

UN GRUPO DE DOCENTES RENOVADORES
LOS PROFESORES DE INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
PENSIONADOS POR LA JAE ¹

Leoncio López-Ocón

Instituto de Historia-CSIC-Madrid

Consideraciones preliminares

Debido a una nutrida bibliografía sabemos que la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, conocida también por su acrónimo JAE, desempeñó un papel fundamental en la internacionalización de las actividades científicas y educativas desarrolladas en la sociedad española durante el primer tercio del siglo XX gracias a su política de pensiones ². De las más de dos mil pensiones concedidas -2.238- de 9.034 solicitudes la pedagogía fue el área de conocimiento privilegiada con el 19% del total de las pensiones otorgadas ³.

Esa prioridad concedida a las ciencias de la educación se explica por el interés de los impulsores de la JAE en la dinamización del sistema científico español pero también en la renovación de los métodos educativos y en la reestructuración del sistema de enseñanza en sus diferentes niveles: primario, secundario y superior. De hecho el edificio institucional de la JAE culminó con la fundación del Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza por un real decreto de 11 de mayo de 1918, firmado por el ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Santiago Alba, e inspirado por el secretario de la JAE José Castillejo.

Los maestros y profesores pensionados por la JAE promovieron un amplio movimiento de renovación pedagógica que ha suscitado estudios diversos, desde los trabajos pioneros de Teresa Marín Eced⁴ hasta las

¹ Esta comunicación se inscribe en el marco del proyecto de investigación HAR2014-54073-P, financiado por la Secretaría de Investigación, Desarrollo e Innovación del Gobierno de España.

² Un balance de la historiografía sobre la JAE en LÓPEZ-OCÓN, Leoncio (2008) "Al hilo del centenario de la JAE (1907-1939): reflexiones sobre la dinamización de un sistema científico y educativo", *Ayer*, 70: 265-278. A la abundante bibliografía señalada en ese texto cabe añadir la obra colectiva coordinada por SÁNCHEZ RON, José Manuel y GARCÍA-VELASCO, José (2010) *100 años de la JAE. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, Madrid: Residencia de Estudiantes, 2 vols.

³ Sobre la distribución de los pensionados por áreas de conocimiento ver SÁNCHEZ RON, José Manuel (2007) "La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas". En: SÁNCHEZ RON, J.M. et al., (coords.) *El Laboratorio de España. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 1907-1939*, Madrid: Residencia de Estudiantes: 67-125, especialmente 79-83 y 94.

⁴ MARÍN ECED, Teresa (1990) *La renovación pedagógica en España (1907-1936). Los pensionados en Pedagogía por la Junta para Ampliación de Estudios*, Madrid: CSIC y (1991) *Innovadores de la educación en España. Becarios de la Junta para Ampliación de Estudios*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

investigaciones reunidas por Antonio Viñao⁵ en la *Revista de Educación* donde se hizo un esfuerzo colectivo para evaluar logros y limitaciones de esos docentes en un “efervescente contexto renovador y reformista”.

En el marco de esas preocupaciones de la JAE por renovar los métodos de enseñanza disponemos de importantes estudios sobre los cambios habidos en la didáctica de las ciencias, particularmente de las ciencias naturales, fundamentalmente en el nivel de la enseñanza primaria⁶, así como en la enseñanza de la física y de la química en la educación secundaria⁷ y en la didáctica de las ciencias sociales en los diferentes grados de la enseñanza⁸.

Siguiendo esa estela de trabajos, y con el afán de ayudar a profundizar en el estudio del papel desempeñado por las ciencias naturales en la enseñanza secundaria⁹, esta comunicación pretende un doble objetivo. Por un lado presentar a los profesores de instituto encargados de la enseñanza de la asignatura Historia Natural, Fisiología e Higiene en el curriculum de la educación secundaria que fueron pensionados por la JAE. Por otra parte aproximarnos a la labor educativa de algunos de ellos presentando algunas de sus obras e iniciativas docentes, siguiendo planteamientos hechos ya por otros autores¹⁰.

Se aspira de esta manera a ofrecer materiales para poder evaluar los resultados de la política de pensiones de la JAE, tarea que está pendiente de realizar según se indicara hace un tiempo¹¹. Y también se pretende profundizar en el conocimiento de la geografía de la ciencia que construyó la JAE poniendo en relación a centros docentes e investigadores españoles con sus homólogos europeos.

