

# El Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso de la JAE: una aproximación histórica a través de sus asistentes

F. Vera Sempere

Profesor emérito, Departamento de Patología. Universitat de València, Valencia, España.

## RESUMEN

A finales de 1911 la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) creó el denominado Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso (LHPSN). Este laboratorio sería dirigido por Nicolás Achúcarro Lund, un joven investigador vasco que hacía poco había vuelto a España desde los Estados Unidos.

El laboratorio de histopatología mantuvo su actividad bajo la dirección de Achúcarro hasta 1918, año en que se produjo su prematura muerte. Este laboratorio dirigido por Achúcarro se constituye como el antecedente inmediato de la escuela micrográfica de Pío del Río-Hortega, marcando su origen y delimitando las bases sobre las que se desarrollan sus intereses científicos. Intereses estos que se ven culminados a partir de 1920 en el llamado Laboratorio de Histología Normal y Patológica, ahora dirigido por Pío del Río-Hortega en la Residencia de Estudiantes.

El objetivo del presente estudio es llevar a cabo una aproximación histórica al LHPSN del doctor Nicolás Achúcarro, a través de los datos de su constitución y de los perfiles biográficos de sus asistentes, que en nuestra aproximación superan la veintena, enmarcando todo ello en el contexto general de la Escuela Histológica Española.

El conocimiento acerca del LHPSN y de los discípulos que asisten al mismo nos descubre las bases y el legado sobre el que surge toda la vertiente histopatológica de la Escuela Histológica Española, que, iniciada en este laboratorio del doctor Achúcarro, se vería más tarde culminada en la obra científica de Del Río-Hortega.

## PALABRAS CLAVE

Laboratorio de Histopatología, Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), Escuela Histológica Española, Nicolás Achúcarro, Pío del Río-Hortega

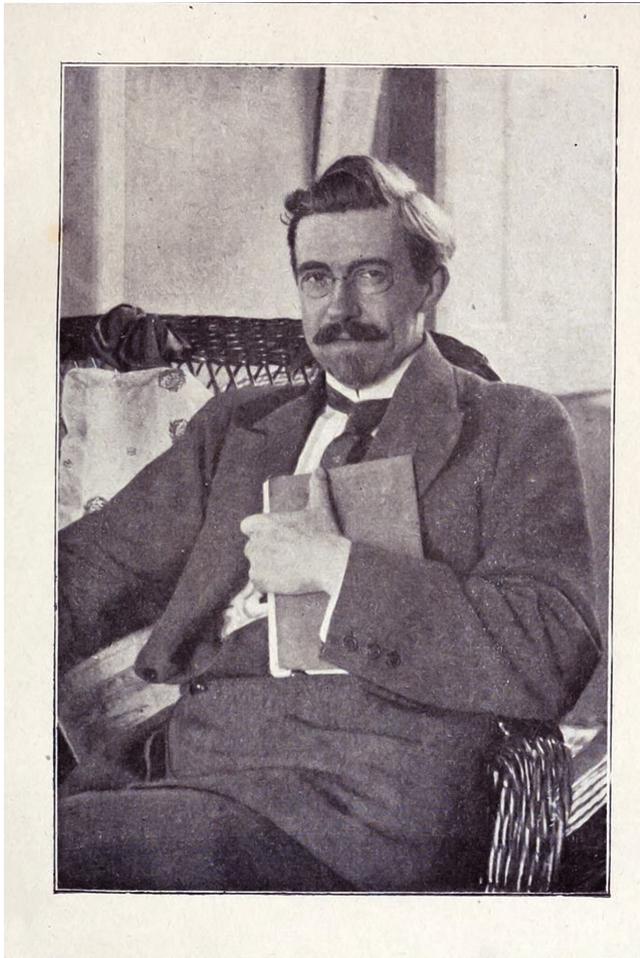
## Introducción

La memoria de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) de 1910-1911 dio noticia de la creación a finales de 1911 de un nuevo laboratorio, que se instaló de forma provisional en un pequeño local del Museo de Historia Natural, localizado en el Palacio del Hipódromo. Se trataba del Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso (LHPSN) de la JAE, que dependía del Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Santiago Ramón y Cajal y donde literalmente se señalaba se iniciarían los métodos de

investigación histológica aplicados al sistema nervioso normal y enfermo<sup>1</sup>.

La persona designada para dirigir este laboratorio fue el doctor Nicolás Achúcarro Lund (1880-1918), un joven investigador vasco de solo 31 años, que hacía poco más de un año había vuelto a España desde los Estados Unidos (figura 1).

Cajal, como presidente de la JAE, fue el elemento clave para impulsar la creación de este nuevo laboratorio y para designar a Achúcarro como su director<sup>2</sup>. Cajal, que conocía bien la valía científica y la capacidad docente de



**Figura 1.** Imagen fotográfica de Nicolás Achúcarro Lund (1880-1918) que apareció publicada en el *Boletín de la Sociedad Española de Biología* (tomo VII, 1919) junto con la necrológica de Achúcarro redactada por Cajal, en la sesión del 26 de abril de 1918 de esta sociedad.

Achúcarro, le señala el encargo específico de que en este laboratorio se instruya técnicamente a los médicos e investigadores, que más tarde saldrían pensionados por la JAE a realizar estancias en el extranjero. De este modo, ya desde enero de 1911 Achúcarro figura en la JAE como ayudante instructor del laboratorio de Cajal, con un sueldo mensual de 300 pesetas<sup>3</sup>.

El LHPSN va a mantener su actividad, bajo la dirección de Achúcarro, desde finales de 1911 hasta 1918. En abril de este último año se produce la muerte prematura de Achúcarro, sin haber cumplido este los 38 años. Se

trunca así la brillante carrera de Achúcarro, del que se ha señalado que bien pudiera haber sido el sucesor de Cajal al frente de la Escuela Histológica Española<sup>4</sup>.

A partir de octubre de 1916 las ausencias de Achúcarro al LHPSN por causa de su enfermedad fueron cada vez más frecuentes. Por ello, la coordinación del laboratorio fue asumida, primero por Miguel Gayarre y Espinal (1866-1936), que era el asistente al laboratorio de mayor edad, y por Pío del Río-Hortega (1882-1945), que era el discípulo técnicamente más capacitado. Más tarde, a partir de 1918 y hasta octubre de 1920, la dirección del LHPSN recaería de forma exclusiva en la figura de Del Río-Hortega.

Pío del Río-Hortega fue sin duda el discípulo más importante del laboratorio de Achúcarro. Muy pronto demuestra que era la persona que mejor conocía la aplicabilidad de la reacción tanino-argéntica, diseñada por su maestro Achúcarro en el verano de 1911 (figura 2A)<sup>5</sup>, siendo además el miembro del laboratorio que genera una mayor y más relevante producción científica<sup>6</sup>.

Dos años después de la muerte de Achúcarro, Pío del Río-Hortega se establece —ya de forma totalmente independiente del laboratorio de Cajal— en la Residencia de Estudiantes, liderando un nuevo laboratorio que pasó a denominarse Laboratorio de Histología Normal y Patológica (LHNP). Allí, a partir de un pequeño núcleo inicial conformado por Pío del Río-Hortega, Felipe Jiménez Asúa (1892-1973) y Carlos Collado Aguirre (1893-?), todos ellos provenientes del LHPSN, va a iniciarse la actividad del LHNP. Este laboratorio adquiere pronto una proyección internacional, manteniendo una fecunda actividad científica hasta la guerra civil española<sup>6</sup>. La importancia de la obra generada allí por Del Río-Hortega, que continúa viva en el momento actual, es de tal calibre que su figura cabe referirla como la más importante, después de Cajal, en la Escuela Histológica Española<sup>7</sup>.

El LHPSN de la JAE dirigido por Nicolás Achúcarro durante el periodo 1911-1918, motivo central del presente estudio, es por lo tanto el antecedente inmediato de la escuela micrográfica de Pío del Río-Hortega, marcando su origen cronológico y las bases sobre las que se desarrollan sus intereses científicos. Conocer hoy, pasados más de 100 años, la constitución del LHPSN y la personalidad de sus asistentes es imprescindible para establecer las bases y el legado sobre el que surge la vertiente histopatológica de la Escuela Histológica Española.

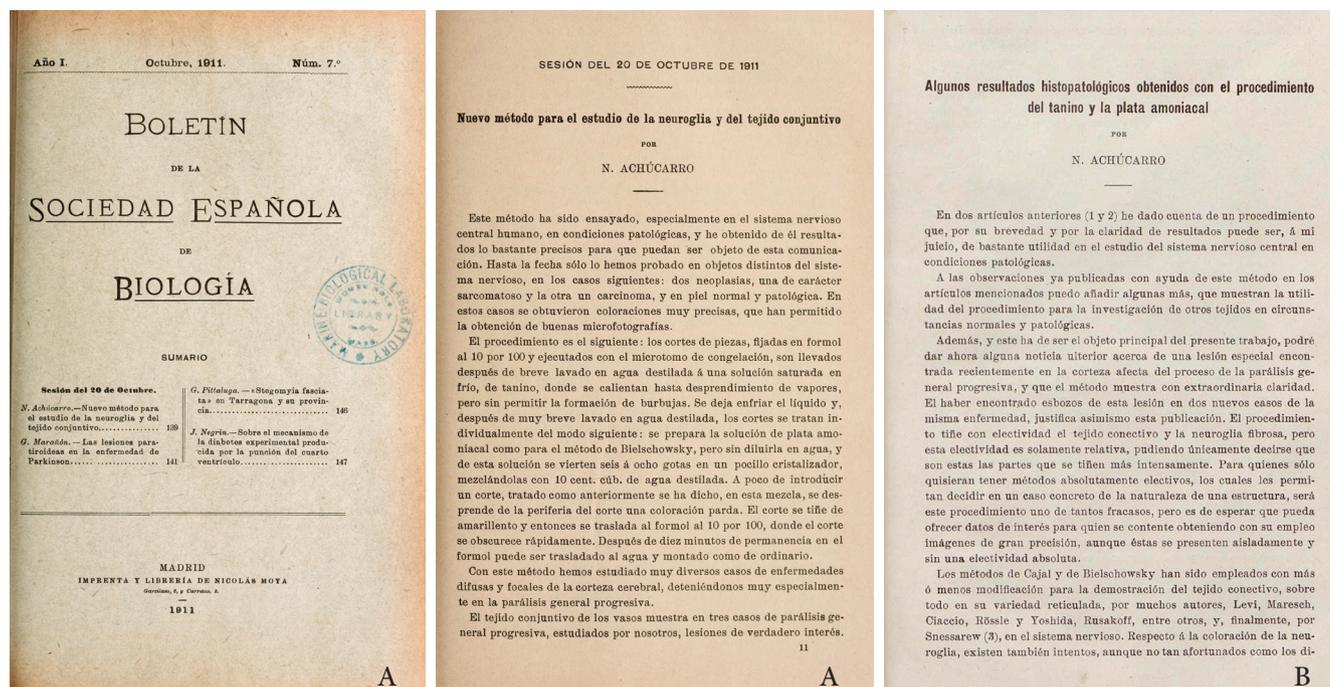


Figura 2. A) Comunicación de Nicolás Achúcarro realizada el 20 de octubre de 1911 ante la Sociedad Española de Biología, describiendo la metodología de la técnica tanino-argéntica en un breve trabajo de tres páginas<sup>5</sup>. B) En ese mismo año de 1911, Achúcarro edita en la revista de Cajal (*Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*) los primeros resultados obtenidos con su método de tinción en la parálisis general progresiva, refiriéndose a la naturaleza de las células en bastoncito y a los corpúsculos granuloadiposos que detectó en la trama reticular perivascular<sup>25</sup>.

## Objetivos

Analizar la constitución del Laboratorio de Histopatología de la Junta para la Ampliación de Estudios, dirigido por Nicolás Achúcarro Lund, enmarcándolo dentro del contexto general de la Escuela Histológica Española. Llevar a cabo una aproximación acerca de los perfiles biográficos de los principales asistentes al LHPSN, junto con una valoración global de las aportaciones científicas que en este laboratorio se generaron.

## Fuentes documentales

Para llevar a cabo el análisis propuesto se han estudiado diferentes fuentes documentales. Como fuente documental primaria se han analizado las sucesivas memorias de la JAE<sup>1</sup>, así como los expedientes personales de los asistentes al LHPSN en los archivos de la JAE<sup>8</sup>. Otras fuentes consultadas han sido el relato autobiográfico de Del Río-Hortega<sup>9</sup>, su colección epistolar<sup>10,11</sup> digitalizada por la Sociedad Española de Neurología<sup>12</sup>, diversas

publicaciones monográficas acerca de Nicolás Achúcarro, e igualmente los documentos originales de muchas de las publicaciones que se generaron en el LHPSN. Todos los datos recopilados acerca del perfil biográfico de los asistentes al LHPSN, a través de las fuentes documentales señaladas, se han confrontado adicionalmente con búsquedas pormenorizadas de cada uno de los asistentes en bases de datos accesibles en la red.

