

## La huella en la neurociencia mexicana del exilio español, un legado de Cajal en ultramar

F. J. Dosil

Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Michoacán. México.

### RESUMEN

La teoría neuronal de Cajal tuvo una temprana y entusiasta acogida en México gracias a su discípulo vallisoletano Tomás Gutiérrez Perrín, que residió en este país, desde 1908, como profesor de Histología en la Universidad Nacional. Después de la etapa convulsiva de la Revolución mexicana, con el fin de seguir profundizando en las enseñanzas del Nobel, se invitó a dos notables colaboradores suyos, Francisco Tello y Pío del Río-Hortega, para que impartieran sendos seminarios y varios médicos mexicanos realizaron estancias en laboratorios españoles. Tras la Guerra Civil española, el arribo a México de diversos integrantes de la Escuela cajaliana (como Dionisio Nieto, Isaac Costero y Gonzalo Rodríguez Lafora) permitió que ésta echara raíces en este país, especialmente en el Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos. Además, estos médicos desterrados actuaron como nodos de una densa red que favoreció el notable desarrollo de la neurociencia mexicana, amparada en parte en las enseñanzas de Cajal.

### PALABRAS CLAVE

Santiago Ramón y Cajal, México, Tomás Gutiérrez Perrín, exilio, neurociencias, Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos

### Introducción

La teoría neuronal de Santiago Ramón y Cajal descifró uno de los enigmas mejor guardados de la naturaleza. Fue la culminación de un largo y tortuoso camino de investigaciones, recorrido por figuras sobresalientes como Remak, Deiters, Schleiden, Schwann, Virchow, Golgi, Sherrington, etc. El hecho de que tal hallazgo se produjera en un país que no había destacado por sus aportaciones a la ciencia ni la apoyaba con significativos recursos, contribuyó a que la fama de Cajal trascendiese el ámbito científico y se convirtiese, sobre todo a partir de la concesión del Premio Nobel en 1906, en un ejemplo a seguir (un 'obrero infatigable del microscopio'), la prueba de que con tesón e inteligencia era posible superar las barreras sociales e históricas. Tal fama no se circunscribió a su país natal, sino que se extendió a otras naciones, como México, que apreciaban en la ciencia un pilar decisivo de progreso.

Cajal elaboró la teoría neuronal en 1888, a partir de sus estudios de la sustancia gris del cerebelo, y entre 1897 y 1904 publicó por fascículos su obra más importante,

*Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados*. El descubrimiento sumaba un nuevo tanto a la racionalidad positivista imperante en la época, tanto en la España de Alfonso XIII como en el México porfirista, pues se hundía en la trama nerviosa para reconocer también allí la organización celular, la ley que rige el mundo de la vida.

Este artículo tiene como objetivos esclarecer cómo penetraron y qué acogida tuvieron las enseñanzas de Cajal en México, dilucidar el papel que desempeñaron en su difusión los médicos desterrados y analizar la influencia que ejercieron en la neurociencia mexicana. Conviene recordar que las aportaciones de Cajal comprenden dos tipos de conocimiento diferentes, aunque muy ligados: uno doctrinal, plasmado en su teoría neuronal, y otro técnico, conformado por los procedimientos de tinción y de manipulación de tejidos. Ambos conocimientos plantean desafíos muy distintos en su difusión. El primero resulta, una vez aceptado, relativamente fácil de asimilar y de incorporar a un corpus académico; el segundo, decisivo para la investigación, requiere de una destreza y de un saber que no pueden adquirirse con simples manuales.

Autor para correspondencia: Francisco Javier Dosil Mancilla  
Instituto de Investigaciones Históricas,  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Michoacán. México.

