

# EL JESUITA JAIME PUJIULA DILMÉ, CIENTÍFICO CLAVE DE LA INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA BARCELONESA\*

FRANCISCO TEIXIDÓ GÓMEZ  
UNED (Mérida), IES Sta. Eulalia (Mérida)

Para mi padre, *in memoriam*,  
que asistió a varios cursos de Pujiula

## **Resumen**

Formado en Alemania y en diversas instituciones científicas austro-húngaras, el jesuita Jaime Pujiula dedicó toda su vida a la investigación biológica en los campos de la citología, histología y embriología. Además de ser el principal responsable del funcionamiento del Instituto Biológico de Sarriá, participó en varias instituciones científicas, escribió numerosos libros biológicos y publicó muchos trabajos de investigación.

## **Abstract**

Priest Jaime Pujiula was educated in Germany and in several Austrian-Hungarian institutions of scientific research. He devoted all his life to biological research on cytology, histology and embryology. Besides being in charge of Sarriá Biological Institute, he took part in several scientific institutions, wrote a great number of books on Biology and published lots of research papers.

*Palabras clave:* Jaime Pujiula, Citología, Histología, Embriología, Evolucionismo, España, Siglo XX.

*Keywords:* Jaime Pujiula, Cytology, Histology, Embryology, Evolutionism, Spain, 20th Century.

*Recibido el 9 de octubre de 2009 – Aceptado el 26 de enero de 2010*

---

\* Este artículo sustituye al publicado en LLULL (vol. 33, nº 72, 2010, pp. 355-380) con erratas fruto de un error informático.

## INTRODUCCIÓN

La biología española del final del siglo XIX y comienzos del XX es eminentemente local, con pocos científicos y pocas instituciones en las que se podía investigar. Y es que se publicaban resúmenes, compendios, traducciones de obras científicas extranjeras casi en el mismo número que trabajos originales de españoles. No era frecuente en los hombres españoles de ciencia, biológica o de otra índole, el conocimiento de lenguas extrañas, lo que unido a la falta de estímulos y a la carencia de ambición de universalidad hicieron que la ciencia de la época fuera, en el peor significado de la palabra, provinciana.

La influencia de Santiago Ramón y Cajal en la quiebra parcial de la situación descrita antes fue enorme ya que fundó una escuela histológica de prestigio internacional, fue responsable, en gran medida, de la creación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907) —una institución similar a la Sociedad Kaiser-Wilhelm alemana y a la Carnegie americana—, y fue el organizador del Laboratorio de Investigaciones Biológicas (más tarde Instituto Cajal).

Son años en los que se realizan en España algunos trabajos de fisiología relevantes en el laboratorio de Negrín en la Universidad Central, de genética con Zulueta y Fernández Nonidez en el Museo de Ciencias Naturales, donde también investigan sobre la flora y fauna peninsulares los Bolívar (padre e hijo).

La Guerra Civil (1936-1939) aborta esta oportunidad perdida de la ciencia española de hacerse universal y emigran numerosos científicos en general y biólogos en particular.

En la España de después de la contienda queda el Consejo Superior de Investigaciones Científicas como sustituto de la JAE, pero modifica la orientación primitiva de ésta y dirige su enfoque hacia la ciencia aplicada en detrimento de la básica. Hay un estancamiento científico significativo a pesar de la heroica labor que realizan, en este ámbito intelectual, muchos investigadores: el histólogo Emilio Fernández Galiano, el genetista Sánchez Monge, el embriólogo Orts, el bioquímico Sols, el ecólogo Margaleff, etc. Personajes que trabajan con escasos o nulos apoyos institucionales y cuyos éxitos científicos son casi milagrosos. En este contexto se encuentra la labor realizada por Jaime Pujiula: un hombre solo en su laboratorio.

Hay muy pocos estudios dedicados monográficamente al jesuita de Besalú. Unos abarcan aspectos muy generales y, por tanto, reducidos, de su vida: son los casos de la biografía que aparece en el monumental *Diccionari biofràfic de metges catalans* [CALBET i CAMARASA y CORBELLA i CORBELLA, 1982, p. 226] o la sucinta nota necrológica, firmada por A. de Bolós, en *Collectanea botanica* [1956-1958, p. 885]. Más recientemente, han aparecido un artículo biográfico firmado por Montagut y escrito en el *Diccionario histórico de la compañía de Jesús* [O'NEILL Y DOMÍNGUEZ, 2001, pp. 3258-3259] y otro correspondiente a un estudio intro-

ductorio de una edición facsímil de los *Elementos de embriología del hombre y demás vertebrados* [VICTORI I COMPANYS, 2007]. No obstante, entre todos los trabajos sobre el jesuita destaca el que realizó hace 15 años la profesora Durfort [1995, vol 2, pp. 829-858].

A pesar de lo anterior, numerosos autores se han hecho eco de la labor del biólogo catalán desde el punto de vista citológico, embriológico, paleoantropológico y, muy especialmente, de su antievolucionismo.

El biólogo gerundense se acercó a la ciencia de la herencia en alguna de sus investigaciones y se puede afirmar que participó en los primeros trabajos que sobre la herencia se realizaron en España [ÁLVAREZ PELÁEZ, 2007, p. 169].