## Desarrollo

*El Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso y la Escuela Histológica Española*

El realizar una aproximación acerca del LHPSN nos lleva en primer lugar a situar este laboratorio dentro del marco general de la Escuela Histológica Española.

López Piñero ha señalado cómo la mitificación de la figura de Cajal ha difuminado los perfiles de los distintos grupos de investigadores que componen la Escuela

Histológica Española<sup>7</sup>. La mitificación de Cajal, que se vio acrecentada tras la Guerra Civil y sobre todo a partir de 1945<sup>13</sup>, ha minimizado la importancia de las contribuciones realizadas por los distintos grupos que integran la Escuela Histológica Española. Contribuciones que, en su conjunto, representan la principal aportación española al conocimiento científico, a lo largo de la primera mitad del pasado siglo XX.

De forma adicional, al finalizar la Guerra Civil va a tener lugar una completa disgregación de esta Escuela Histológica Española<sup>14</sup>, aspecto que ha contribuido al desdibujamiento señalado. Esta disgregación afectó a muchos de los componentes del LHPSN. Muchos de ellos, al igual que Del Río-Hortega, hubieron de marchar al exilio<sup>15</sup>. Otros se mantuvieron en una situación de marginación, dedicándose en ocasiones a cuestiones alejadas de la investigación micrográfica, borrándose en algunos casos todos los rastros de su biografía científica<sup>16</sup>. Los discípulos restantes, no represaliados, hubieron de trabajar con una gran penuria de medios, en un país internacionalmente aislado y que institucionalmente quería recomponerse rompiendo con todas sus raíces previas.

En este contexto, el conocimiento acerca de la labor realizada en el LHPSN, que más tarde se vio continuada en el LHNP, quedó pronto reducido en nuestro país al ámbito exclusivo y restringido de los profesionales de la histología y de la histopatología, sin que ello tuviera una traslación en el ámbito de las instituciones públicas, manteniéndose esta situación hasta el período de la transición política española.

La visión acerca de la Escuela Histológica Española ha quedado como consecuencia claramente desdibujada. Con frecuencia se la describe, de forma algo reduccionista, como la escuela de Cajal. Esta simplificación ignora que, si bien toda la escuela neurohistológica española surge en torno a la obra del genial investigador aragonés, en realidad existen dentro de ella dos grupos claramente diferenciados de investigadores<sup>7,17,18</sup>. Dos grupos que compendian además dos enfoques de investigación claramente distintos, pero con puntos de intersección, siendo el principal punto de convergencia el empleo de las técnicas micrográficas basadas en el empleo de sales de plata<sup>2</sup>.

Así, en primer lugar, cabe considerar un grupo de investigadores que son discípulos directos de Cajal y que trabajan en su laboratorio. La investigación realizada por ellos se consagró fundamentalmente al análisis del tejido

nervioso en su estado biológico normal. Este grupo de discípulos directos de Cajal, referidos cronológicamente, está formado por Pedro Ramón y Cajal (1854-1950), Domingo Sánchez (1860-1947), Francisco Tello (1880-1958), Fernando de Castro (1896-1967) y Rafael Lorente de No (1902-1990). Todos ellos realizarían sus investigaciones, a excepción del hermano de Cajal, que vivió siempre en otras ciudades, de forma directa con Cajal trabajando en la cercanía de un mismo laboratorio<sup>17</sup>.

El segundo grupo de investigadores, que se sitúan primero en el ámbito del LHPSN y más tarde en el LHNP, aparece encabezado sucesivamente por Nicolás Achúcarro Lund y por Pío del Río-Hortega. De ellos se ha afirmado que ambos parecen representar una misma figura científica, encarnada sucesivamente en dos personas distintas<sup>19</sup>. Achúcarro y Del Río-Hortega, a diferencia de lo que ocurre con los discípulos directos de Cajal, fueron en su trabajo neurohistológico solo colaboradores ocasionales con Cajal<sup>17</sup>. Todos ellos estuvieron claramente influenciados por las ideas y por la genial obra de Cajal, pero su orientación científica va a centrarse en el estudio anatomopatológico del tejido nervioso, trabajando en la identificación de enfermedades neurodegenerativas y en su estudio citológico<sup>2</sup>.

La trayectoria de este segundo grupo de investigadores se consolida institucionalmente de forma independiente bajo la dirección de Del Río-Hortega, a partir de octubre de 1920<sup>6</sup>. Como consecuencia, varios de los discípulos del LHPSN y sobre todo los discípulos de la escuela de Del Río-Hortega nunca llegaron a colaborar directamente con la figura de Cajal. De hecho, las publicaciones que se generaron —sobre todo las referidas a la escuela de Del Río-Hortega— fueron editadas a menudo en medios ajenos a la revista del laboratorio de Cajal<sup>6</sup>.

En su formación inicial Achúcarro, al igual que ocurriera con Rodríguez Lafora (1886-1971), había acudido al laboratorio del valenciano Luis Simarro (1851-1921), que fue el primer maestro de ambos. A través de Achúcarro el magisterio de Simarro se proyecta en el LHPSN y también de forma indirecta en la figura de Del Río-Hortega, quien con relativa frecuencia menciona a Simarro en su memoria autobiográfica<sup>9</sup>.

Luis Simarro fue un maestro socrático, con poca obra escrita y con una docencia desarrollada en el ámbito privado del laboratorio existente en su propio domicilio<sup>2,20</sup>. Por su laboratorio pasaron, en la primera década del siglo XX, Achúcarro y Rodríguez Lafora. Ambos centrarían

su actividad en la anatomía patológica del sistema nervioso, disfrutando los dos después de una importante y casi consecutiva formación en laboratorios y clínicas internacionales. En ellos además se conjuga, al igual que ocurrió con Simarro, la investigación micrográfica junto con el ejercicio de la neuropsiquiatría. Esta conjunción, entre investigación neurohistológica y asistencia neuropsiquiátrica, se establece también en muchos de los asistentes al LHPSN, así como en varios de los discípulos de la escuela de Del Río-Hortega<sup>6</sup>.

Con el inicio de la segunda década del siglo XX, Simarro diversificó de forma amplia sus intereses. A su dedicación a la neurología y al trabajo micrográfico se suman actividades orientadas hacia los ámbitos sociales y políticos, ajenos por lo tanto a la clínica y al laboratorio y que marcan la última década de su vida. En este contexto, la mayor parte de los discípulos médicos de Simarro (Achúcarro, Rodríguez Lafora, Gayarre y Espinal, y en alguna medida también Villaverde) que frecuentaron su laboratorio doméstico acabaron finalmente acudiendo al laboratorio de Cajal<sup>2,20</sup>.

Con la llegada de estos discípulos de Simarro, el Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Cajal va a ampliar el rango de sus intereses científicos, así como su proyección institucional. Cajal, consciente de este enriquecimiento, va a contribuir de forma decisiva a la estabilización profesional de Achúcarro y de Rodríguez Lafora, asignándoles la dirección de dos nuevos laboratorios que son creados por la JAE<sup>2</sup>.

De este modo, a finales de 1911 se constituye el LHPSN de la JAE, que será dirigido por Achúcarro. De otra parte, Rodríguez Lafora, que inicialmente también acude al LHPSN de Achúcarro, a partir de 1916 pasa a dirigir el Laboratorio de Fisiología Cerebral, que se constituyó en la Residencia de Estudiantes. En este último emplazamiento, a partir de octubre de 1920 y tras el conocido distanciamiento entre Cajal y Del Río-Hortega<sup>6,9,10</sup>, se instala también el laboratorio de Del Río-Hortega, que pasó a denominarse Laboratorio de Histología Normal y Patológica.

El LHPSN dirigido por Nicolás Achúcarro se conforma, por lo tanto, como el antecedente científico inmediato de la escuela de Pío del Río-Hortega. Prueba de ello es que varios de los asistentes y discípulos de Achúcarro formarían parte más tarde del LHNP. Del mismo modo, los intereses científicos del LHPSN se van a ver continuados y culminados en la actividad investigadora que se establece en el LHNP.

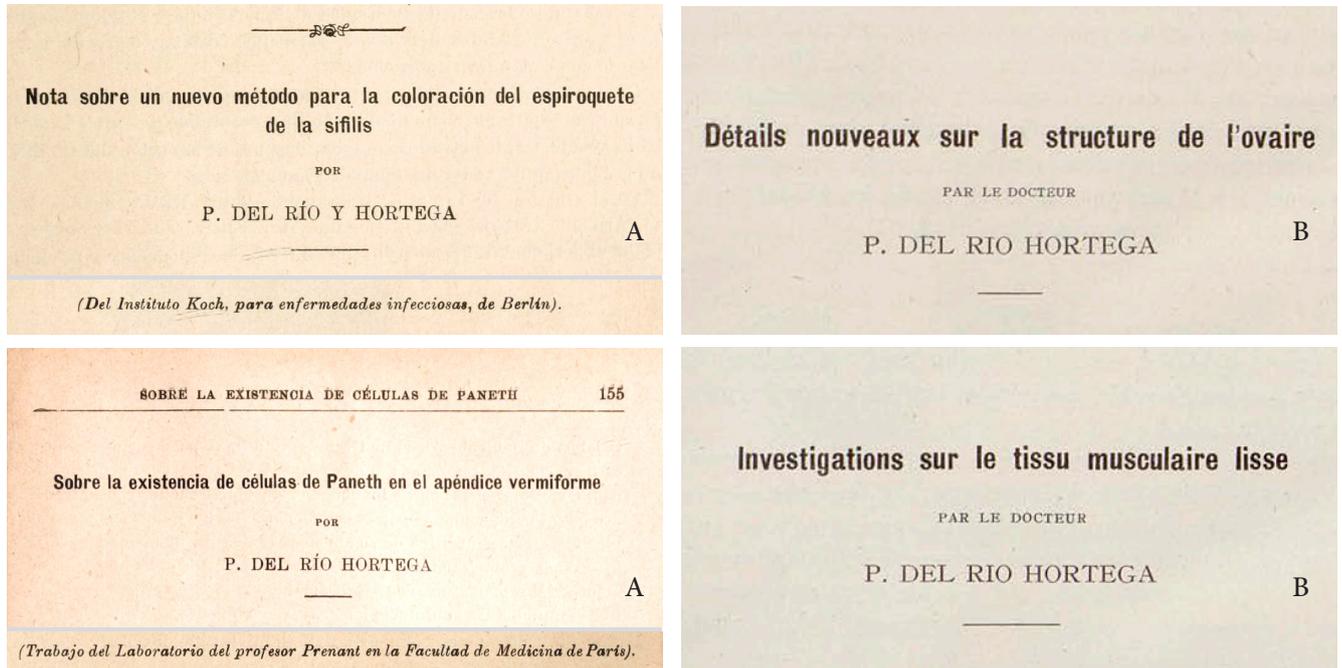
### *La ubicación del Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso y la llegada al mismo de Pío del Río-Hortega*

Dos ubicaciones, con carácter de certeza, caben señalarse al LHPSN que fue dirigido por Nicolás Achúcarro entre 1911 y 1918, si bien en algunas publicaciones se ha señalado una tercera ubicación, que como veremos no aparece bien definida.

La primera localización es referida en la memoria de la JAE de 1910-1911, donde se indica que el nuevo laboratorio que dirige el doctor Achúcarro se ha instalado de forma provisional en una pequeña dependencia del Museo de Historia Natural, situado en los Altos del Hipódromo<sup>1</sup>.

La segunda ubicación del LHPSN se señala en el antiguo Museo Velasco, en el paseo de Atocha n.º 13, donde estaba también situado el Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Cajal. Así, en la memoria de la JAE de 1914-1915 se indica que “el Laboratorio de Investigaciones Biológicas, cuyo director es el Sr. Ramón y Cajal, ha dado hospitalidad a esta Sección y le presta generosamente el inapreciable auxilio de su ciencia”<sup>1</sup>. El traslado del LHPSN al Museo Velasco tuvo lugar, según los datos que refiere Del Río-Hortega en su autobiografía<sup>9</sup>, entre octubre de 1913 y agosto de 1914, periodo en el que Del Río-Hortega está ausente de España.