Correo electrónico: fjdosil@yahoo.es

## La penetración de las enseñanzas de Cajal en México

Las enseñanzas de Cajal llegaron tempranamente a México a través de su discípulo Tomás Gutiérrez Perrín (1881-1965) (figura 1). Natural de Valladolid, realizó sus estudios básicos en el Instituto General y Técnico de su ciudad natal y en 1905 se licenció como médico en la Universidad de Valladolid. En las aulas fue compañero y amigo de Pío del Río-Hortega y tuvo como profesor a Leopoldo López García, discípulo (al igual que Cajal) de Maestre de San Juan. Se trasladó a Madrid y durante dos años (de julio de 1905 a diciembre de 1907) se incorporó como ayudante honorario al Laboratorio Histológico de Cajal. Esta experiencia de formar parte del destacado grupo de investigadores que colaboraban con el maestro marcó toda su vida posterior<sup>1</sup>. En 1907 se doctoró por la Universidad Central, con un estudio original sobre la bacteria responsable de la sífilis, titulado “El treponema de Schaudinn”.

En 1908 se trasladó a México, comisionado por el Consejo Superior de Salubridad de este país, para realizar estudios experimentales sobre la transmisión de la sífilis, justo cuando se iniciaba la primera campaña contra esta enfermedad<sup>2</sup>. En el mismo año asumió la cátedra de Histología y Anatomía Descriptiva y Topográfica de la Boca y de sus Anexos en la Escuela Nacional de Odontología, y en 1913 la cátedra de Histología en la Escuela Nacional de Medicina, donde creó un Laboratorio de Investigaciones Histológicas; además impartió clases de Bacteriología en la Escuela de Salubridad (1921) y de Anatomía Patológica en la Escuela Médico-Militar (1923)<sup>3</sup>. Durante medio siglo formó a médicos e histólogos mexicanos de acuerdo a las enseñanzas de Cajal y publicó numerosos artículos de investigación en los que enlaza sus conocimientos anatomopatológicos con su destreza en las técnicas micrográficas y de serodiagnóstico.

Perrín no desaprovechó oportunidad para encumbrar el nombre de Cajal en su tierra de adopción. En 1922, tras el largo paréntesis de la Revolución mexicana, organizó un magno homenaje con motivo de la jubilación del maestro, en el cual se puso su nombre a la cátedra de Histología de la Escuela Nacional de Medicina y se le reconoció como doctor *honoris causa* de la Universidad Nacional, corresponsal honorario de la Dirección General de Estudios Biológicos y miembro de honor de las principales sociedades científicas mexicanas<sup>4</sup>.

En su empeño por favorecer las relaciones académicas entre los dos países, fundó en 1925 el Instituto Hispano-Mexicano de Intercambio Universitario, a través del cual



Figura 1. El médico vallisoletano Tomás Gutiérrez Perrín introdujo las enseñanzas de Cajal en México.

invitó a México a Francisco Tello y Pío del Río-Hortega, dos figuras emblemáticas de la Escuela cajaliana y amigos de Perrín desde la juventud. Tello dictó en 1929 un curso sobre “La técnica de Cajal y su aplicación al estudio de importantes cuestiones neurobiológicas” y Del Río-Hortega ofreció al año siguiente un seminario sobre sus investigaciones<sup>5</sup>. Ambos cursos avivaron el interés por los estudios de Cajal en jóvenes médicos y algunos de ellos, como José Joaquín Izquierdo, Manuel Martínez Báez, Clemente Villaseñor e Isaac Ochoterena, viajaron a España para conocer *in situ* los trabajos de la Escuela cajaliana. Una década más tarde, Perrín hacía uso de todas sus influencias académicas y diplomáticas para facilitar el asilo en México de los científicos exiliados<sup>6</sup>.

### Santiago Ramón y Cajal, una referencia en la medicina del exilio

La Guerra Civil y la represión franquista tuvieron un impacto demoledor en la ciencia española. Cerca de la mitad del profesorado universitario fue apartado de sus cátedras e incapacitado para la investigación<sup>7</sup>. Los grupos científicos se disolvieron y sus integrantes se dispersaron por buena parte del mundo. Tal sucedió con el Instituto Cajal. Algunos de sus miembros fallecieron en la contienda, como José María Villaverde y Larráz; otros padecieron el ostracismo del exilio interior, como Fran-

cisco Tello, Fernando de Castro, Nicolás Ramón López Aydillo y José Miguel Sacristán Gutiérrez, y muchos buscaron refugio en diversos países: Pío del Río-Hortega en Buenos Aires, Miguel Prados Such en Montreal, Francisco Llavero Avilés en Munich, Juan Miguel Herrera Bollo en La Habana, etc. Sólo en México se dio la posibilidad de que volvieran a reencontrarse, tras la Guerra Civil, varios discípulos de Cajal y reanudaran sus colaboraciones. En otras palabras, fue en este país donde la Escuela cajaliana logró restablecerse tras el conflicto fratricida.