De esta manera en esta comunicación se prestará atención en primer lugar a aspectos relacionados con las características de esas pensiones, como

⁵ VIÑAO, Antonio, ed., (2007) Reformas e innovaciones educativas (España, 1907-1939). En el centenario de la JAE, *Revista de Educación. Número extraordinario*.

⁶ BERNAL MARTÍNEZ, José Mariano (2001) *Renovación pedagógica y Enseñanza de las ciencias. Medio siglo de propuestas y experiencias escolares (1882-1936)*, Madrid: Biblioteca Nueva.

⁷ LÓPEZ MARTÍNEZ, José Damián (1999) “La enseñanza de la Física y Química en la educación secundaria en el primer tercio del siglo XX en España”. Tesis doctoral: Universidad de Murcia. Facultad de Educación.

⁸ MAINER BAQUÉ, Juan (2009) *La forja de un campo profesional. Pedagogía y didáctica de las ciencias sociales en España (1900-1970)*, Madrid: CSIC.

⁹ Una visión de conjunto en HERNÁNDEZ NIEVES, María Purificación (2009) *La evolución de las ciencias naturales en la segunda enseñanza española (1836-1970)*, Cáceres: Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.

¹⁰ Ver, por ejemplo, CASADO, Santos “El geólogo Vicente Sos. Historia de vida de un profesor e investigador de la Junta para Ampliación de Estudios”. En LÓPEZ-OCÓN, Leoncio, ed. (2014), *Aulas modernas. Nuevas perspectivas sobre las reformas de la enseñanza secundaria en la época de la JAE (1907-1939)*, Madrid: Dykinson y Universidad Carlos III: 319-342.

¹¹ SANTESMASES, María Jesús (2007) “Viajes y memoria: las ciencias en España antes y después de la guerra civil”, *Asclepio*, LIX, nº 2, julio-diciembre: 213-230.

tiempo de estancia en el extranjero y países de destino y en segundo lugar , a los efectos que tuvieron esos viajes en la productividad científica y labor docente de esos profesores de instituto, tomando en consideración el hecho de que los viajes de aprendizaje han cumplido múltiples funciones a lo largo de la historia¹².

Toda la información que se ofrece en esta comunicación está extraída del sitio web JAEduca (<http://ceies.cchs.csic.es>), en el que se está construyendo un diccionario de profesores de instituto vinculados a la JAE (1907-1936), al que se ha agregado un visor que permite visualizar fácilmente los desplazamientos al extranjero de esos pensionados (<http://ceies.cchs.csic.es/visor/>).

Los viajes de un grupo de docentes-científicos incorporados al diccionario on-line JAEduca

La elaboración del mencionado diccionario on line tiene un triple objetivo. Por una parte, confrontar los planteamientos que hiciera Cajal sobre la política de pensiones de la JAE allá por 1923 cuando señaló que la “modestia del éxito logrado” por la JAE con su política de pensiones se debió: 1º) a la escasez de las pensiones; 2º) a la escasez del tiempo de pensión y 3º) a la escasa edad e insuficiente preparación de los pensionados¹³. Por otro lado, contribuir a mejorar el conocimiento de la trayectoria docente, investigadora y social de un colectivo de profesores renovadores en las aulas de bachillerato, uno de los objetivos del proyecto de investigación “Dinámicas de renovación educativa y científica en las aulas de bachillerato (1900-1936): una perspectiva ibérica”, en el que se inscribe esta comunicación. Y en tercer lugar, visualizar la información recabada en un visor con un SIG histórico¹⁴.

Así quienes accedan al sitio web JAEduca tienen acceso a las biografías de más de un centenar de profesores de instituto vinculados por la JAE entre 1907 y 1936. También al mencionado Visor y a una selección documental relacionada con las reformas promovidas por la JAE en la enseñanza secundaria y con las trayectorias científico-docentes de algunos de los pensionados presentes en el diccionario.

¹² SIMOES, Ana et al. (eds.), (2003): *Travels of Learning: A Geography of Science in Europe*, Dordrecht: Kluwer.

¹³ RAMÓN Y CAJAL, Santiago (2016) *Los tónicos de la voluntad. Reglas y consejos sobre investigación científica*, editor López-Ocón, Leoncio, Madrid: Gadir (3º ed.): 223-228.