Del Río-Hortega acude por primera vez al LHPSN en octubre de 1912, tras no haber conseguido un adecuado acomodo en el laboratorio de Cajal<sup>9</sup>. Asiste al laboratorio de Achúcarro hasta octubre de 1913, año en que marcha primero a París y más tarde a Berlín, pensionado por el Instituto Nacional del Cáncer. En sus estancias fuera de España, Del Río-Hortega realiza una labor de difusión de la técnica tanino-argéntica diseñada en 1911 por su maestro Nicolás Achúcarro<sup>5</sup> intentando convencer a los científicos galos y alemanes de la importancia de emplear los métodos de Cajal y Achúcarro<sup>10</sup>. Así, Del Río-Hortega publicó en 1913-1914 en los *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas (TLIB)* y en el *Boletín de la Sociedad Española de Biología (BSEB)* varios de sus estudios llevados a cabo en París y Berlín<sup>21-24</sup> (figura 3). Su vuelta a Madrid, precipitada por el inicio de la Gran Guerra, tiene lugar en agosto de 1914 y a su vuelta Del Río-Hortega refiere que el laboratorio de Achúcarro estaba ya ubicado en el Museo Velasco de la calle Atocha, en el piso superior al del laboratorio de Cajal<sup>9</sup>.



**Figura 3.** Estudios realizados por Del Río-Hortega en París y Berlín y que aparecieron publicados en España en el *Boletín de la Sociedad Española de Biología* (A)<sup>23,24</sup> y en los *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas* (B)<sup>21,22</sup>, empleando las técnicas histológicas de Cajal y de su maestro Nicolás Achúcarro.

La llegada de Del Río-Hortega al LHPSN se produce un año después de que Achúcarro comunicara a la Sociedad Española de Biología (SEB) (octubre de 1911) su método de tinción tanino-argéntico<sup>5</sup>. Pocos meses después Achúcarro señalaba en la revista de Cajal, los *TLIB*<sup>25</sup>, que había aplicado su método a la parálisis general progresiva, observando a nivel perivascular las células en bastoncillo y los cuerpos granuloadiposos, elementos que interesaban desde hacía años a Achúcarro, queriendo resolver cuál era su significado y su origen. Ambos temas de trabajo serían abordados de forma brillante y definitiva por su discípulo Del Río-Hortega. Así, y en relación con la reacción tanino-argéntica, Del Río-Hortega llegó a describir en el bienio 1916-1917 hasta cuatro modificaciones o variantes del método de su maestro, cada una de ellas con una aplicabilidad concreta<sup>26,27</sup>. De otra parte, el origen y significado de las células en bastoncillo y de las células granuloadiposas Del Río-Hortega lo resuelve magistralmente entre 1918 y 1920<sup>28-30</sup>, aplicando una nueva técnica ideada por él y que denomina “disolución

amoniacal de carbonato argéntico”, la cual comunica en la revista de Cajal en 1918<sup>31</sup>, un mes antes de la muerte de su maestro.

Del Río-Hortega es así considerado, de forma incuestionable, como el discípulo más importante de Achúcarro y como la figura más sobresaliente del LHPSN. Tras la muerte de Achúcarro en abril de 1918, Del Río-Hortega asume la dirección del LHPSN hasta octubre de 1920, fecha en que se traslada a la Residencia de Estudiantes para constituir el LHNP. La dimensión de la obra científica de Del Río-Hortega, primero en el LHPSN y más tarde en el LHNP, es de tal calibre que ha merecido diversos análisis historiográficos<sup>6,7,10</sup> a los que cabe remitir al lector, para tomar una idea cabal de la importancia de su producción científica.

Con relación a las ubicaciones del LHPSN, a las que antes nos referíamos, señalar que en ocasiones se ha indicado de forma imprecisa una posible tercera localización, situando al LHPSN en la propia Residencia de Estudiantes. Cabe recordar que la Residencia de Estudiantes se creó

en 1910 y que Achúcarro formó parte de su patronato prácticamente desde su creación<sup>32</sup>. La Residencia originalmente estaba localizada en un hotel, alquilado por la JAE, en la calle Fortuny. Las obras de la Residencia de Estudiantes, en su emplazamiento definitivo en los Altos del Hipódromo, comenzaron en 1913 y no fue hasta 1915 cuando se inauguraron los edificios, situados en la llamada —por Juan Ramón Jiménez— Colina de los Chopos. Por lo tanto, esta hipotética ubicación del laboratorio de Achúcarro en la Residencia de Estudiantes, si realmente hubiera existido, habría que establecerla en la calle Fortuny.

Esta posible tercera ubicación del LHPSN cabe pensar sin embargo que nunca existió como tal. La confusión surge y en ocasiones se acrecienta por varios hechos. El primero es que Achúcarro frecuentaba muy a menudo la Residencia de Estudiantes<sup>32-34</sup>. De este modo, Achúcarro impartió en la Residencia una serie de conferencias técnicas a los estudiantes de forma previa a la instalación del LHPSN en el Museo de Historia Natural. Así lo refiere su discípulo Prados Such<sup>33</sup>, quien indica: “don Nicolás nos dio varias conferencias, unas sobre temas generales y para todos los residentes, como el de las cefaleas que recuerdo y otras más especializadas sobre la estructura del sistema nervioso, que precedieron a la organización de nuestro pequeño laboratorio”. Estas conferencias de Achúcarro así mismo son referidas en la memoria de la JAE del año 1911-1912<sup>1</sup>. En el curso siguiente (1912-1913), la memoria de la JAE señala de nuevo que Achúcarro había sido invitado en septiembre a dar unas conferencias en la Universidad de Fordham (Nueva York)<sup>1</sup>. Achúcarro aprovecha igualmente el material de estas conferencias, así como las transparencias que allí presentó, para impartirlas igualmente a los estudiantes de la Residencia<sup>1,32</sup>. Estas conferencias, en la Residencia en el curso 1912-1913, son igualmente referidas por Wenceslao López Albo (1889-1944) en su relato biográfico sobre Achúcarro<sup>35,36</sup>.

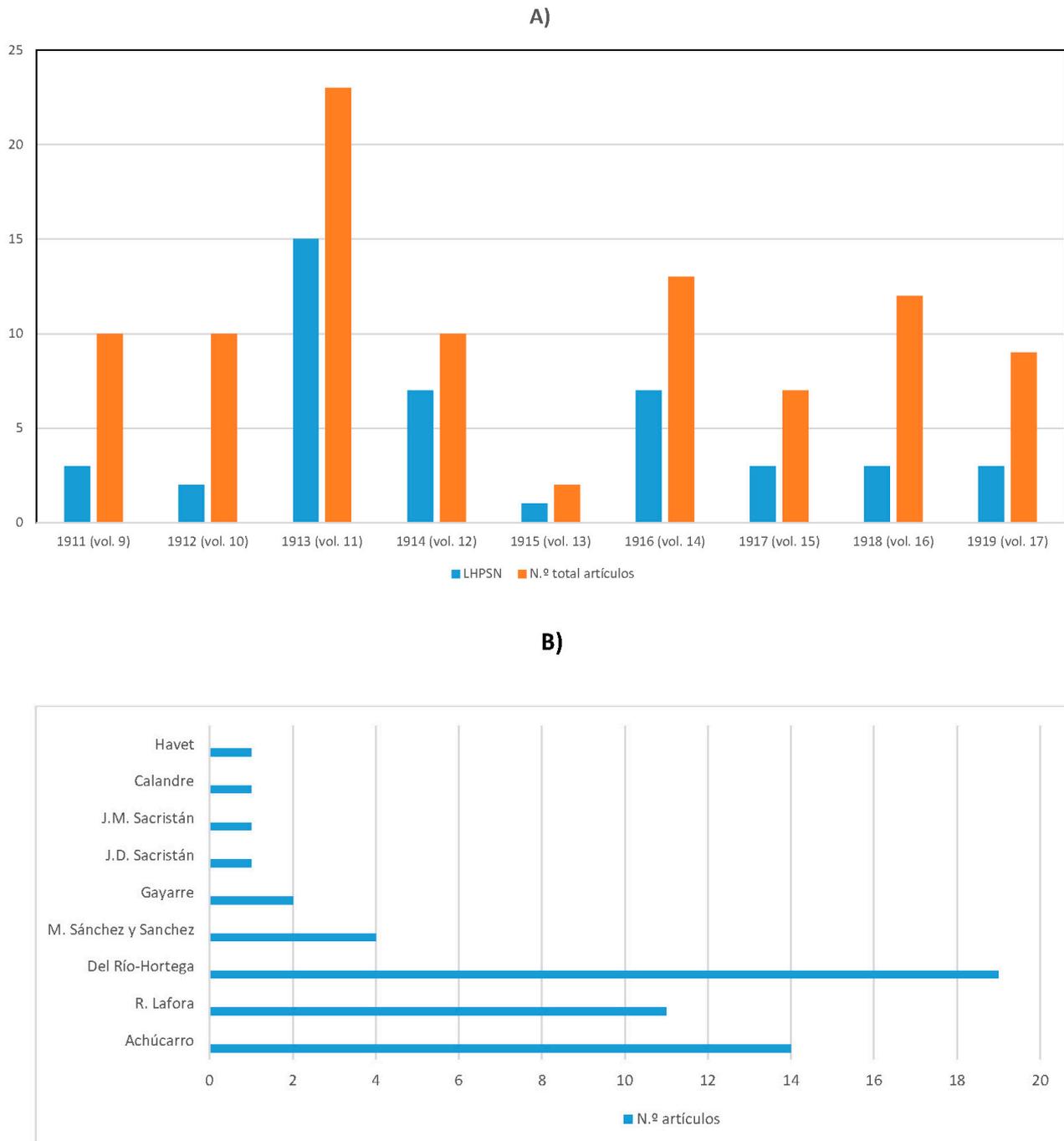
Otro aspecto adicional que ha contribuido a la confusión es que en el curso 1913-1914 se instala también en la Residencia y por iniciativa de Achúcarro un pequeño y nuevo laboratorio, que a menudo es confundido con el LHPSN. Así, Prados Such señala su creación indicando que “en lo que originalmente era un garaje de las bicicletas en el hotel de Fortuny de la Residencia de Estudiantes, se creó un modesto laboratorio de histología en el que enseñaba Luis Calandre técnicas histológicas y Julio Blanco análisis clínicos”<sup>33</sup>. Ambos personajes,

el cartagenero Luis Calandre Ibáñez (1890-1961)<sup>37</sup> y el vallisoletano Julio Blanco Sánchez (1888-1976), eran residentes becados por la JAE y estaban recién graduados. A ellos se añade pronto, en los temas químicos del laboratorio, el mallorquín José Suredá Blanes (1890-1984), igualmente alojado en la Residencia y que realizaba en Madrid los estudios del doctorado<sup>38,39</sup>.

Este modesto laboratorio en el hotel de la calle Fortuny es referido en la memoria de la JAE de 1913-1914 como laboratorios de histología y química, indicando la asistencia de 16 estudiantes al laboratorio de histología y de seis al de química<sup>1</sup>. El laboratorio de histología, impulsado en su origen por Achúcarro, sería dirigido por Luis Calandre —discípulo de Achúcarro—, manteniendo muchos años su actividad micrográfica. Más tarde este laboratorio paso a denominarse laboratorio de anatomía microscópica, continuando bajo la dirección de Luis Calandre dentro de la Residencia de Estudiantes hasta octubre de 1931. Calandre Ibáñez, como veremos más tarde, fue efectivamente además uno de los primeros discípulos de Achúcarro en el LHPSN, teniendo una posterior dedicación a la cardiología, llevando a cabo junto con su maestro varias publicaciones. A partir de 1931, el laboratorio de anatomía microscópica de la Residencia sería dirigido por Manuel López Enríquez (1890-1968)<sup>6</sup>, que era discípulo de Del Río-Hortega y había sido asistente al LHPSN a lo largo de 1919.

#### *Notas biográficas acerca de los asistentes al laboratorio de histopatología*

Las memorias de la JAE<sup>1</sup> comprendidas entre 1912 y 1919 son hoy, trascurridos ya más de 100 años, la principal fuente documental para establecer la relación de asistentes que acudieron a trabajar al LHPSN con Nicolás Achúcarro. En estas memorias aparece así mismo recogida gran parte de la producción científica generada por Achúcarro y por sus discípulos en el LHPSN, producción científica que globalmente considerada es muy importante. Así, analizando tan solo como fuente documental la revista *TLIB*, que es el medio de difusión más importante de la Escuela Histológica Española, se comprueba como prácticamente el 50% (44/96) de las publicaciones editadas en la revista de Cajal, en el periodo 1911-1919 corresponden a trabajos realizados en el LHPSN (figura 4A), siendo Pío del Río-Hortega el autor con un mayor número de publicaciones (figura 4B).