Una prueba de lo anterior es que el propio Cajal tuvo una fuerte presencia simbólica entre los médicos exiliados en México. Su figura se erigió como la de un patriarca que, en momentos críticos, mantenía unida a la familia de los científicos expatriados y les reafirmaba en los idearios políticos y culturales que los habían arrastrado al destierro. En realidad, tal familia resultaba mucho más amplia, pues su autoridad era reconocida por los médicos mexicanos e incluso por miembros influyentes de la conservadora colonia española, como los empresarios Carlos Prieto y Santiago Galas. Por este motivo, el Nobel español actuó como elemento aglutinador de los médicos españoles y como catalizador de su integración en la

sociedad mexicana. No resulta extraño que la primera organización de médicos exiliados que se creó en México recibiese el nombre de Ateneo Ramón y Cajal. Publicó unos *Anales de Medicina*, cuya vocación fue precisamente servir de lazo de unión de todos los médicos de la diáspora y facilitar los vínculos con los colegas de otros países, incluso con los españoles del exilio interior<sup>8</sup>.

Los neurocientíficos del exilio republicano español en México

Los médicos españoles exiliados en México rondaron los trescientos; constituyeron el 10% de la totalidad de médicos que ejercían en este país. Aunque sólo una docena eran neuropsiquiatras (en España se había seguido el modelo alemán que mantenía unida la neurología y la psiquiatría)<sup>9</sup>, tuvieron un gran impacto en la medicina mexicana. Cinco se habían formado con Cajal o con sus alumnos directos, como se verá a continuación (tabla 1).

La neurocirugía del exilio tuvo dos notables representantes: Wenceslao López Albo (1889-1944) y Sixto Obrador Alcalde (1910-1979). Ambos eran naturales de Santander y pasaron por los laboratorios madrileños de Cajal, el primero para trabajar con Nicolás Achúcarro y

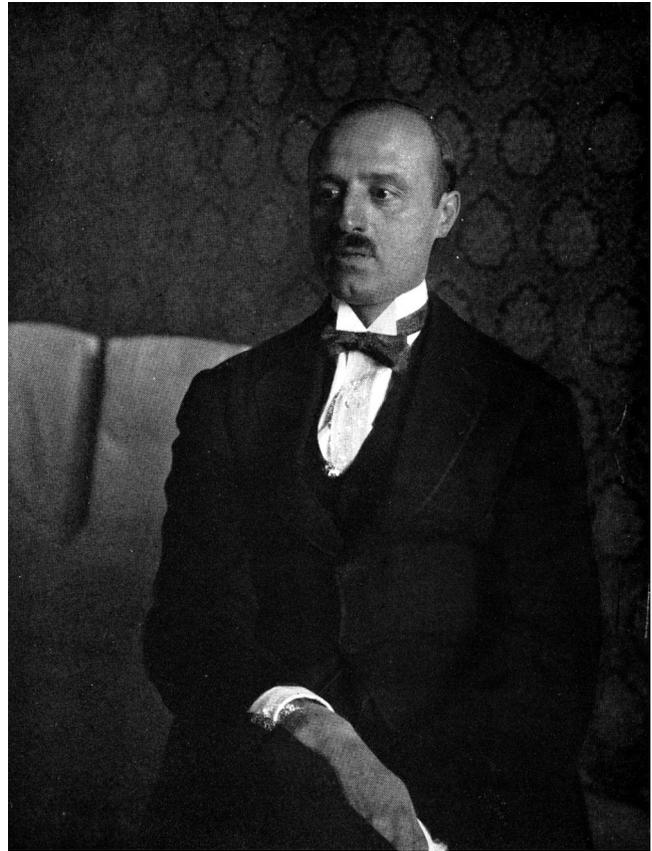
MÉDICOS ESPAÑOLES	MAESTROS	INSTITUCIONES EN MÉXICO
Isaac Costero Tudanca (1903-1979)	Pío del Río-Hortega	Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos Hospital General Instituto Nacional de Cardiología Facultad de Medicina, UNAM
Tomás Gutiérrez Perrín (1881-1965)	Leopoldo López García Santiago Ramón y Cajal	Facultad de Odontología, UNAM Facultad de Medicina, UNAM Escuela de Salubridad Escuela Médico-Militar
Wenceslao López Albo (1889-1944)	Nicolás Achúcarro Luis Simarro	Facultad de Medicina (Monterrey) Hospital Muguerra (Monterrey) Instituto de Neuropsiquiatría Hospital Español
Dionisio Nieto Gómez (1908-1985)	Pío del Río-Hortega José Sanchís Banús	Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos Manicomio General Facultad de Medicina, UNAM Instituto de Neurología y Neurocirugía
Sixto Obrador Alcalde (1910-1979)	Santiago Ramón y Cajal Pío del Río-Hortega	Hospital Muguerra (Monterrey) Instituto de Neuropsiquiatría Hospital Español Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos
Gonzalo Rodríguez Lafora (1886-1971)	Santiago Ramón y Cajal	La Casa de España en México Instituto de Neuropsiquiatría Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos

Tabla 1. Los neurocientíficos de la Escuela cajaliana, sus maestros en España y las instituciones donde trabajaron en México.

Luis Simarro, y el segundo con el mismo Cajal y con Pío del Río-Hortega. Asimismo, los dos ampliaron su formación neuropsiquiátrica con estancias de investigación en Europa: López Albo en Berlín (con F. Krause), Breslau (con O. Föester) y París (con Levi y P. Marie), y Obrador en Oxford (con C. Sherrington, poco después de que obtuviera el Nobel, y H. Cairns). Este paso por centros de investigación extranjeros, que compartieron todos los neuropsiquiatras y la mayor parte de los científicos del exilio, marcó sus contribuciones posteriores a la medicina mexicana. Al regresar a España, López Albo ejerció en el Hospital de Basurto (Vizcaya) y fue director del Manicomio de Zaldívar (Vizcaya) y de la Casa de Salud de Valdecilla (Santander); además fundó y presidió la Asociación de Neuropsiquiatras de España y publicó numerosos trabajos clínicos y un tratado de diagnóstico neuropsiquiátrico. En diciembre de 1939 llegó como exiliado a Veracruz. Obrador, casi veinte años más joven, abandonó Gran Bretaña al iniciarse la II Guerra Mundial para trasladarse a México, a donde llegó en septiembre de 1940<sup>10</sup>.

López Albo se instaló en Monterrey, donde ejerció como neurocirujano en el Hospital Muguerza y fue profesor de Neurología y Psiquiatría en la Facultad de Medicina. En 1942 se trasladó a Ciudad de México, donde abrió un Instituto de Neuropsiquiatría con Gonzalo Rodríguez Lafora; además fue jefe del Servicio de Neuropsiquiatría y Neurocirugía del Hospital Español. Su producción escrita se centró en la cisticercosis cerebral<sup>11</sup>. Detrás de López Albo siempre estuvo, abrigado por su sombra, Obrador: ejerció como él la neurocirugía en Monterrey y también se trasladó a la capital para incorporarse al Instituto de Neuropsiquiatría y al Hospital Español, a las órdenes de su mentor. Además, trabajó en el Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos, en cuyo boletín publicó numerosos artículos sobre la epilepsia y el cerebro (sistema vascular y tumores). A finales de los cuarenta regresó a España.