¹⁴ Presentado en la comunicación de LÓPEZ-OCÓN, Leoncio y SALAS TOVAR, Ernesto “Humanidades Digitales, Historia de la Ciencia y la Educación. Hacia un SIG histórico de la Junta de Ampliación de Estudios”, en el Tercer Congreso de Humanidades Digitales Hispánicas celebrado en Málaga del 17 al 20 de octubre de 2017.

De ese largo centenar de profesores se fijará ahora la atención en 20 profesores de instituto que impartieron la enseñanza de las ciencias naturales, según se puede apreciar en la tabla 1. La mayor parte -18- fueron responsables de la enseñanza de la asignatura Historia Natural, Fisiología e Higiene, presente en el plan de estudios del bachillerato en la mayor parte del tiempo considerado en este trabajo. Otros dos, – Crespí y Dantín-, aunque oficialmente eran catedráticos de Agricultura se hicieron cargo por tiempo variable de la asignatura de Ciencias físico-naturales en el plan de estudios implantado por el Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza de la JAE, creado en 1918¹⁵.

Respecto a los viajes de estos pensionados, y con vistas a elaborar en un futuro un retrato colectivo de los profesores de instituto pensionados por la JAE, se abordan a continuación algunas de sus características como la duración de sus pensiones, la geografía de los viajes o los países de destino, la influencia de esos viajes en la productividad y en la internacionalización de heterogéneas trayectorias científico-docentes.

Sobre la duración de las pensiones cabe señalar lo siguiente. Casi un tercio del grupo que se está examinando -6 de 20- tuvo la oportunidad de vivir dos años o más en el extranjero. Otros cuatro tuvieron pensiones de duración media que oscilaron entre un año y año y medio. Y diez- la mitad- tuvieron pensiones de corta o muy corta duración.

Entre los primeros destaca el caso del cristalógrafo Martín Cardoso que vivió casi cinco años en Alemania en la década de 1920 gracias a pensiones de la JAE y de la prestigiosa Fundación Humboldt. Otro becario de la Fundación Humboldt en el bienio 1928-1929 fue el geólogo Gómez de Llarena, quien previamente había sido pensionado de la JAE en Portugal, por tres meses en 1918, y por otros diez meses entre 1924-1925 en la ciudad alemana de Jena. Por su parte José María de Susaeta dispuso de hasta tres pensiones de la JAE entre 1921 y 1928 que le permitieron pasar largas temporadas en Alemania, Francia, Bélgica e Inglaterra. Gómez Lluca disfrutó de dos pensiones: una de trece meses en Francia en el curso 1920-1921 y otra de más de siete meses en Francia e Inglaterra entre 1927-1928 que aprovechó bien para sus investigaciones paleontológicas. El caso de José Taboada fue particular porque dispuso entre 1912 y 1930 de tres pensiones de la JAE en Inglaterra y Alemania, relacionadas con estudios de las tres licenciaturas que llegó a tener: en Ciencias Naturales, Derecho y Medicina. Por su parte el vasco Pedro Aranegui dispuso de una pensión de larga duración en Estados Unidos entre 1930 y 1932 de cuyas consecuencias no tenemos huellas.

¹⁵ Ver al respecto LUZURIAGA, Lorenzo (1918) “El Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza. Su organización pedagógica”, *El Sol*, lunes 26 agosto. Sección Pedagogía e Instrucción Pública: 8.

En el segundo grupo se sitúan quienes tuvieron una pensión de media duración. Es el caso de las pensiones disfrutadas por: Fermín Bescansa en Alemania por un año en el curso 1909-1910; Luis Crespí por nueve meses en Francia en el curso 1917-1918 y por más de seis meses en Portugal entre 1924-1925; Salustio Alvarado en Alemania durante año y medio entre 1921 y 1923 y Abilio Rodríguez Rosillo durante un año en Suiza en 1924 y un mes en Alemania en 1935.