**Figura 4.** A) Artículos científicos generados en el Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso y publicados en los *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas* (1911-1919). B) Asistentes al Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso autores de publicaciones editadas en los *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas* (periodo 1911-1919).

La producción científica realizada por Nicolás Achúcarro ha sido abordada en diferentes publicaciones<sup>40-42</sup>, señalándose un total de 43 publicaciones —editadas en castellano, francés, inglés y alemán— entre 1906 y 1916<sup>43</sup>. El análisis sin embargo más certero acerca de los intereses científicos de Achúcarro es el que llevó a cabo Fernando de Castro, quien conocía a Achúcarro ya desde su época como estudiante de primero de Medicina<sup>44</sup>. Así, Fernando de Castro sistematiza de forma muy clara los intereses científicos de Achúcarro en los siguientes temas de estudio: a) el problema de las células en bastoncito; b) el método del tanino y la plata amoniacal; c) investigaciones histológicas e histopatológicas sobre la macroglía; d) la arquitectura de la neuroglía en la corteza cerebral y e) alteraciones del ganglio cervical superior simpático en algunas enfermedades mentales<sup>44</sup>.

En la tarea de confeccionar el listado nominal de los asistentes al LHPSN, hay que señalar que la identificación exacta de los mismos es en ocasiones difícil de establecer. Con frecuencia los asistentes a este laboratorio son referidos en las memorias con solo un apellido. A pesar de ello, se constata que el número de asistentes al LHPSN entre 1912 y 1919 supera la veintena de personajes y que el 60% de los asistentes fueron además pensionados por la JAE en estancias formativas, la mayor parte de las veces fuera de España (tabla 1).

Muchos de los asistentes al LHPSN tuvieron, de forma simultánea o posterior, una dedicación profesional compartida con la neuropsiquiatría, siendo además varios de ellos antiguos discípulos en el laboratorio de Simarro.

Existe, además un grupo de asistentes que no eran médicos, sino graduados en Ciencias Naturales, algunos de ellos vinculados al Museo de Historia Natural de Madrid, que fue la primera ubicación del LHPSN. De otra parte, entre los asistentes aparecen también algunos personajes procedentes de instituciones ajenas a la JAE, como fue el padre Barbado, o bien venidos del extranjero, como es el caso del profesor Havet.

Nos referiremos en primer lugar a los asistentes que presentan el antecedente del magisterio previo por parte de Luis Simarro. Este es el caso de Gonzalo Rodríguez Lafora y de Miguel Gayarre y Espinal, ya que ambos, al igual que ocurriera con Nicolás Achúcarro, habían acudido en la primera década del siglo XX al laboratorio del doctor Simarro, iniciándose allí en las tareas histológicas.

Gonzalo Rodríguez Lafora figura entre los primeros asistentes al LHPSN, tras su vuelta a España desde los Estados Unidos. Lafora tuvo previamente una magnífica formación científica, en gran parte paralela a la de Nicolás Achúcarro, acudiendo a los mejores centros y laboratorios de investigación europeos. Así mismo, en su época de estudiante de Medicina, Lafora trabajó en el laboratorio de Simarro, realizando allí un estudio histológico sobre el sistema nervioso de los peces<sup>45,46</sup>. Este primer trabajo le sirvió como mérito para ser después uno de los primeros becados por la JAE en 1908<sup>32</sup>, realizando estancias formativas primero en Berlín y más tarde en Múnich y en París. En 1910 Lafora viajó a los Estados Unidos para ocupar la plaza de histopatólogo del manicomio federal de Washington, que había dejado vacante Achúcarro<sup>45</sup>. Su retorno a Madrid se produce en 1912, acudiendo al LHPSN, al mismo tiempo que junto con Achúcarro se dedica al proyecto de crear una escuela nacional de niños anormales. La producción científica de Lafora tras su vuelta a España es muy abundante, de modo que tan solo referido al año 1913 edita nueve publicaciones de contenido histopatológico en la revista de Cajal (*TLIB*). En ese mismo año de 1913, Cajal funda en su instituto un laboratorio de fisiología experimental del sistema nervioso, que es encomendado en su dirección a Lafora y donde este trabajaría durante muchos años. La amplia trayectoria científica de Lafora, su gran número de publicaciones —cifradas en 225 trabajos— y el análisis de su actividad como neuropsiquiatra se escapan al objetivo del presente análisis, habiendo sido su biografía científica analizada de forma pormenorizada por su discípulo Luis Valenciano<sup>46</sup>.

El otro asistente al LHPSN que aparece ligado al laboratorio del doctor Simarro es Miguel Gayarre y Espinal<sup>47</sup>. Gayarre era el asistente de mayor edad en el LHPSN. Realizó diversos trabajos micrográficos junto con Achúcarro que le llevaron a publicar un estudio histopatológico de la corteza cerebral en el curso de la demencia parálitica<sup>48</sup>, empleando la técnica del oro sublimado, ideada por Cajal en 1913<sup>49,50</sup>. Gayarre analizó también las alteraciones neuróglícas existentes en la enfermedad de Alzheimer, publicando sus resultados junto con Achúcarro en los *TLIB*<sup>51</sup>. La asistencia al LHPSN Gayarre la realiza siendo al mismo tiempo director del manicomio de Ciempozuelos. La plaza en este manicomio la había obtenido gracias a Simarro, quien le propuso como director en 1908 al fundador del centro, el religioso Benito Menni<sup>47</sup>. Más tarde y a partir de 1919,

**Tabla 1.** Asistentes al Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso.

	Periodo de asistencia al LHPSN*	Pensionado por la JAE	Datos adicionales acerca de su dedicación posterior
Fray Manuel Barbado Viejo (1884-1945)	1912-1913	NC	Finalizada la Guerra Civil, ocupa la cátedra de Simarro y dirige el Instituto Luis Vives del CSIC <sup>80,81</sup> .
Luis Calandre Ibáñez (1890-1961)	1912-1913	1912-1914 (Alemania)	Dirige el Laboratorio de Anatomía Microscópica de la JAE (1913-1914). Dedicación a la cardiología, dirige el Hospital de Carabineros. Sufre depuración <sup>64,68</sup> .
Carlos Collado Aguirre (1893-?)	1917-1920	1923 (EE. UU., Alemania) – no disfrutada	Acompaña a Del Río-Hortega al LHNP en 1920. En 1923 rechaza la plaza de neuropatólogo en Boston <sup>9,10,96</sup> .
Luis Fortún Alcalá (1892-1928)	1912-1913 <sup>(e)</sup> y 1914-1917	1917-1918 (Suiza)	Trabaja con Sacristán en el manicomio de Ciempozuelos. Fallece en Suiza afecto de tuberculosis <sup>74,75</sup> .
Francisco Ferrer Hernández	1917-1918	1909, 1911, 1919 <sup>†</sup>	Naturalista, profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias de Madrid. Trabaja en el Museo de Historia Natural <sup>66,77</sup> .
Miguel Gayarre y Espinal (1866-1936)	1912-1919	NC	Discípulo directo de Simarro. Ocupa la dirección del manicomio de Ciempozuelos <sup>47</sup> .
F. Guerrero	1917-1919	NC	Elabora una publicación acerca de la aplicación de las técnicas argentícas a la célula vegetal <sup>1</sup> .
Luis Guílera Molas (1895-1969)	1917-1918	1919 (Suiza, Alemania)	Catedrático de histología y anatomía patológica en la Universidad de Granada. Instituto del Cáncer del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona <sup>90,93(p167-169)</sup> .
Felipe Jiménez Asúa (1892-1973)	1912-1913 <sup>(e)</sup> y 1919-1920	1917-1919 (Italia, Suiza)	Acompaña a Del Río-Hortega al LHNP. Catedrático de histología y anatomía patológica en la Universidad de Zaragoza. Fallece exiliado en Argentina <sup>9,93(p155-171, 263-264),94</sup> .
Jules Havet (1866-1948)	1914-1917	NC	Profesor de anatomía e histología en la Universidad de Lovaina, discípulo de Carnoy. Estancia en el LHPSN durante la Gran Guerra. Tras enviudar se ordena sacerdote <sup>9,82</sup> .
Felipe Hueto Zuluaga (1887-?)	1912-1915 y 1917-1918	Solicita pensión: no concedida	Marcha a Múnich por consejo de Achúcarro. Trabaja en el manicomio de Ciempozuelos con el Dr. Sacristán <sup>56</sup> .
Manuel López Enriquez (1890-1968)	1919	1915-1919 (Suiza, Holanda)	En 1937 asume tras la marcha de Del Río-Hortega la coordinación del LHNP <sup>7(p72),84</sup> .
Emilio Luengo Arroyo (1898-1963)	1917-1918	NC	Especializado en parasitología con Pittaluga, becado por la Fundación Rockefeller, lucha antipalúdica en el Instituto Nacional de Higiene. Sufre depuración <sup>89</sup> .
Florencio Mozo	1917-1919	NC	
Augusto Navarro Martín (1897-?)	1918-1919	1920-1922 (Francia)	Trabaja sobre sífilis experimental con Sánchez Covisa, formó parte del comité editorial de <i>Actas Dermo-Sifilográficas</i> <sup>86-88</sup> .
Miguel Prados Such (1894-1969)	1918-1919	1920-1922 (Inglaterra, Alemania)	Director del manicomio de Málaga. Evacuado a Valencia en 1936. Exilio a Francia y Canadá. Profesor en la Universidad McGill, fallece en Canadá <sup>72,73</sup> .
Pío del Río-Hortega (1882-1945)	1912-1920	1913-1915 (Francia, Alemania, Inglaterra) <sup>†</sup>	Dirige el laboratorio a partir de 1918. A partir de 1920 dirige el LHNP. Evacuado a Valencia (1937), marcha a París, Oxford y Argentina, donde fallece <sup>6,9-12</sup> .
Gonzalo R. Lafora (1886-1971)	1912-1915	1908-1910 (Alemania)	Director (1913) del laboratorio de fisiología cerebral. Exilio en 1938 a México, retorno en 1947 <sup>32,45,46</sup> .
José Rodríguez Valderrama	1918-1919	NC	En 1919 realiza un trabajo, al parecer inacabado, acerca de la histopatología de la neuroglia y de su correlación con las glándulas endocrinas <sup>4</sup> .
José Miguel Sacristán Gutiérrez (1887-1957)	1912-1915	1912-1914 (Alemania)	Director del manicomio de Ciempozuelos. Evacuado a Valencia en 1936. Meses de exilio en Francia. Depuración y autoexilio tras su regreso a España <sup>66,58</sup> .
Juan de Dios Sacristán Gutiérrez (?-1939)	1912-1919	NC	Abandona los trabajos micrográficos tras ganar la oposición como funcionario de correos. Exilio en Francia, donde fallece tras un proceso psicótico <sup>56</sup> .
Manuel Marcelo Sánchez Sánchez (1899-?)	1914-1919	1915 (Estación de Biología Marina, Santander) 1920-1921 (Francia)	Vive en la Residencia de Estudiantes. Naturalista, trabaja en el Museo de Historia Natural <sup>79</sup> .
José María Villaverde Larrar (1888-1936)	1917-1919	1916-1917 (Suiza)	Psiquiatra en el Hospital General (sala de hombres). Asesinado en Madrid en 1936 <sup>59,60,63</sup> .

JAE: Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas; LHNP: Laboratorio de Histología Normal y Patológica; LHPSN: Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso.

(\*): Asistentes al laboratorio de Histopatología entre 1912 y 1920 que figuran en las sucesivas memorias bianuales de la JAE; (e): Estancia en el laboratorio de Histopatología figurando como estudiante (#): Pensionado en las estaciones biológicas de Baleares, Santander e Inglaterra; NC: no consta el ser pensionado en los archivos de la JAE; †: pensionado por el Instituto Nacional del Cáncer.

la dirección de este manicomio de Ciempozuelos la ocuparía otro discípulo de Achúcarro, asistente así mismo al LHPSN, José Miguel Sacristán (1887-1957), y al que a continuación nos referiremos.