La relación del neuropsiquiatra madrileño Gonzalo Rodríguez Lafora (1886-1971) con Cajal resultó mucho más estrecha, pues fue su discípulo aventajado durante dos años (1906-1908) y más tarde colaborador (figura 2). Doctor en Medicina por la Universidad Central de Madrid, amplió su formación neuropsiquiátrica con los más destacados especialistas del momento: T. Ziehen, H. Oppenheim, O. Minkowski, E. Kraepelin, A. Alzheimer, P. Marie y J. Dejerine. En 1913 regresó a Madrid, dirigió el Laboratorio de Fisiología Experimental del Sistema Nervioso y fue profesor en el Instituto Cajal. En 1933



**Figura 2.** El neuropsiquiatra Gonzalo Rodríguez Lafora, discípulo de Cajal. Fundó y dirigió el Instituto de Neuropsiquiatría (Ciudad de México).

asumió la dirección del prestigioso Departamento de Psiquiatría del Hospital Provincial de Madrid<sup>12</sup>. Fue un exiliado privilegiado, pues llegó a México invitado por La Casa de España (creada para dar asilo a prominentes intelectuales desterrados), en noviembre de 1938<sup>13</sup>. Ejerció la práctica privada, dirigió el ya mencionado Instituto de Neuropsiquiatría y publicó diversos artículos sobre anorexia, encefalomiélitis y homosexualidad. En 1947, poco antes de regresar a España, fue nombrado académico honorario de la Academia Nacional de Medicina de México.

El neuropsiquiatra Dionisio Nieto Gómez (1908-1985), por el contrario, estuvo ligado a Pío del Río-Hortega, del que recibió unos conocimientos histológicos que supo conjugar con su formación psiquiátrica (figura 3). Se doctoró en Medicina en la Universidad Central, estudió Neurología en el Instituto Max Planck de Munich (con W. Spielmeyer) e hizo clínica psiquiátrica en Berlín, Hamburgo y París. En México (llegó en 1940) ejerció la investigación en el Laboratorio de Estudios



**Figura 3.** El neuropsiquiatra Dionisio Nieto siguió la senda de Cajal en el Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos.

Médicos y Biológicos, la clínica en el Manicomio General y la docencia en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Su influencia en la neurología mexicana fue decisiva. Estudió los fundamentos fisiológicos de las enfermedades mentales, promovió el uso de psicofármacos, realizó hallazgos decisivos en el diagnóstico de la cisticercosis cerebral y exploró la anatomía patológica de la esquizofrenia<sup>14</sup>.

Otro discípulo de Pío del Río-Hortega que realizó notables contribuciones a la neurociencia mexicana, esta vez como histopatólogo, fue Isaac Costero Tudanca (1903-1979). Oriundo de Burgos, se doctoró en la Universidad Central de Madrid y trabajó algún tiempo en el Instituto del Cáncer y en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General. Durante dos años completó su formación histopatológica en el Pathologische Institut de Berlín y en el Ehrlich Institut de Frankfurt. Llegó a México en 1937, invitado por Ignacio Chávez (a través de Perrín) para incorporarse al Instituto Nacional de Cardiología; mientras se terminaba su construcción, ejerció en el Hospital General. Fue catedrático de Anatomía Patológica de la UNAM (figura 4)<sup>15</sup>.



**Figura 4.** El histopatólogo Isaac Costero en Ciudad de México, 1943.

#### Los exiliados y la institucionalización de la neuropsiquiatría en México

Los médicos españoles participaron decisivamente en la institucionalización de la neuropsiquiatría en México, que a su llegada estaba en ciernes. Las instituciones que contribuyeron a crear y a sostener fueron los espacios donde fijó sus raíces la Escuela cajaliana en el exilio (tabla 2).