En el tercer grupo –el más numeroso- cabe distinguir: a) aquellos pensionados que estuvieron en el exterior más de seis meses como José Fuset, quien disfrutó de una pensión en Francia en el curso 1910-1911 y Juan Dantín que también fue pensionado en Francia en el curso 1913-1914; b) los que tuvieron una pensión entre tres y seis meses como: Antimo Boscá, quien tuvo dos pensiones de tres meses junto a su padre Eduardo Boscá, una en 1909 para visitar museos europeos, y otra para viajar en 1910 a Argentina y Uruguay a conocer los museos de historia natural de Buenos Aires y de La Plata; Francisco Batista que pasó tres meses en 1916 en el laboratorio oceanográfico de Mónaco; Faustino Miranda que tuvo una pensión de cuatro meses en Francia en 1931 y Vidal Boix que tuvo dos pensiones de dos meses en 1934 para ir a Francia y Suiza y de otros dos meses en 1935 para desplazarse a Francia; c) los que tuvieron una pensión muy corta, de menos de tres meses, como sucedió con Jiménez de Cisneros que tuvo una pensión de un mes en 1913 para visitar museos de Italia, Suiza y Francia; con Celso Arévalo que estuvo mes y medio en Suiza y Alemania en 1921; Candel Vila, quien estuvo mes y medio en el norte de Africa en 1930 pues la que se le concedió en 1934 para ir a Leningrado (San Petersburgo) no la llegó a disfrutar, al parecer, e Ismael del Pan, quien estuvo mes y medio en Portugal en 1935.

En cuanto a los países de destino, tal y como se deduce de la relación ofrecida, los países preferidos por los pensionados para profundizar en su formación y obtener nuevos conocimientos fueron Alemania, adonde fueron 9 de los 18 integrantes de nuestra muestra, y Francia, que captó el interés de otros 9 pensionados. El primero fue el seleccionado por los becarios que hicieron estancias de larga duración, y el segundo para los pensionados que optaban por estar menos tiempo en el extranjero. Se constata así la gran atracción que ejerció el sistema científico y educativo alemán sobre el español no sólo antes de la Primera Guerra Mundial, sino también durante la República de Weimar ¹⁶. A continuación como polo de atracción de esos pensionados se encuentran Inglaterra, adonde fueron cuatro viajeros, Suiza que atrajo a tres y Portugal a otros tres. Finalmente se encuentran aquellos destinos a los que se

¹⁶ REBOK, Sandra (2011) “Las primeras instituciones científicas alemanas en España: los comienzos de la cooperación institucional en los albores del siglo XX”. *Arbor* 187 (747): 16999-182 y PRESAS PUIG, Albert (2008) “On a Lecture Trip to Spain: the Scientific Relations between Germany and Spain during the Entente Boycott (1919-1926)”. *Annals of Science*, 65 (4): 529-546.

dirigieron solo un pensionado como fueron: Italia, Argentina, Uruguay, Mónaco o la Argelia francesa.

Las trayectorias científico-docentes de estos 20 profesores de instituto de ciencias naturales pensionados por la JAE fueron muy variadas. Algunos pasaron de las cátedras de instituto a las universitarias como sucedió, por ejemplo, con Fuset, quien obtuvo en 1913 la cátedra de Zoología general de la Universidad de Barcelona, o Martín Cardoso, que logró en 1932 la cátedra de Cristalografía en la Universidad de Madrid, y Alvarado quien en ese mismo año consiguió ser catedrático de Organografía y Fisiología Animal también de la Universidad de Madrid. Varios fueron catedráticos de instituto itinerantes con muchos cambios de destino, como se puede apreciar en la tabla 1. Otros se mantuvieron fieles a un destino por décadas como Jiménez de Cisneros en Alicante o Rodríguez Rosillo en Cáceres.

Pero una característica común de un amplio grupo de estos pensionados fue su alto nivel de productividad científica, y su contribución a la internacionalización de sus actividades científicas, bien publicando en el extranjero o participando en una política de traducciones.

Así por ejemplo el geólogo Gómez de Llarena llevó a cabo 17 publicaciones entre 1915 y 1936, y otras 56 entre 1938 y 1975; el zoólogo y botánico Salustio Alvarado efectuó 19 publicaciones entre 1917 y 1937 y 27 de 1942 a 1978; el geólogo y geógrafo Dantín Cereceda publicó 66 libros y artículos entre 1912 y 1936 y otros 10 textos entre 1939 y 1943; el cristalógrafo, mineralogista y geoquímico Candel Vila produjo 21 trabajos científicos entre 1924 y 1933 y 20 entre 1940 y 1975, habiendo estado exiliado durante gran parte de la década de 1940 en Francia.