De José Miguel Sacristán se ha señalado que fue también asistente al laboratorio de Simarro, si bien su asistencia a este laboratorio muy probablemente fue muy esporádica<sup>52(p35)</sup>. José Miguel Sacristán tuvo también una dedicación asistencial a la psiquiatría, acudiendo al LHPSN a partir del bienio 1911-1912, al igual que también lo hizo su hermano menor Juan de Dios Sacristán (?-1939). La imagen gráfica de los dos hermanos Sacristán —José Miguel y Juan de Dios— nos ha llegado hasta nuestros días plasmada en una fotografía icónica de la Escuela Histológica Española, realizada en el año 1915 por el reportero fotográfico Salazar en el laboratorio de la calle Atocha y donde se muestra a Cajal junto a varios de los discípulos asistentes al LHPSN<sup>53</sup> (figura 5).

Los dos hermanos Sacristán llevaron a cabo durante su estancia en el LHPSN diversas publicaciones. Así, Juan de Dios realizó un estudio acerca de las células ganglionares de la glándula pineal, que apareció editado en alemán y firmado junto con Achúcarro en el año 1913 en los *TLIB*<sup>54</sup>. Un año antes José María Sacristán, junto con Achúcarro, publicó igualmente un análisis acerca de la glándula pineal<sup>55</sup>, utilizándose en estos trabajos la técnica tanino-argéntica que había sido ideada por Achúcarro en 1911<sup>5,25</sup> (figura 2) y que era bien conocida y empleada por todos los asistentes en el LHPSN.

José Miguel Sacristán, aconsejado por Achúcarro, marchó pensionado a Alemania a la clínica psiquiátrica de Kraepelin, así como al laboratorio de neuroquímica de Rudolf Allers<sup>56</sup>. Allí, Sacristán se centró en la investigación bioquímica de las enfermedades mentales, estableciendo una posible relación funcional de la neuroglía con las glándulas endocrinas y en concreto con el hipertiroidismo. A su vuelta a España en 1915, José Miguel Sacristán —junto con Antonio Madinaveitia Tabuyo (1890-1974)— ocupó la dirección del laboratorio de química fisiológica y más tarde colaboró en el laboratorio de fisiología del doctor Negrín, laboratorios ambos dependientes de la JAE<sup>57</sup>.

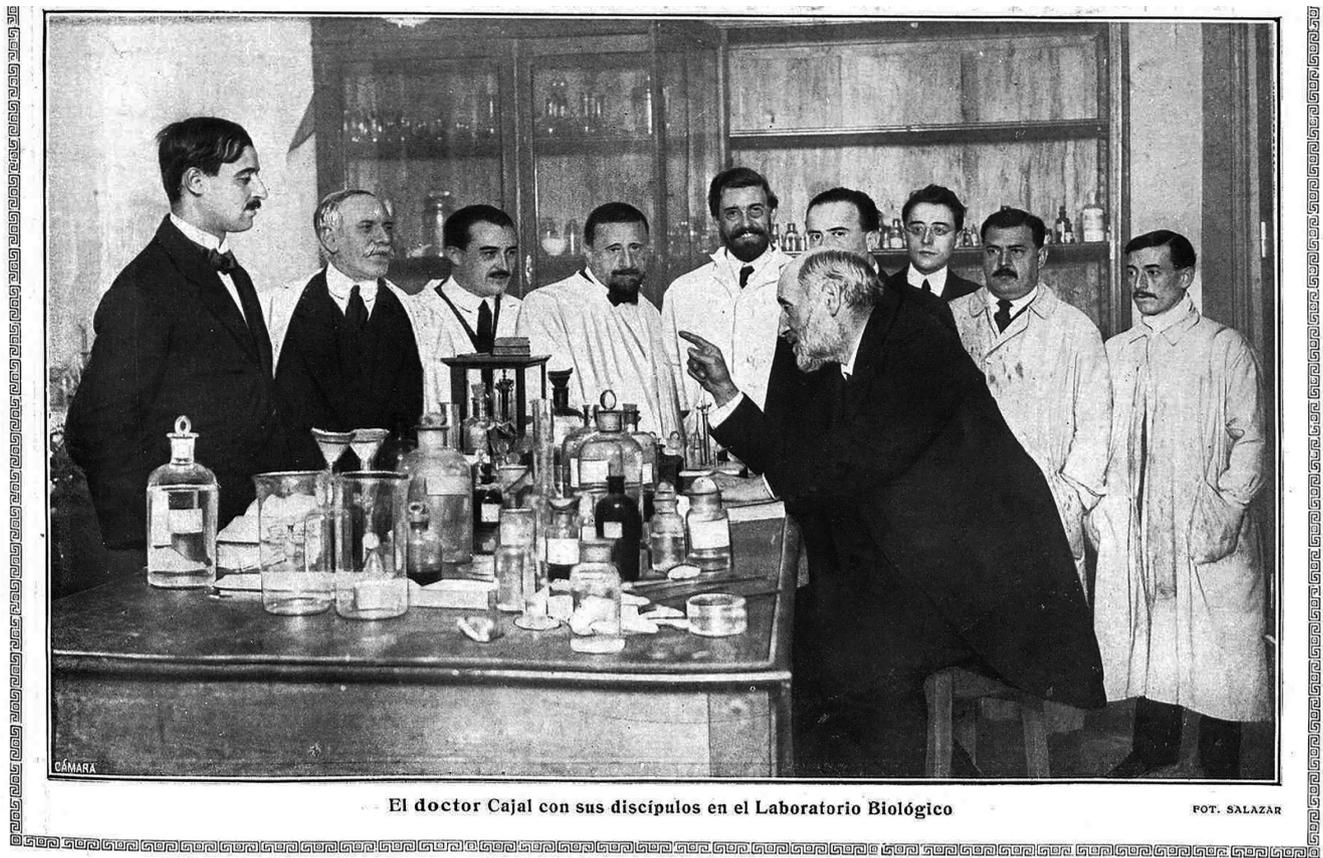
La producción científica global de José Miguel Sacristán es muy amplia, siendo considerado como uno de los protagonistas de la institucionalización de la psiquiatría como especialidad médica diferenciada en nuestro país<sup>56</sup>. A pesar de su actividad como psiquiatra, el interés

de Sacristán por los trabajos micrográficos se refleja en su biografía hasta el periodo de la Guerra Civil, como lo demuestra el que en junio de 1938, evacuado a Valencia junto con Del Río-Hortega y Prados Such, la Facultad de Medicina de Valencia propusiera su nombramiento como profesor agregado en el departamento anatómico de la facultad para realizar estudios de neurobiología y de arquitectura celular nerviosa<sup>58</sup> (figura 6).

A diferencia de José Miguel Sacristán, el trabajo micrográfico llevado a cabo por su hermano menor Juan de Dios fue más efímero. Así, Juan de Dios Sacristán, tras ganar una oposición en el cuerpo de correos, abandonó los estudios histológicos, falleciendo años más tarde por un proceso psicótico que desarrollaría durante su exilio en Francia<sup>56</sup>.

Otro asistente en parte también vinculado con Simarro es José María Villaverde Larrar (1888-1936). Villaverde procedía de Valladolid y había sido tratado inicialmente como paciente por Simarro. Su relación posterior con Simarro se establece en el curso de psicología experimental que impartía Simarro<sup>59,60</sup>, llegando más tarde a editar juntos un trabajo realizado en el laboratorio de Simarro en el año 1913<sup>61,62</sup>. Previamente a su asistencia al LHPSN, Villaverde había realizado una estancia en Suiza (1916) pensionado por la JAE<sup>63</sup>. Villaverde acude al LHPSN en fecha tardía (1917-1919), tal como refiere Del Río-Hortega en su autobiografía<sup>9</sup> y a partir de 1920 no aparece ya entre los asistentes al LHNP, manteniendo su vinculación exclusivamente con el laboratorio de Cajal. Villaverde, que tenía un posicionamiento ideológico conservador, mantuvo diversas posiciones encontradas con Lafora, entre otras cuestiones por haber disputado Villaverde en 1934 la plaza de académico a Del Río-Hortega. En relación con estas polémicas entre Villaverde y Lafora, en las que se aprecia claramente un trasfondo ideológico, es sin embargo un dato poco conocido que fuera el propio Lafora el ponente que informó favorablemente ante la JAE los trabajos de Villaverde, para que este obtuviera la suficiencia como pensionado<sup>63</sup>, hecho que posibilitó a Villaverde el presentarse a oposiciones universitarias. La plaza de académico en la Real Academia, tras una gran polémica, finalmente la obtuvo Villaverde, no llegando sin embargo a tomar posesión de su sillón de académico, ya que de forma trágica Villaverde fue asesinado en Madrid en 1936<sup>59,60</sup>.

Otro de los asistentes que más precozmente se incorporó al LHPSN fue el cartagenero Luis Calandre, al que



El doctor Cajal con sus discípulos en el Laboratorio Biológico

FOT. SALAZAR

**Figura 5.** Fotografía realizada en el año 1915 en el laboratorio de Investigaciones Biológicas de la calle Atocha y que apareció en la revista ilustrada *La Esfera*<sup>53</sup>. De izquierda a derecha aparecen, escuchando a Cajal, Gonzalo Rodríguez Lafora, Domingo Sánchez Sánchez, José Miguel Sacristán y Gutiérrez, Miguel Gayarre y Espinal, Nicolás Achúcarro Lund, Luis Rodríguez Illera, Juan de Dios Sacristán y Gutiérrez, el conserje Tomás García de la Torre y el mozo de laboratorio Jerónimo. Con excepción de Domingo Sánchez y de Luis Rodríguez Illera, todos los médicos presentes en la fotografía estaban adscritos al Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso dirigido por Achúcarro. Fuente: Fotografía de Salazar, publicada en *La Esfera: Ilustración Mundial*, 1915, año II, n.º 56, 24 de enero. Creative Commons 4.0.

anteriormente mencionamos. Calandre disfrutaba desde 1910 de una beca de la JAE para vivir en la Residencia de Estudiantes. La beca, que alcanzaba un importe de 225 pesetas, la obtuvo también gracias a un informe favorable emitido por Luis Simarro<sup>37,64</sup>, al que Calandre remitió una caja de preparaciones realizadas por él mismo, junto con una memoria y un trabajo que había publicado, siendo aún estudiante de Medicina, en la *Revista Clínica de Madrid*<sup>64,65</sup> (figura 7A). Calandre, tras obtener la beca en la Residencia, acudió al laboratorio de Achúcarro, analizando durante 1912 y 1913 la aplicación del método tanino-argéntico de su maestro al estudio del músculo cardíaco<sup>66,67</sup>.

Posteriormente Calandre realizó una estancia, sufragada por la JAE, con el cardiólogo Georg Friedrich Nicolai y con el patólogo Carl Benda, llevando a cabo estudios de electrocardiografía en La Charité, todo ello tras prorrogar su estancia en Berlín gracias a un informe emitido ante la JAE por Achúcarro<sup>64</sup> (figura 7B). En 1914 Calandre es nombrado médico de la Residencia de Estudiantes, confiándole además la dirección del laboratorio de anatomía microscópica de la Residencia<sup>37,68</sup>.

El laboratorio de anatomía microscópica, dirigido por Calandre en la Residencia, se mantuvo siempre en estrecho contacto científico, primero con Achúcarro y más tarde con Del Río-Hortega. De hecho, la dirección de

este laboratorio tras Luis Calandre fue asumida primero por Enrique Vázquez López (1907-1951) y a partir de 1933 por Juan Manuel Ortiz Picón (1903-1995), ambos discípulos de Del Río-Hortega<sup>6</sup>. Entre 1912 y 1919 Calandre editó seis publicaciones en el *BSEB*, los *TLIB* y en la *Revista Clínica de Madrid*, utilizando en todos estos trabajos el método de Achúcarro<sup>65</sup>. La última de estas publicaciones, realizada con Mier, apareció en 1919 en el *BSEB*<sup>69</sup>, empleando ya Calandre el método del carbonato de plata descrito por Del Río-Hortega<sup>31</sup>.

Otro asistente más tardío al LHPSN, entre 1918 y 1919, fue el doctor Miguel Prados Such (1894-1969). Miguel Prados era natural de Málaga, vivía junto con su hermano en la Residencia de Estudiantes, participando en los trabajos que se llevaban a cabo en el LHPSN, así como con Rodríguez Lafora en el laboratorio de fisiología experimental del sistema nervioso. Publicó con Lafora dos estudios sobre el líquido cefalorraquídeo<sup>70,71</sup>. En 1920, Prados Such marchó pensionado a Inglaterra, trabajando con Frederick Mott y más tarde a Múnich con Spielmeyer y Kraepelin<sup>72</sup>. A partir de 1923 y hasta 1932, Prados pasó a dirigir el sanatorio psiquiátrico de San José en Málaga, estableciendo allí diversas mejoras en la asistencia frenopática. En noviembre de 1936, marchó evacuado desde Madrid a Valencia, junto con un grupo de científicos e intelectuales entre los que se encontraban Pío del Río-Hortega y Miguel Sacristán. Desde Valencia, Prados viajó a Barcelona y posteriormente al exilio a Francia y Canadá. En este último país, con el apoyo de Del Río-Hortega, consiguió una estabilidad laboral en la McGill University, dedicándose allí a la docencia e investigación, así como al ejercicio privado de la psiquiatría desde una perspectiva psicoanalítica, hasta su muerte en 1969<sup>73</sup>.