En 1940 se estableció el Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos, por iniciativa de La Casa de España, en colaboración con la UNAM y con un apoyo económico de la Fundación Rockefeller. Surgió para ofrecer un lugar de trabajo a los discípulos de Cajal y a otros exiliados; el mismo nombre era una clara alusión al Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Madrid, más tarde Instituto Cajal, donde había iniciado su andadura la Escuela cajaliana. Constó de cuatro secciones; salvo una, la de Citología, estuvieron dirigidas por médicos españoles: Neuroanatomía y Neuropatología (por Nieto y Lafora), Anatomía Patológica (por Costero) y Neurofisiología (por Jaime Pi y Suñer y Rosendo Carrasco Formiguera). También trabajaron otros desterrados, como Obrador, el oftalmólogo Manuel Rivas Chérif (antiguo colaborador de Cajal) y el farmacólogo Ramón Pérez Cirera. En 1943 pasó a depen-

INSTITUCIÓN CIENTÍFICA	MÉDICOS EXILIADOS	
Manicomio General (1910)	Dionisio Nieto Gómez	Augusto Fernández Guardiola
Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos (1940), actual Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM	Dionisio Nieto Gómez Isaac Costero Tudanca Rosendo Carrasco Formiguera Manuel Rivas Chérif Augusto Fernández Guardiola	Gonzalo Rodríguez Lafora Jaime Pi y Suñer Sixto Obrador Alcalde Ramón Pérez Cirera Emilio Julio Muñoz Martínez
Instituto de Neuropsiquiatría (1942)	Gonzalo Rodríguez Lafora (director) Sixto Obrador Jesús María Sánchez-Pérez Sánchez Victoriano Mateo Acosta Arce Jaime Valdés Estrada	Wenceslao López Albo (subdirector) Federico Pascual del Roncal Manuel Rivas Chérif Santiago Villanueva Sánchez Germán Somolinos
Instituto Nacional de Cardiología (1944)	Isaac Costero Tudanca	
Instituto de Neurología y Neurocirugía (1964)	Dionisio Nieto Gómez Augusto Fernández Guardiola	Isaac Costero Tudanca

**Tabla 2.** Instituciones científicas mexicanas que recogieron el legado de Cajal y los médicos españoles que trabajaron en ellas

der exclusivamente de la UNAM, donde se mantiene en la actualidad como Instituto de Investigaciones Biomédicas. Con los años, la mayor parte de los científicos fundadores optaron por trasladarse a otras instituciones. Dionisio Nieto permaneció hasta el final de sus días y se convirtió en su principal adalid, lo cual determinó que se consolidara en este centro una línea de investigación en neuropsiquiatría, que adoptó los procedimientos de Cajal y que realizó importantes contribuciones al estudio de las alteraciones histológicas de cerebros enfermos y al diagnóstico de la cisticercosis cerebral. El Laboratorio fue cuna de notables neurólogos mexicanos, como Alfonso Escobar, Antonio Villasana y Carlos Guzmán Flores, y de dos españoles, Augusto Fernández Guardiola (1921-2004) y Emilio Julio Muñoz Martínez (1938- ), que como otros muchos jóvenes exiliados buscaron como maestros a las grandes figuras del destierro<sup>16</sup>.

Costero se retiró del Laboratorio en 1944 para asumir la jefatura del Departamento de Histopatología del recién creado Instituto Nacional de Cardiología. Aunque consideró un deber dedicarse a la patología del sistema cardiovascular, continuó realizando interesantes investigaciones neurológicas con las técnicas de Cajal. Fueron notables, por ejemplo, sus estudios de las alteraciones del sistema nervioso central en el tifus exantemático, de las lesiones encefálicas de la fiebre reumática y de la actividad fibroblástica en los meningiomas. Entre sus muchos discípulos figuran Rosario Barroso Moguel y Ruy Pérez Tamayo.

En 1942, Lafora creó con López Albo, en Ciudad de México, el Instituto de Neuropsiquiatría, una clínica de enfermedades nerviosas y mentales en régimen de ambulatorio en la que trabajaron diversos médicos exiliados: Sixto Obrador (en neurocirugía), Federico Pascual del Roncal (en psiquiatría), Jesús María Sánchez-Pérez Sánchez (en neurorradiología), Manuel Rivas Chérif (en oftalmología), Victoriano Mateo Acosta Arce (en otorrinolaringología), Santiago Villanueva Sánchez (en medicina interna), Jaime Valdés Estrada (en medicina general) y Germán Somolinos (en análisis clínicos). También colaboraron Fritz Fränkel, neurólogo berlinés que había participado en las Brigadas Internacionales, y L. Deutsch<sup>17</sup>. Este privilegiado plantel de profesionales y la forma coordinada de abordar las investigaciones, con la colaboración directa de diversos especialistas (modelo que más tarde Obrador aplicaría en España), otorgaron al Instituto un notable prestigio.

