacante Cajal, la había ocupado muy brevemente el Dr. Gil Saltor i Lavall (de 1892 a 1895).



Calleja tomó posesión en 1896 y permaneció en la cátedra hasta su fallecimiento en 1923.

La facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, así como los Archivos de dicha universidad, custodia valiosos documentos relacionados con Ramón y Cajal: actas de exámenes, listado de materiales, notas administrativas del puño y letra del insigne neurohistólogo.

El Ayuntamiento de Barcelona en 2002 publicó una obra digna de cualquier ciudad europea que valora su patrimonio cultural, humanístico y científico. Efectivamente *Pasejades per la Barcelona científica*, obra a cargo de Xavier Duran (químico) y Mercè Piqueras (bióloga), ambos divulgadores científicos de primera categoría, redactaron un texto de lectura atractiva y

seleccionaron imágenes muy interesantes de testimonios que guarda la ciudad de Barcelona y que, en muchas ocasiones, pasan desapercibidos por los transeúntes autóctonos y también por los turistas. La obra ha sido editada en catalán, castellano e inglés. En 2003 salió una segunda edición, casi una reimpresión, y en 2007 se ha publicado una tercera edición notablemente ampliada. En esta obra, como no podía ser de otra manera, se hace referencia a la etapa que Cajal vivió en Barcelona y aparece la fachada del número 7 de la calle del Notariado con la placa que se le dedicó con motivo al cincuentenario de su fallecimiento (1984). En el año 2002, este punto concreto del nomenclátor de nuestra ciudad inspiró al físico y poeta, David Jou, una poesía titulada *Carrer del Notariat, 1888* como homenaje a Ramón y Cajal.

## HOMENATGE A RAMÓN Y CAJAL

A Mercè Durfort

### Carrer del Notariat, 1888

Santiago Ramon y Cajal observa per primer cop  
les neurones  
Ni fils ni vasos: cèl·lules,  
una rere l'altra, una al costat de l'altra,  
cèl·lules com arbres, com piràmides,  
com columnes, com papallones, com xarxes,  
a contrallum en el microscopi,  
cèl·lules properes però separades  
per espais minúsculs que jo veig per primer cop,  
ara,  
després de tant buscar-los  
en tants teixits, amb tants colorants:  
cèl·lules –neurones–, espais –sinapsis–  
(els noms vindran després),  
cèl·lules com astres  
en un univers de laberints i de memòria.

Aquí la matèria fa els salts més prodigiosos:  
els sentits,  
els instints,  
la memòria,  
la intel·ligència.  
Aquí la matèria es torna  
desig, angoixa, voluntat.  
Entraré en aquest bosc màgic  
que sé tenyir d'incendi, de tardor o de primavera,  
habitaré en aquest paisatge de llamps invisibles,  
de canals que s'obren i que es tanquen,  
i seré l'astrònom d'aquest cel interior  
i el llenyataire d'aquesta espessor d'electricitat i  
de música.

(DAVID JOU, *L'èxtasi i el càlcul*,  
Columna, Barcelona, 2002)

## Bibliografía

- CORBELLA, J.: *Història de la Facultat de Medicina de Barcelona 1843-1985*. Fundació Uriach 1838. Barcelona, 1996.
- DURAN, X. y PIQUERAS, M.: *Passejades per la Barcelona científica*. Ajuntament de Barcelona. Barcelona, 3ª ed. Barcelona, 2007.
- DURFORT, M.: «Inicio de los estudios neurohistológicos de Ramón y Cajal: su estancia en Barcelona». En: *Ramón y Cajal y la Ciencia española*. Aulas de Verano Univ. Menéndez y Pelayo. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 2005.
- FERRER, D.: *Cajal i Barcelona*. Fundació Uriach 1838. Col·lecció Històrica de Ciències la Salut. Barcelona, 1998.
- GONZÁLEZ SANTANDER, R.: *La escuela Histológica española*. Vol.III. *Oposiciones a cátedras de Histología y Anatomía patológica. Curriculum Académico y Científico de sus catedráticos (1873-1959)*. Universidad de Alcalá. Alcalá, 1998.
- JOU, D.: *L'èxtasi i el càlcul*. Obra poètica. Ed. Columna. Barcelona, 2002.
- Ramón y Cajal, S.: «*Reglas y Consejos sobre Investigación científica (Los tónicos de la voluntad)*». Discurso leído en su ingreso en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales el 5 de diciembre de 1897. 6ª ed. Madrid, 1923. Existen numerosas ediciones. Colección Austral. 6ª ed. Espasa Calpe. Madrid, 1923.
- RAMÓN Y CAJAL, S.: *Recuerdos de mi vida: Historia de mi labor científica*, reedición de la tercera edición publicada en 1923 con tres apéndices de gran interés. Prólogo de Alberto Sols. Alianza Universidad. Madrid, 1981 (para conmemorar el centenario de la publicación del primer trabajo de Cajal –a los veintiocho años).
- ROCA, J.M.: *Tribut al Mestre*. Imprenta Badia. Barcelona, 1923.

### Relación de las principales obras editadas con motivo del centenario de la concesión del premio Nobel de Fisiología o Medicina a Don Santiago Ramón y Cajal

- BARATAS, A.: *Ramón y Cajal*. Ed. Nivola. Madrid, 2006.
- GAMUNDI, A. y FERRÚS, A.: *Santiago Ramón y Cajal. Cien años después*. Publ. Univ. Illes Balears y Ed. Pirámide. Madrid, 2006.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.: *Santiago Ramón y Cajal*. Publ. Universitat de València y Universidad de Granada, 2006.
- PUERTA, J.L., ed: *Santiago Ramón y Cajal 1906-2006 (100 años de un premio Nobel)*. Ars Medica. Barcelona, 2006
- RAMÓN Y CAJAL, S.: *Reglas y Consejos sobre investigación científica (Los tónicos de la voluntad)*. Reedición. CSIC. Madrid, 2006.
- RAMÓN Y CAJAL, S.: *Trabajos escogidos (1880-1890)*. Reedición de la obra publicada en 1924. Antoni Bosch Editor. Barcelona, 2006.
- TIMONER SAMPOL, G.: *La Revista Trimestral Micrográfica y la Doctrina de la Neurona*. Institución «Fernando el Católico». CSIC. Catálogo de la exposición: «Santiago Ramón y Cajal. Premio Nobel 1906». Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 2006
- VV.AA: *Revista de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM)*, nº148 Junio 2006.