Durante sus estancias como pensionados o posteriormente publicaron textos en francés: Alvarado, Dantín, Candel y Rodríguez Rosillo; en alemán: Gómez de Llarena, Alvarado y Martín Cardoso y en inglés Dantín. Y fueron traductores del francés Francisco Batista, en 1912; del francés, del inglés y del ruso, Candel Vila, quien tradujo entre 1930 y 1968 diez libros en esas lenguas; del alemán, Gómez de Llarena que tradujo 7 libros entre 1929 y 1964; y del ruso Martín Cardoso.

Estos indicadores parecen confirmar que la contribución al desarrollo científico de diversas disciplinas y materias relacionadas con las ciencias naturales por parte de estos profesores investigadores fue relevante.

A continuación se ofrecen algunas informaciones sobre cuatro aspectos de prácticas docentes novedosas de este colectivo de pensionados de la JAE para resaltar que también realizaron aportaciones significativas a la renovación de la enseñanza de las ciencias naturales, gracias, en gran medida, al

conocimiento que tuvieron de otros sistemas educativos merced a sus pensiones de la JAE, y a sus inquietudes pedagógicas y cívicas.

La labor educativa renovadora de un contingente de profesores viajeros

En primer lugar cabe destacar cómo varios de esos profesores se involucraron en el plan educativo del Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza creado por la JAE en 1918 con un doble objetivo¹⁷. Por una parte para ensayar nuevos métodos pedagógicos destinados a promover una enseñanza activa e intuitiva. Por otro lado como centro formativo de los docentes que aspiraban a ingresar en el cuerpo de catedráticos de instituto. Algunos de los pensionados fueron catedráticos del Instituto-Escuela, con larga vinculación con esa institución como Crespí¹⁸ y Gómez Lluca, o más breve, caso de Juan Dantín; otros fueron profesores aspirantes durante varios cursos como Pedro Aranegui, Candel Vila y Vidal Box.

Todos ellos se involucraron en la innovadora labor docente de ese instituto modelo impulsando una educación integral a través de la cual los alumnos podían adquirir buenas dotes de observación que les preparasen adecuadamente para la investigación experimental, estableciendo todo tipo de formas de correlación entre el pensar y el hacer. Los logros formativos de esos profesores se pueden constatar consultando los cuadernos escolares de sus alumnos como el que elaborase sobre Geología José Subirana, accesible on-line¹⁹.

En segundo lugar muchos de los profesores presentes en esta comunicación se involucraron activamente en promover las excursiones escolares, una práctica que resultó fundamental en su labor docente para afianzar las dotes de observación de los alumnos y el conocimiento directo de la Naturaleza. Al respecto cabe señalar, por ejemplo, que el geólogo y paleontólogo Jiménez de Cisneros organizó en el Instituto de Alicante entre 1904 y 1914, según su alumno y discípulo el también catedrático pensionado de la JAE Gómez Lluca, más de 230 excursiones al campo que fueron de tres tipos: a sitios conocidos con un amplio grupo de alumnos; a explorar nuevos lugares con un grupo reducido de estudiantes y de entrenamiento científico con un discípulo que durante cinco años fue el mencionado Gómez Lluca. Por su parte Gómez de Llarena, al instalarse en Gijón, en 1923 promovió en el Ateneo obrero de esa ciudad la creación de un grupo de excursionismo y fotografía;

¹⁷ Una visión de conjunto de esa institución educativa en MARTÍNEZ ALFARO, Encarnación (2009) *Un laboratorio pedagógico de la JAE. El Instituto-Escuela. Sección Retiro de Madrid*, Madrid: Biblioteca Nueva

¹⁸ Sobre la labor pedagógica de este catedrático en el Instituto-Escuela ver MASIP HIDALGO, Carmen (2011) "Luis Crespí Jaume, científico de la Junta para Ampliación de Estudios y Catedrático de Agricultura del Instituto-Escuela". *Arbor*, 187 (749): 501-511.

¹⁹ http://ceimes.cchs.csic.es/museo_virtual/isabel_catolica/cuadernos

José Taboada organizó desde su cátedra en Granada la creación de una “Estación Alpina” en Sierra Nevada; Candel Vila organizó numerosas excursiones con sus alumnos del Instituto de Melilla entre 1928 y 1931 por diversas partes del protectorado español de Marruecos y con sus alumnos barceloneses en los años republicanos; Vidal Box, al final de su vida, sistematizó todas sus experiencias sobre una enseñanza ambiental concreta y experimental que había practicado durante la Segunda República en su libro póstumo *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*, publicado en 1976, que es una magnífica guía de excursiones por la capital de España y su hinterland.