En 1964 se creó el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, perteneciente a la Secretaría de Salud, que figura entre los principales centros médicos especializados del mundo. Su estructura clínica, científica y académica se vio fortalecida con la presencia de los médicos españoles y sus discípulos: Dionisio Nieto se hizo responsable del Servicio de Psiquiatría, Alfonso Escobar de Neuropatología y Augusto Fernández Guardiola de la Unidad de Investigaciones Cerebrales, donde también trabajaron Isaac Costero y su discípula Rosario Barroso<sup>18</sup>.

La labor de los médicos exiliados fue también notable en el funcionamiento de diversas asociaciones, como la Sociedad Mexicana de Neurología y Psiquiatría (que adquirió gran prestigio gracias a Nieto) y el Ateneo para el Estudio del Sistema Nervioso (fundado por Nieto, Costero y el neurólogo mexicano Manuel Velasco Suárez), y elevaron el crédito de revistas como *Boletín del Instituto de Estudios Médicos y Biológicos*, *Archivos de Neurología y Psiquiatría de México*, *Gaceta Médica de México*, *Revista Ciencia*, *Archivos del Instituto Nacional de Cardiología*, etc.

### Discusión

La penetración de las enseñanzas de Cajal en México se llevó a cabo en dos fases. La primera estuvo protagonizada por Tomás Gutiérrez Perrín, quien introdujo tempranamente la teoría neuronal en el ámbito académico y estimuló entre los médicos mexicanos el interés por los procedimientos de investigación de Cajal. Además, allanó el terreno para que pudiera darse la segunda fase, que tuvo como protagonistas a los discípulos de Cajal que llegaron a México como exiliados. Fue entonces cuando la Escuela cajaliana arraigó en este país. Las aportaciones de estos médicos desterrados avanzaron en tres frentes: la clínica, que tuvo su puntal en el Manicomio General, en particular en el Pabellón Piloto, dirigido por Nieto desde 1941 hasta 1964, donde se impulsó el tratamiento con psicofármacos; la investigación, que se desarrolló principalmente en el Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos; y la docencia, a través de las cátedras que dictaron en la Facultad de Medicina de la UNAM. Como resultado de sus labores dejaron una pléyade de discípulos y numerosas publicaciones que, más allá de su indudable calidad, muestran el interés de sus autores por atender las prioridades sanitarias de su país de acogida. Merecen señalarse, como ejemplos, el hallazgo de Nieto de un método para diagnosticar la cisticercosis cerebral (una parasitosis frecuente en México y de sintomatología muy variada) o los estudios de Obrador y Costero de la vasculatura cerebral. Estos deslizamientos en las investigaciones fueron comunes y lejos de insinuar cierta descomposición de la Escuela cajaliana, constituyen el mejor indicativo de su buena salud.

En realidad, la aportación de estos médicos exiliados supera la suma de sus trabajos individuales, por muy importantes que hayan sido. Para comprender esto, habrá que recurrir a la teoría del actor-red<sup>19</sup>. En los neurólogos

españoles se produjo la fusión de al menos cuatro grandes redes: la integrada antes de la guerra por los discípulos de Cajal y sus múltiples colaboradores nacionales y extranjeros; la generada por Perrín con sus contactos académicos y sociales; la red de los médicos mexicanos; y la propia red de la diáspora, que incluía a los científicos españoles dispersos por el mundo, las organizaciones de ayuda, políticos, otros profesionales exiliados, etc<sup>20</sup>.