Un menor número de datos hemos podido recopilar acerca de otros asistentes al LHPSN así mismo ligados a la neuropsiquiatría. Es así el caso de Felipe Hueto Zuluaga (1887-?) y del entonces estudiante Luis Fortún Alcalá (1892-1928). De ambos sabemos que tras asistir al LHPSN, trabajaron junto a Sacristán en el manicomio de Ciempozuelos. Con respecto a Fortún conocemos también que realizó cuatro publicaciones utilizando el método tanino-argéntico de Achúcarro, siendo becado por la JAE para acudir a Suiza<sup>74</sup>, para trabajar con von Monakow en el campo de la neuropatología y con Bleuler en la clínica psiquiátrica. Posteriormente Fortún completó su formación neurológica con Bing en Basilea y a su vuelta a España trabajó junto con José Miguel Sacristán en el manicomio de Ciempozuelos, siendo

uno de los componentes de la llamada psiquiatría biológica española<sup>75</sup>. Años más tarde, Fortún contrajo una tuberculosis, lo que le motivó a realizar diversos estudios acerca de esta enfermedad, falleciendo en 1928 en Suiza, país al que acudió en un intento de restablecerse de su enfermedad.

Como indicamos anteriormente, entre los asistentes al LHPSN no solo figuraron graduados en Medicina. Así, a través de las memorias de la JAE se comprueba también la asistencia de al menos cuatro graduados en Ciencias Naturales, varios de ellos adscritos al Museo de Historia Natural. Así, es el caso de Francisco Ferrer Hernández y de Manuel Marcelo Sánchez y Sánchez. Del primero conocemos que era profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias, trabajando en el Museo de Historia Natural. La presencia de Ferrer en el LHPSN se señala en la memoria bianual de la JAE de 1917-1918<sup>1</sup>, habiendo sido pensionado por la JAE en varias ocasiones para acudir a las estaciones de biología marina de Santander y Baleares y ser también pensionado en Inglaterra para estudiar zoología marina<sup>76,77</sup>. Estas estancias hicieron que Francisco Ferrer fuera un destacado especialista en esponjas marinas, llegando a identificar en el Museo de Historia Natural un número significativo de nuevas especies<sup>77</sup>. Su trabajo micrográfico Ferrer lo realizó junto con Del Río-Hortega en el LHPSN, empleando el método tanino-argéntico de Achúcarro en las tres variantes descritas por Del Río-Hortega. Estas técnicas micrográficas las aplicó a una amplia colección de esponjas conservadas en alcohol en el Museo de Historia Natural. Los resultados de su estudio fueron publicados en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (BRSEHN)* de 1917<sup>78</sup>, siendo esta una de las escasas publicaciones de Del Río-Hortega en las que aparece una autoría compartida<sup>6</sup>.

Por su parte, el naturalista Manuel Marcelo Sánchez y Sánchez había vivido en la Residencia de Estudiantes acudiendo primero al laboratorio de anatomía microscópica de la Residencia y más tarde al LHPSN en el periodo comprendido entre 1914 y 1919. Sánchez fue pensionado por la JAE<sup>79</sup> primero en la estación de biología marina de Santander y posteriormente en Francia para realizar estudios sobre el sistema nervioso de los peces. La producción científica de Sánchez fue muy notable, tal como se constata en su expediente en la JAE a fecha de 1922 redactado desde Francia (exp. 134/248)<sup>79</sup> y donde Sánchez señala haber elaborado un total de 10 publicaciones de contenido micrográfico, que fueron editados en el *BRSEHN*, en el *BSEB* y en los *TLIB*.

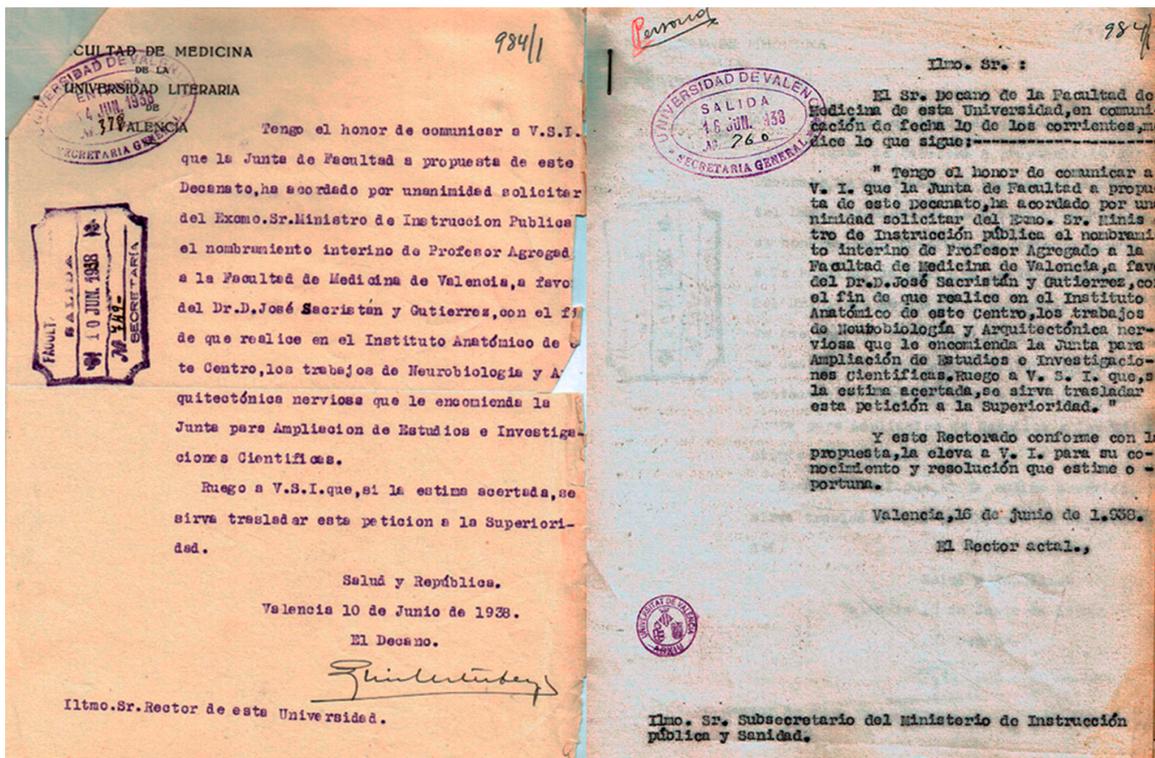


Figura 6. Oficios de junio de 1938 del decano de la Facultad de Medicina (Luis Urtubey) y del rector de la Universidad de Valencia al ministro de Instrucción Pública proponiendo a José Miguel Sacristán para el nombramiento como profesor agregado interino al Instituto Anatómico de la Facultad de Medicina para realizar estudios de neurobiología y de arquitectónica nerviosa. Fuente: Arxiu Històric de la Universitat de València, exp. 984/1<sup>58</sup>.

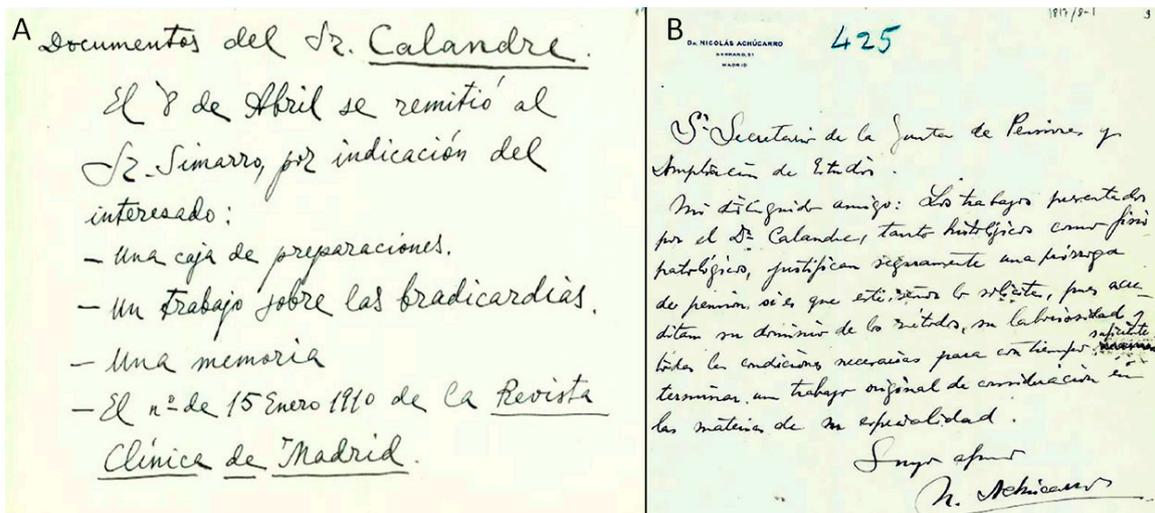


Figura 7. A) Documento manuscrito de 1910 existente en los archivos de la JAE en el que se señalan los documentos que se remiten al dr. Luis Simarro para que informe la solicitud del estudiante de Medicina Luis Calandre Ibáñez para vivir becado (225 pesetas al mes) en la recién creada Residencia de Estudiantes. B) Escrito de Nicolás Achúcarro dirigido a la JAE avalando la solicitud de Luis Calandre para que se prorrogara su estancia como pensionado en Berlín. Fuente: Archivo JAE, expediente de Luis Calandre Ibáñez, exp. JAE 27-85, carpeta 1817<sup>64</sup>.

Un menor número de datos hemos podido recopilar con respecto a otros dos naturalistas asistentes al LHPSN, que se reseñan en la memoria bianual de 1917-1918. Nos referimos a Florencio Mozo y a F. Guerrero. Tan solo de este último hemos podido constatar en la memoria de la JAE<sup>1</sup> que elaboró un trabajo sobre la aplicación de las técnicas argénticas al estudio de la célula vegetal. Sin embargo, ninguno de ellos aparece posteriormente como pensionado por la JAE.

Hemos de referirnos también a otros asistentes al LHPSN que procedían de instituciones no ligadas a la JAE. Nos referiremos en primer lugar a fray Manuel Barbado (1884-1945). Barbado era un fraile dominico procedente del convento de Almagro, lugar donde había llegado a crear un laboratorio de biología. Su asistencia al laboratorio de Achúcarro aparece documentada en el bienio 1912-1913<sup>1</sup>. Posteriormente Barbado marchó a Roma como profesor de psicología experimental en el colegio internacional Angelicum, de su propia orden dominica. Manuel Barbado años más tarde y tras la Guerra Civil llegó a tener un notable protagonismo en las instituciones creadas al amparo del nuevo régimen. Así, en el ámbito académico, Barbado ocupó la famosa cátedra de psicología experimental de la Complutense que había sido creada para Simarro. Barbado en su cátedra impuso una visión personal aristotélica-tomista de la psicología, desempeñando simultáneamente la primera dirección del Instituto Luis Vives del CSIC, creado a los pocos meses de finalizar la guerra<sup>80,81</sup>.

Otro asistente al LHPSN, ahora procedente de Bélgica, es el profesor Jules Havet (1866-1948). Este profesor procedía de la universidad católica de Lovaina, donde impartía histología y embriología. Su estancia en el LHPSN (1914-1917)<sup>1</sup> coincide con el desarrollo de la primera gran guerra europea y Del Río-Hortega<sup>9(p56)</sup> señala su asistencia al LHPSN huyendo de los horrores de la contienda europea. Havet había sido discípulo de Jean Baptiste Carnoy y tras finalizar la guerra europea y morir su esposa se ordenó sacerdote, siendo profesor emérito en Lovaina desde 1936 hasta su muerte en 1948<sup>82</sup>. Los trabajos de Havet se centraron en el análisis histológico del sistema nervioso de los invertebrados, estudiando mediante el método de Achúcarro y la técnica del cloruro de oro de Cajal la neuroglía del sistema nervioso de la lombriz<sup>83</sup>.