En tercer lugar varios de esos profesores se esforzaron en estimular la capacidad de observación y las habilidades experimentales de sus alumnos estimulándoles a construir material científico para que aprendiesen a través de la práctica. Así a Celso Arévalo, siendo catedrático del Instituto del Cardenal Cisneros de Madrid, le interesó fomentar entre sus alumnos “la sagacidad para hacer cuestiones, verificarlas con experimentos fáciles de realizar y evitar hacerle estudiar teorías antes de que él mismo por sí las haya concebido”. Un buen ejemplo de ese enfoque educativo fue su obra *El acuario escolar*, de 1933, con el que aspiraba a que los alumnos de primero de bachillerato se iniciasen en el estudio de la Naturaleza y en dos de los valores imprescindibles para llevarlo a cabo: “la paciencia y la perseverancia”. Por su parte Rodríguez Rosillo al regresar de su segunda pensión –la que hizo a Alemania en 1935– elaboró una extensa memoria sobre cómo hacer jardines escolares para favorecer el estudio de las plantas y a modo de guía para la enseñanza experimental de la botánica, que se encuentra en su expediente del archivo de la JAE.

En cuarto y último lugar conviene resaltar que, imbuidos de un afán reformador intentaron trasladar sus conocimientos y sus afanes pedagógicos a otros espacios sociales e instituciones diferentes de los institutos. Participaron así, algunos de ellos, en actividades de extensión cultural fuera de los aulas de los institutos, como podrá constatar quien consulte el diccionario on line JAEduca. Por ejemplo, Candel Vila dio en mayo de 1934 en el Ateneo Polytechnicum de Barcelona “cinco conversaciones públicas” sobre Historia Natural, estimulando el conocimiento de la biología marina y las visitas al Aquarium de Barcelona. Organizó además con los integrantes de ese Ateneo excursiones geológicas a la montaña de Monserrat, los plegamientos de Suria, y las minas de sal y potasa de Cardona. Y en esa sociedad, durante varios sábados, a partir del 22 de febrero de 1936, impartió un curso de botánica teórico-práctico con excursiones. A su vez Gómez de Llarena divulgó sus conocimientos geológicos en diversos escenarios, entre 1933 y 1935. Fue uno de los participantes en el ciclo de divulgación científica que la Academia Nacional de Farmacia organizó a principios de 1933 acerca de “El Cosmos, la

Tierra y el Hombre”, que ciclo logró tener una significativa audiencia porque las conferencias fueron radiadas. Y entre abril y mayo de 1934 fue uno de los seis participantes del ciclo de conferencias organizado por la Comisión de Cultura de la Asociación Profesional de la Escuela Normal con una conferencia apoyada en proyecciones sobre “Estructura y edad de la Tierra”.

Como conclusión cabe señalar que, debido a las especiales características de este contingente de pensionados, pertenecientes a un significativo y cualificado cuerpo de funcionarios estatales ²⁰, su contribución a la elevación cultural del país fue superior a la que estimaba conveniente Cajal para considerar satisfactoria la inversión que hacía el Estado enviando pensionados al extranjero cuando valoró en 1923 que: “satisfechos podríamos quedar si, de los 90 o 100 pensionados actuales, lograranse ocho o diez obreros útiles a la elevación cultural del país” ²¹.

Tabla 1 Profesores de instituto de Ciencias Naturales pensionados por la JAE

Apellidos	Nombre	Fecha y lugar nacimiento	Fecha y lugar fallecimiento	Institutos	Pensiones (Año y destino)
Alvarado Fernández	Salustio	A Coruña 1897	Madrid 1981	Girona, Tarragona	1921, 1923 Alemania: Berlín, Friburgo, Múnich
Aranegui Coll	Pedro	Barcelona hacia 1905		Manresa, Jerez, Valencia	1930-1931 Estados Unidos: Yale
Arévalo Carretero	Celso	Ponferrada (León) 1885	Madrid 1944	Mahón, Salamanca, Valencia, Madrid (Cardenal Cisneros)	1921 Suiza (Ginebra, Berna), Lucerna y Alemania (Munich)
Batista Díaz	Francisco	A Coruña 1886		A Coruña,	1916 Mónaco
Bescans	Fermín	A Coruña	A Coruña	A Coruña,	1909-1910