En consecuencia, los neurólogos exiliados, y el propio Cajal, fueron nodos de una densa red de redes formada por múltiples y variados actores. No es nuestra intención ofrecer una relación de los mismos (los más significativos aparecen en el texto), sino poner de manifiesto que esta red transformó el escenario científico mexicano y lo abrió a nuevas posibilidades. Veamos una muestra. Los médicos mexicanos que, en gran medida por la labor de Perrín, se interesaron por los estudios de Cajal (como Martínez Báez, Ochoterena, Villaseñor, José Joaquín Izquierdo e Ignacio González Guzmán), más tarde emplearon sus influencias para facilitar la llegada a México de los neurólogos exiliados. Además, participaron con La Casa de España en la creación del Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos, que a su vez se benefició de apoyos de la Fundación Rockefeller, gestionados por los desterrados. El Laboratorio actuó como núcleo pulsátil, favoreciendo la vascularización de la red; por ejemplo, transformó las prácticas clínicas del Manicomio General, sobre todo en su Pabellón Piloto, dirigido por Nieto, y permitió que jóvenes médicos, a menudo alumnos de Nieto y Costero en la Facultad de Medicina de la UNAM, se familiarizaran con la investigación y con las técnicas de Cajal. Algunos de estos jóvenes médicos tuvieron más tarde un notable protagonismo en instituciones como el Instituto Nacional de Cardiología y el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, e impulsaron diversas revistas y sociedades neurocientíficas. En definitiva, esta red de redes fue decisiva en el fecundo enraizamiento en México de la Escuela cajaliana y explica en parte la brillante trayectoria de la neurociencia mexicana en las últimas décadas.

### Bibliografía

1. Costero I. In Memoriam. Don Tomás Gutiérrez Perrín. Arch Cardiol Mex. 1966; 36 (1): 5-6.
2. Carrillo AM. Control sexual para el control social: la primera campaña contra la sífilis en México. Espaço plural. 2010; 11 (22): 65-77.
3. Expediente personal de Tomás Gutiérrez Perrín. Archivo de la Dirección General de Personal (UNAM), exp. 221/133/425. Distrito Federal (México).

4. Carta de Tomás Gutiérrez Perrín al Ministro de Estado, México, 19-07-1922. Archivo General de la Administración, Asuntos Exteriores, Embajada de México, leg. 431. Alcalá de Henares (España).
5. Nieto D. La influencia de Cajal en América. *Arbor*. 1983; 447: 31-9.
6. Dosil Mancilla FJ. La estela de Cajal en México. *Arbor*. 2009; 735: 29-40.
7. Giral F. Ciencia española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles. Barcelona: Anthopos; 1994. p. 21.
8. Nuestros propósitos (editorial). *Anales de Medicina del Ateneo Ramón y Cajal*. 1944; 2: 3-4.
9. Castilla del Pino C. Historia crítica de la psiquiatría en el siglo XX. Una mirada biográfica. *Rev Asoc Esp Neuropsiq*. 2007; 99: 105-18.
10. Gutiérrez Gómez D, Izquierdo Rojo JM. El doctor Obrador en la Medicina de su tiempo. Oviedo: Bear; 1999.
11. Guerra F. La medicina en el exilio republicano. Madrid: Universidad de Alcalá; 2004. p. 579.
12. Valenciano Gaya L. El Dr. Lafora y su época. Madrid: Morata; 1977.
13. Lida CE. La Casa de España en México. México: El Colegio de México; 1988. p. 63-5.
14. Díaz JL. El legado de Cajal en México. *Rev Neurol*. 2009; 48(4): 207-15.
15. Costero I. Crónica de una vocación científica. México: Editores Asociados; 1977.
16. Dosil Mancilla FJ. La JAE peregrina. *Revista de Indias*. 2007; 239: 307-32.
17. Archivo de Gonzalo Rodríguez Lafora, CSIC. Madrid.
18. Fernández Guardiola A. Las neurociencias en el exilio español en México. México: FCE; 1997. p. 81.
19. Latour B. Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Manantial; 2008.
20. Dosil Mancilla FJ, Ramos García JA. Tejer el destierro. Las redes científicas e intelectuales del exilio republicano español en México. En: Serra Puche MC, Mejía Flores JF, Sola Ayape C, editores. De la posrevolución mexicana al exilio republicano español. México: FCE; 2011. p. 283-306.