Cabe hacer también alguna mención a otros asistentes que acuden en el periodo final de actividad del LHPSN,

habiendo ya fallecido Achúcarro y estando el laboratorio ya dirigido por Del Río-Hortega. Es el caso de Manuel López Enríquez (1890-1968), Augusto Navarro Martín (1897-?), Emilio Luengo Arroyo (1898-1963) y Lluís Guilera Molas (1895-1969).

El primero de ellos, Manuel López Enríquez, tuvo una dedicación a la oftalmología, siendo pensionado en 1915 por la JAE para viajar a Suiza<sup>84</sup>. Realizó su tesis doctoral en 1926 bajo la dirección de Del Río-Hortega, demostrando la presencia de la microglía a nivel de la retina y de las vías ópticas<sup>85</sup>. Su asistencia al LHPSN se señala en 1919, un año más tarde de la muerte de Achúcarro, siendo por lo tanto discípulo fundamentalmente de Del Río-Hortega. Posteriormente y hasta 1937 acude también al LHNP, siendo designado por su maestro —cuando este es evacuado a Valencia— como responsable del mismo<sup>7(p72)</sup>.

Augusto Navarro Martín era natural de Torrecilla de la Orden, provincia de Valladolid. En Madrid vivió durante sus estudios en la Residencia de Estudiantes, siendo allí asistente al laboratorio de anatomía microscópica del Dr. Calandre (1913-1916) y al de química biológica dirigido por Antonio Madinaveitia (1916-1917). Aparece como asistente al LHPSN en 1918, aprendiendo con Del Río-Hortega todas las técnicas argénticas de la Escuela Histológica Española. Durante el periodo 1920-1922 es pensionado por la JAE al Institut Pasteur de París<sup>86</sup>, trabajando allí con Levaditi en el estudio de la sífilis experimental y en su tratamiento con sales de bismuto. En ese mismo centro y con Fournier realizó así mismo diversos trabajos experimentales sobre la acción treponémica de los derivados arsenicales pentavalentes<sup>87</sup>. Tras su estancia en París, Navarro Martín trabajó en Madrid con Lafora en el laboratorio de fisiología cerebral, en la sección de sífilis experimental nerviosa, así como en el Hospital de San Juan de Dios y en la cátedra de dermatología, junto con José Sánchez Covisa. Su dedicación profesional posterior aparece siempre referida a la dermatología y a las técnicas diagnósticas de laboratorio. Trabajó más tarde en la Casa Salud de Valdecilla de Santander, formando parte activa desde 1925 del consejo editorial de la revista *Actas Dermo-Sifiliográficas*<sup>87,88</sup>.

Emilio Luengo Arroyo era natural de Navalmoral de la Mata, provincia de Cáceres, en una comarca históricamente endémica para el paludismo. Tras realizar sus estudios de Medicina, acudió al LHPSN en 1918-1919 para adquirir destreza en todas las técnicas histológicas<sup>1</sup>,

realizando luego sus estudios de especialización médica en Parasitología con Gustavo Pittaluga y el doctor Sadí de Buen. Fue becado en 1925 por la Fundación Rockefeller para una estancia en los Estados Unidos, realizando estudios sobre el paludismo. Posteriormente ya en nuestro país participó junto con Pittaluga y Sadí de Buen en las tareas antipalúdicas que se establecieron en su pueblo natal, al mismo tiempo que trabajó en el Instituto Nacional de Sanidad. Depurado durante cinco años tras la Guerra Civil, fue finalmente rehabilitado en su puesto en la Escuela Nacional de Sanidad<sup>89</sup>.

Lluís Guilera Molas, licenciado en Medicina por la universidad de Barcelona, acudió al LHPSN en el periodo 1917-1918, becado por la Fundación Privada Pedro Esquerdo, trabajando con Del Río-Hortega sobre el folículo de De Graaf, utilizando el método de Achúcarro en las tres variantes descritas por Del Río-Hortega, así como con la técnica del carbonato de litio. Estos trabajos aparecieron publicados en el *BSEB*<sup>90-92</sup> y fueron motivo de su tesis doctoral. Guilera fue pensionado por la JAE en una estancia en Alemania con el fundador de la patología ginecológica, el doctor Robert Meyer (1864-1947)<sup>90</sup>. En 1929, Guilera obtiene la cátedra de histología y anatomía patológica de Granada, solicitando de inmediato la excedencia. Su dedicación profesional se centró en la cancelología y a la radioterapia ginecológica en el Instituto del Cáncer del Hospital de la Santa Cruz de Barcelona. En 1941 se incorporó a la cátedra de histología de Sevilla, en la que de nuevo solicitó excedencia para reincorporarse al Hospital de la Santa Cruz de Barcelona<sup>93(p167-169)</sup>.

Finalmente nos referiremos a la figura de dos asistentes al LHPSN, Felipe Jiménez Asúa (1892-1973) y Carlos Collado Aguirre (1893-?), que a partir de 1920 marcharían junto con Del Río-Hortega a la Residencia de Estudiantes para formar el núcleo inicial del LHNP.

El primero de ellos, Felipe Jiménez Asúa, acude al LHPSN del doctor Achúcarro siendo aún estudiante de Medicina<sup>1</sup>. Allí conoció a Pío del Río-Hortega, del que llegaría a ser colaborador científico y gran amigo. En 1914, Jiménez Asúa se encontraba en una estancia de estudios fuera de España y en esa circunstancia realiza junto con Del Río-Hortega el viaje de retorno a España —a través de Holanda— huyendo ambos del inicio de la primera gran guerra europea<sup>9,10</sup>. Tres años más tarde Jiménez Asúa marcha, ahora pensionado (1917-1919) por la JAE, a Italia y Suiza para llevar a cabo estudios acerca de la patología de la sangre<sup>94</sup>. La producción

científica de Jiménez Asúa fue muy abundante, estando sus trabajos fundamentalmente centrados en temas de la patología hematológica<sup>93(p263-264)</sup>. En 1926, Jiménez Asúa consiguió la cátedra de histología de Zaragoza, si bien viajó a los pocos meses de obtener la cátedra a la Argentina, país donde permaneció casi de forma constante hasta 1934, año en que vuelve a España. En 1937 volvería de nuevo —ahora como exiliado— a Buenos Aires, donde falleció en 1973<sup>93(p155-157)</sup>.

Por su parte, Carlos Collado Aguirre procedía de la facultad de Valladolid, donde había trabajado ya en temas histológicos con Leopoldo López García, antiguo maestro de Del Río-Hortega. Collado acude al LHPSN a partir de 1917<sup>1</sup> y al igual que Jiménez Asúa marcha así mismo con Del Río-Hortega a la Residencia de Estudiantes en octubre de 1920, consiguiendo un puesto de becario en este laboratorio. En 1919, bajo la dirección de Del Río-Hortega, publicó un estudio en el *BSEB* acerca de la participación de la microglía en el substrato patológico de la rabia<sup>95</sup>. En 1925 obtuvo así mismo el grado de doctor con una tesis, dirigida por Del Río-Hortega, acerca del origen y evolución de las miofibrillas. La trayectoria científica de Carlos Collado se vio sin embargo finalmente truncada, al parecer tras obtener un puesto de trabajo en una empresa de seguros, no llegando a disfrutar la pensión que la JAE le concedió para viajar durante un año a Estados Unidos y a Alemania<sup>96</sup>, y rechazando así mismo la posibilidad de trabajar en Boston en un puesto remunerado —en el Peter Bent Brigham Hospital<sup>10</sup>—, siendo este rechazo referido de forma crítica por Del Río-Hortega en su autobiografía<sup>9</sup>.

Finalizamos con estos dos asistentes las notas biográficas que hemos podido recopilar acerca de los asistentes al LHPSN, aspecto este que hoy, trascurridos más de 100 años, nos permite tener una mejor aproximación histórica al laboratorio del Dr. Achúcarro, lugar donde se establecen las bases y el legado sobre el que surge toda la vertiente histopatológica de la Escuela Histológica Española.

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Edad de Plata [Internet]. Madrid: Residencia de Estudiantes; ©2021. Memorias de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas; [consultado 26 nov 2022]. Disponible en: [http://edaddeplata.org/tierrafrme\\_jae/memoriasJAE/index.html](http://edaddeplata.org/tierrafrme_jae/memoriasJAE/index.html)

2. Baratas Díaz A. Cajalianos. El legado académico de Ramón y Cajal: vida y obra de la escuela neurohistológica española. En: Moreno González A, ed. Santiago Ramón y Cajal. Trabajo, saberes y arte en la investigación científica. Madrid: ADEMÁS; 2012. p. 123-148.
3. Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas: archivo 1907-1939 [Internet]. Madrid: Residencia de Estudiantes; ©2021. Nicolás Achúcarro Lund; [consultado 26 nov 2022]. Disponible en: <http://archivojae2.edaddeplata.org/ficha/personas/49/>.
4. González Pinto R. Recuerdos personales de Dr. D. Nicolás Achúcarro Lund. Gaceta Médica del Norte. 1968;18(2):169-73.
5. Achúcarro N. Nuevo método para el estudio de la neuroglía y del tejido conjuntivo. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1911;1:139-41 [consultado 15 feb 2023] Disponible en: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/48762#page/152/mode/2up>.
6. Vera Sempere F. La producción científica de Pío del Río Hortega y el laboratorio de la Residencia de Estudiantes. Neurosci Hist. 2022;10(3):124-44.
7. López Piñero, JM. Pío del Río Hortega. Madrid: Fundación Banco Exterior; 1990.
8. Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas: archivo 1907-1939 [Internet]. Madrid: Residencia de Estudiantes; ©2021 [consultado 26 nov 2022]. Disponible en: <http://archivojae2.edaddeplata.org/grafica/personas/>.
9. Río Hortega, P. El maestro y yo. Madrid: CSIC; 1986.
10. Riera Palmero J, Río-Hortega Bereciartu J. Pío del Río-Hortega: epistolario y otros documentos: primera parte (1902-1930). Valladolid (ES): Universidad de Valladolid; 1993.
11. Balcells M. Fondo epistolar de Pío del Río-Hortega. Neurosci Hist. 2013;1(4):192-7.
12. Archivo Pío del Río Hortega [Internet]. Barcelona: Museo Archivo Histórico de la Sociedad Española de Neurología; ©2024 [consultado 26 nov 2022]. Disponible en: <https://archivoprh.sen.es>
13. Martínez del Campo LG. Santiago Ramón y Cajal. Héroe científico, mito político. En: Frías C, Ledesma JL, Rodrigo J, eds. Reevaluaciones: historias locales y miradas globales: actas del VII Congreso de Historia Local de Aragón. Zaragoza (ES): Institución Fernando el Católico; 2011. p. 479-91.
14. González Santander R. La escuela histológica española: VII. Historia del Instituto Cajal: la guerra civil y la postguerra (1936-1943). Madrid: Imp. Cersa; 2005.
15. Canales Serrano AF, Gómez-Rodríguez A. La depuración franquista de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE): una aproximación cuantitativa. Dynamis. 2017;37(2):459-88.
16. Baratas Díaz A. Cuatro científicos a la sombra de un maestro: los exilios de la escuela cajalina. En: Barona JL, ed. El exilio científico republicano. Valencia: Publicacions de la Universitat de València; 2010. p. 19-29.
17. López Piñero JM. Santiago Ramón y Cajal. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València; 2006.
18. López Piñero JM. La Escuela Histológica Española. En: Maset Campos P, coord. Médicos murcianos de la escuela histológica española. Murcia (ES): Editum; 2008. p. 55-98.
19. Fariña González J, Escalona Zapata J. La obra de Pío del Río Hortega y sus consecuencias en la neuropatología. Arbor. 2005;81(714):221-32.
20. Vera Sempere F. In memoriam: las aportaciones micrográficas del valenciano Luis Simarro Lacabra (1851-1921). Rev Esp Patol. 2022;55(2):108-21.
21. Río Hortega P. Details nouveaux sur la structure de l'ovaire. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1913;11:163-75.
22. Río Hortega P. Investigations sur le tissu musculaire lisse. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1913;11:177-85.
23. Río Hortega P. Nota sobre un nuevo método para la coloración del espiroquete de la sífilis. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1914;3:119-21.
24. Río Hortega P. Sobre la existencia de células de Paneth en el apéndice vermiforme. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1914;3:155-8.
25. Achúcarro N. Algunos resultados histopatológicos obtenidos con el procedimiento del tanino y la plata amoniaca. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1911;9:269-88.
26. Del Río Hortega P. Nuevas reglas para la coloración constante de las formaciones conectivas por el método de Achúcarro. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1916;14:181-8.
27. Del Río Hortega P. Varias modificaciones al método de Achúcarro. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1917;6:15-22.
28. Del Río Hortega P. Sobre la verdadera significación de las células neuróglícas llamadas amiboides. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1918;8:229-43.
29. Del Río Hortega P. Estudios sobre la neuroglia. La microglía y su transformación en células en bastoncillo y cuerpos gránulo-adiposos. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1920;18:37-82.
30. Del Río Hortega P. Estudios sobre la neuroglia. La microglía y su transformación en células en bastoncillo y cuerpos gránulo-adiposos. Arch Neurobiol. 1920;1:171-208.
31. Del Río Hortega P. Noticia de un nuevo y fácil método para la coloración de la neuroglia y del tejido conjuntivo. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1917;15:367-78.
32. Vera Sempere F. La pensión solicitada por Nicolás Achúcarro y otros documentos ignorados de Achúcarro y Lafora en los archivos de la JAE. Neurosci Hist. 1923;11(2):44-55.
33. Prados Such M. Impresiones y recuerdos de Achúcarro. En: Ramón y Cajal S, Marañón G, Ortega y Gasset J, Jiménez JR, de Castro F, Laín Entralgo P, et al. Nicolás Achúcarro: su vida y su obra. Madrid: Cuadernos Taurus; 1968. p. 106-119.