²⁰ Ver VILLACORTA BAÑOS, Francisco (2012) “El profesorado de segunda enseñanza, 1857-1936. Estructuras, carrera profesional y acción colectiva”. En LÓPEZ-OCÓN, Leoncio et al., *Aulas con memoria. Ciencia, educación y patrimonio en los institutos históricos de Madrid (1837-1936)*: 245-264. Aranjuez: Doce Calles-CEIMES

²¹ RAMÓN Y CAJAL, Santiago (2016) *op. cit.* en nota 13, p. 224

a Casares		1876	1957	Soria, Ourense,	Alemania (Munich)
Boscá Seytre	Antimo	1874	1950	Baeza, Teruel, Castellón y Valencia (Luis Vives)	1910 Paris, Londres, Amsterdam, Bruselas y Argentina
Candel Vila	Rafael	Pamplona 1903	Madrid 1976	Melilla, Barcelona (Institut-Escola Generalitat Institut-Escola Ausias March, Balmes), Tortosa, Hospitalet,	1931 Argelia, 1934 URSS (Leningrado): no la llegó a disfrutar
Crespí Jaume	Luis	Madrid 1889	Madrid 1963	Lugo, Pontevedra Madrid (Instituto-Escuela; San Isidro)	1918 Francia (Toulouse), 1924-1925 (Portugal)
Dantín Cereceda	Juan	Madrid 1881	Madrid 1943	Baeza, Albacete, Guadalajara, Madrid (Instituto-Escuela, San Isidro)	1913-1914 Francia (Paris)
Fuset Tubia	José	Sueca (Valencia) 1871	Barcelona 1952	Palma de Mallorca	1910-1911 Francia (Paris, Banyuls sur Mer)
Gómez de Llarena y Pou	Joaquín	Valencia 1891	Alpedrete (Madrid) 1979	Las Palmas, Badajoz, Gijón (Jovellanos), Madrid (Instituto Pérez Galdós, Cardenal Cisneros), San	1918 Portugal, 1924-1925 Alemania (Jena, Berlín y Leipzig) 1928-1929 Alemania (Frankfurt)

				Sebastián (Peñaflorida)	1933 Reino Unido
Gómez Lluca	Federico	Madrid 1889	Madrid 1960	Pontevedra, Palma, Teruel, Jaén, Santiago de Compostela, Madrid (Instituto-Escuela, San Isidro y Beatriz Galindo)	1920-1921 Francia (Lyon); 1927-1928 Francia (Lyon, Paris) y Alemania (Munich)
Jiménez de Cisneros	Daniel	Caravaca de la Cruz (Murcia) 1863	Alicante 1941	Gijón (Jovellanos), Alicante	1913 Italia, Suiza y Francia
Martín Cardoso	Gabriel	Madrid 1896		Castellón, Teruel, Oviedo	1922-1923 Alemania (Munich, Regensburg, Leipzig, 1924-1925 Alemania (Leipzig), 1927-1929 Alemania (Leipzig, Breslau)
Miranda González	Faustino	Gijón 1905	Ciudad de México 1964	Lugo, Pontevedra, Gijón (Jovellanos), Barcelona (Instituto Obrero)	1931 Francia (Saint-Servan-Bretaña)
Pan Fernández	Ciriaco Ismael del	Logroño 1889	Madrid 1968	Cáceres, Toledo, Barcelona (Balmes), Albacete, Madrid (Lope de Vega)	1935 Portugal
Rodríguez	Abilio	Segovia	Cáceres ?	Figueres	1924-1925

z Rosillo		hacia 1892		(Girona), Cáceres	Suiza (Ginebra, Zurich); 1935 Alemania
Susaeta y Ochoa de Echagüe	José María	Vitoria-		Alicante, Cartagena, Vitoria	1921-1922 Alemania (Halle, Berlín, Heidelberg); 1926 Francia y Bélgica (Wimereux); 1927-1928 Inglaterra y Alemania
Taboada Tundidor	José	Ourense 1886		Granada, Málaga	1912-1913, 1913-1914 Inglaterra; 1918 Alemania e Inglaterra; 1930 Inglaterra
Vidal Box	Carlos	Madrid 1906	Madrid 1972	Madrid (Velázquez; Goya); Tortosa, Orihuela	1934 Francia y Suiza; 1935 Francia