34. Estudios generales: Nicolás Achúcarro. Residencia. 1926;1(3):221-7. Accesible en: [http://revistas.edaddeplata.org:8080/cgi-bin\\_todas/WUV.exe?app=rev&cmd=art&sid=456&usr=tyt&art=1351](http://revistas.edaddeplata.org:8080/cgi-bin_todas/WUV.exe?app=rev&cmd=art&sid=456&usr=tyt&art=1351) [consultado 12 mar 2024].
35. López Albo W. Biografía del Dr. Achúcarro. Su personalidad y obra científica. *Gac Med Norte*. 1923;29:225-44. Disponible en: <https://dokuklik.euskadi.eus/badator/visor/363/0029> [consultado 21 ene 2023].
36. Zarranz JJ. Nicolás Achúcarro visto por el Dr. Wenceslao López-Albo. *Neurosci Hist*. 2019;7:137-45.
37. Sebastián Raz JM. Luis Calandre Ibáñez. Su vida y su obra [tesis doctoral]. Murcia (ES): Universidad de Murcia; 2010.
38. Ribagorda A. La Residencia de Estudiantes: más que un colegio universitario. En: Iniesta Sepúlveda V, Martínez Cano J, coords. *Frailas, aprendices y estudiantes: historia de los usos sociales en un espacio de Ciudad Real*. Cuenca (ES): Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha; 2019. p. 75-93.
39. Sureda Carrión A. Josep Sureda Blanes, científico y humanista; un apunte biográfico. En: Sureda Blanes J. *Antología científica*. Palma de Mallorca (ES): Lleonard Muntaner Editor; 2003. p. 11-27.
40. Ezpeleta D, Morales F, Giménez-Roldan S. Nicolás Achúcarro y la histopatología de la rabia: una invitación histórica de Nissl y Alzheimer. *Neurosci Hist*. 2019;7(4):122-36.
41. Río-Hortega J. A propósito de los descubrimientos de la microglía y de la oligodendroglía: Pío del Río Hortega y su relación con Achúcarro y Cajal (1914-1934). *Neurosci Hist*. 2013;1(4):176-90.
42. López Sánchez JM. Una escuela, dos laboratorios: neurociencias en la Junta para Ampliación de Estudios. *Rev Asoc Esp Neuropsiq*. 2012;32(116):805-25.
43. Pacheco-Yáñez L. Nicolás Achúcarro Lund: esbozo biográfico del primer neurocientífico vasco. *Gac Med Bilbao*. 2020;117:263-73.
44. De Castro F. La obra científica histopatológica de Nicolás Achúcarro. En: Ramón y Cajal S, Marañón G, Ortega y Gasset J, Jiménez JR, de Castro F, Laín Entralgo P, et al. *Nicolás Achúcarro: su vida y su obra*. Madrid: Taurus; 1968. p. 69-91.
45. Rodríguez Lafora R. Mis recuerdos de Nicolás Achúcarro. En: Ramón y Cajal S, Marañón G, Ortega y Gasset J, Jiménez JR, de Castro F, Laín Entralgo P, et al. *Nicolás Achúcarro: su vida y su obra*. Madrid: Taurus; 1968. p. 93-105.
46. Valenciano Gaya L. El doctor Lafora y su época. Madrid: Editorial Morata; 1977.
47. Rahmani R, Medrano J, Pacheco L. Clásicos de la psiquiatría (LXI): Miguel Gayarre Espinal. El gran olvidado de la Escuela Madrileña. *Lmentala*. 2020;86:1-16.
48. Achúcarro N, Gayarre M. La corteza cerebral en la demencia paralítica, con el nuevo método del oro y sublimado de Cajal. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1914;12:1-38.
49. Ramón y Cajal S. Sobre un nuevo proceder de impregnación de la neuroglía y sus resultados en los centros nerviosos del hombre y animales. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1913;11:219-37.
50. Ramón y Cajal S. Contribución al conocimiento de la neuroglía del cerebro humano. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1913;11:255-315.
51. Achúcarro N, Gayarre M. Contribución al estudio de la neuroglía en la corteza de la demencia senil y su participación en la corteza de la demencia senil y su participación en la alteración de Alzheimer. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1914;12:67-84.
52. Pérez Gil S. La aportación de José Miguel Sacristán (1887-1957) al desarrollo de la psiquiatría científica en España [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 1999. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/9801> [consultado 3 feb 2023].
53. Masip y Valls F. Prestigios españoles, los hombres de ciencia, el doctor Ramón y Cajal. *La Esfera: Ilustración Mundial*. 23 ene 1915;(56).
54. Achúcarro N, Sacristán JD. Zur Kenntnis der Ganglienzellen der menschlichen Ziberdrüse. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1913;11:1-10.
55. Achúcarro N, Sacristán JM. Investigaciones histológicas é histopatológicas sobre la glándula pineal humana. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1912;10:185-208.
56. Rahmani R, Medrano J, Pacheco L. Clásicos de la psiquiatría (XLV): José Miguel Sacristán Gutiérrez. *Lmentala*. 2018;70:1-20.
57. Barona JL. Los laboratorios de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.) y la Residencia de Estudiantes (1912-1939). *Asclepio: Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*. 2007;59(2):87-114.
58. Expediente académico de José Sacristán y Gutiérrez. Valencia: Arxiu Històric Universitat de València. Exp. 984/1.
59. Martí Boscà JV, Rey González A. José M<sup>a</sup> Villaverde: el otro heterodoxo. *Rev Salud Ambient*. 2018;18(2):182-8.
60. Villasante Armas O, Rey González A, Martí Boscà V. José M<sup>a</sup> Villaverde: retrato de un desconocido. *Medicina & Historia*. 2008;1:2-15.
61. Simarro L, Villaverde José M. Método de coloración histológica por el negro de anilina producido en el tejido. *Boletín de la Sociedad Española de Biología*. 1913;2:25-7.
62. Bandrés J, Bandrés A. Satanismo, daltonismo y otros temas: algunos textos breves del Dr. Simarro. *Rev Hist Psicología*. 2019;40(2):54-61.
63. Expediente académico de José María Villaverde Larrar. Archivos de la JAE. Exp. 151-319, carpeta 1945.
64. Expediente de Luis Calandre Ibáñez. Archivos de la JAE. Exp. 27-85, carpeta 1817.
65. Carrión P, Calandre L. El pulso bis fariens. *Revista Clínica de Madrid*. 1910;2(2):56-8.
66. Calandre L. Observaciones histológicas en el tejido conectivo del corazón y del hígado. *Boletín de la Sociedad Española de Biología*. 1912;2(13):250-3.
67. Achúcarro N, Calandre L. El método del tanino y la plata amoniacal aplicado al estudio del tejido muscular cardíaco del hombre y del carnero. *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas*. 1913;11:131-44.

68. Sebastián Raz JM. Luis Calandre Ibáñez (Cartagena 1890-Madrid 1963). En: Maset Campos P, coord. Médicos murcianos de la Escuela Histológica Española. Murcia (ES): Editum; 2008. p. 99-140.
69. Calandre L, Mier L. Sobre la fina estructura del miocardio estudiada con el método de Río Hortega. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1919;7:268-73.
70. Rodríguez Lafora G, Prados Such M. La circulación del líquido cefalorraquídeo. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1918;8:51-5.
71. Rodríguez Lafora G, Prados Such M. Nuevos métodos de análisis del líquido cefalorraquídeo. Arch Neurobiol. 1920;1:80-9.
72. Expediente de Miguel Prados Such. Archivos de la JAE. Exp. 117-548, carpeta 1912.
73. García Díaz C. Miguel Prados Such: un psiquiatra reformista en el exilio (Malaga, 1894-Montreal, 1969). TSN. 2021;11:217-30.
74. Expediente de Luis Fortún y Alcalá. Archivos de la JAE. Exp. 56-361, carpeta 1845.
75. López Muñoz F, Rubio G, Molina JD, García-García P, Álamo C, Santo-Domingo J. Cajal y la psiquiatría biológica: el legado psiquiátrico de Ramón y Cajal (una teoría y una escuela). Archivos de Psiquiatría. 2008;71(1):50-79.
76. Expediente de Francisco Ferrer Hernández. Archivos de la JAE. Exp. 55-279, carpeta 1844.
77. Sánchez-Almazán JI. La colección histórica de esponjas del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC): 1771-1939. Graellsia. 2017;73:e060.
78. Del Río Hortega P, Ferrer F. Contribución al conocimiento histológico de las esponjas (nota preliminar). Bol R Soc Esp Hist Nat. 1917;17:354-94.
79. Expediente de Manuel Marcelo Sánchez y Sánchez. Archivos de la JAE. Exp. 132-248, carpeta 1929.
80. Martínez Cerverón R. Maestros y discípulos en la psicología española contemporánea. Un estudio a través de las tesis doctorales [tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València; 2007.
81. Zanon JL, Carpintero H. El padre Manuel Barbado y su "Introducción a la psicología experimental". Revista de Historia de la Psicología. 1981;2(3):189-223.
82. Van Campenhout E. Eloge funébre du Professeur chanoine Havet. Annuaire UCL. 1944-1948:279-81.
83. Havet J. Contribution à l'étude de la néuroglie des invertébrés. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. 1916;14:35-85.
84. Expediente de Manuel López Enríquez. Archivos de la JAE. Exp. 87-253.
85. López Enríquez M. Las células de Hortega de la retina y vías ópticas en estado normal y patológico [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 1926.
86. Expediente de Augusto Navarro Martín. Archivos de la JAE. Exp. 105-39, carpeta 1897.
87. Acta de la sesión necrológica celebrada el día 13 de abril de 1966 en memoria de los doctores Bejarano y Navarro Martín. ACTAS Dermo-Sifiliográficas. 1966;57(2):217-20.
88. Del Río E. Historia de Actas Dermo-Sifiliográficas (I): 1909-1959. ACTAS Dermo-Sifiliográficas. 2011;102(9):675-98.
89. XVII coloquios histórico-culturales del Campo Arañuelo dedicados a D. Pablo Luengo y D. Emilio Luengo. Navalmoral de la Mata (ES): Ayuntamiento de Navalmoral de la Mata; 8 nov 2010.
90. Expediente de Luis Guilera Molas. Archivos de la JAE. Exp. 74-875, carpeta 1863.
91. Guilera Molas L. Contribución al estudio de la génesis y evolución del folículo de De Graaf. 1º: embriología del folículo de De Graaf. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1919;7:246-61.
92. Guilera Molas L. Contribución al estudio de la génesis y evolución del folículo de De Graaf. 2º: evolución del folículo de De Graaf hasta su madurez. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1919;7:274-86.
93. González Santander R. La Escuela Histológica Española. III. Oposiciones y cátedras de Histología y Anatomía Patológica. Curriculum académico y científico de sus catedráticos (1879-1950). Alcalá de Henares (ES): Universidad de Alcalá; 1998.
94. Expediente de Felipe Jiménez Asúa. Archivos de la JAE. Exp. 81-32, carpeta 1870.
95. Collado C. Participación de la microglía en el substratum patológico de la rabia. Boletín de la Sociedad Española de Biología. 1919;9:175-91.
96. Expediente de Carlos Collado Aguirre. Archivos de la JAE. Exp. 37-569, carpeta 1826.