El antievolucionismo de Pujiula ha sido considerado por muchos autores, bien es cierto que ningún trabajo se ha ocupado exclusivamente de este biólogo. En efecto, hay historiadores de la ciencia que se han interesado por la obra de Pujiula en los aspectos de evolucionistas de carácter general o en los más concretos referidos a la evolución humana, dentro del contexto de la recepción del evolucionismo en nuestro país, antes y después de la Guerra Civil española. De entre los primeros llama la atención el, probablemente, más completo trabajo que sobre el evolucionismo durante el franquismo se ha realizado en España. Me estoy refiriendo al trabajo del profesor Paniagua titulado *El evolucionismo en España y la síntesis neodarwinista (1939-1970)*, completado más tarde por este historiador con una visión del evolucionismo en la España del primer tercio del siglo XX [BLÁZQUEZ PANIAGUA, 2007] y con otro sobre la recepción del darwinismo en la Universidad española desde 1939 hasta finalizar el siglo [BLÁZQUEZ PANIAGUA, 2009].

En el segundo apartado, el referido al evolucionismo de nuestra especie, hay que dar cuenta de las aportaciones que sobre nuestro biólogo, en sus facetas teológicas y filosóficas, realiza Alfredo Iglesias Diéguez en su Tesis doctoral: *A investigación en España sobre o evolucionismo humano (1936-1976)*.

Aunque Pujiula ya se había interesado por algunos aspectos psicológicos al estudiar procesos embrionarios, en los últimos años de su vida se acercó a la psicofisiología, lo que ha sido estudiado más recientemente [RUIZ, PELLÓN y GARCÍA, 2006].

## PRIMEROS AÑOS

Jaime Pujiula Dilmé, formado en Alemania y en diversas instituciones científicas austro-húngaras, dedicó su vida a la investigación biológica, principalmente en los campos de la citología, histología y embriología.

Jaime Pujiula nació el 22 de agosto de 1869 en la localidad gerundense de Besalú en el seno de una familia de escasos recursos; llegó a trabajar a los ocho años en una fábrica de cerillas de su ciudad de nacimiento y luego estuvo de barrendero en el Seminario de Gerona, donde terminó los estudios que había empezado en Besalú.

De los 7 hermanos de la familia Pujiula Dilmé, tres realizaron estudios: uno fue Hermano Marista, otro fue carabinero «y le sorprendió la muerte cuando iba a ceñir el fajín de general»<sup>1</sup> y el tercero es el biólogo del que nos ocupamos.

En 1887 ingresó en el noviciado de la Compañía de Jesús en la localidad zaragozana de Veruela, en el curso 1892-1893 estudió Filosofía en Tortosa y durante el periodo 1893-1895 marchó a Exaten y Valkenburg (Holanda), donde se inició en el estudio de las Ciencias Naturales. En 1895 volvió a España y enseñó Historia Natural en el Colegio de San José de Valencia, de los jesuitas.

En mayo de 1899 Lluís Adroer, que fuera Provincial de los jesuitas de los territorios de la antigua Corona de Aragón, dijo al por entonces joven estudiante Pujiula: «Haga un matrimonio perpetuo con la historia natural: me gustaría que se dedicara al estudio de los límites entre la biología la filosofía». De este comentario —transcrito recientemente—, «nació un maridaje que tuvo como hijos la extensa obra reconocida internacionalmente del P. Pujiula en el campo de la embriología, con todas sus implicaciones en el campo de la deontología médica» [VICTORI i COMPANYS, 2007, p. 13].

A partir de 1901 continuó sus estudios eclesiásticos en Tortosa y en 1905 se ordenó sacerdote. Durante los años en los que permaneció en el colegio de la capital valenciana (1893-1901) recibió la influencia científica del también jesuita Antonio Vicent Dolz, «notable biólogo que figuró entre los primeros discípulos que Cajal tuvo en Valencia» [LÓPEZ PIÑERO, 2006, p. 202].

Hay que destacar que la creación de museos de ciencias naturales y laboratorios dedicados a las ciencias experimentales en los centros docentes de la Compañía ha sido considerada «una característica común a los colegios de jesuitas fundados durante la Restauración alfonsina» y, así, el Laboratorio Biológico que había en el Colegio San José fue dirigido por Pujiula durante dos cursos (1899-1901) [LULL MARTÍ, 1997, pp. 272-273].

De nuevo marchó al extranjero (1906) a incrementar sus conocimientos biológicos: estuvo en la Universidad de Innsbruck, la Estación Zoológica de Trieste y el Instituto Embriológico de Viena.

En Innsbruck estudia, durante medio año, Zoología con el profesor Heider y Botánica con Heinricher. Marcha al Instituto Embriológico de Viena, que a la sazón dirige el profesor Wiesner y durante un año y medio completa su tesis doctoral que titula «Die Frage der Riesenzelle bei der Entwicklung der Maus», en la que demuestra el origen de ciertas células placentarias.

Su actividad científica fue incansable desde un primer momento y, finalizada su etapa de formación, participó en el Primer Congreso de Naturalistas Españoles celebrado en 1908 en Zaragoza.

## EL INSTITUTO BIOLÓGICO

Los jesuitas españoles intentaron construir en Tortosa lo que, siguiendo de alguna forma lo que ya existía en Madrid<sup>2</sup>, era una agrupación de instituciones científicas, un centro científico en el que se harían estudios de astronomía, química y biología [GARCÍA DONCEL y ROCA ROSELL, 2007]. Tortosa era, a fin de cuentas, capital de la «provincia» de la Compañía de Jesús en la que estaba incluida Cataluña. De acuerdo con ello, el jesuita Ricardo Cirera Salse (1864-1932), después de algunas actividades científicas en Manila, de realizar estudios en París y de visitar observatorios que la Compañía tenía en diferentes países (Gran Bretaña, Bélgica, Alemania e Italia) fundó, en 1904, en la cima de una de las colinas al Oeste de la población tarraconense de Tortosa, en Roquetas, el Observatorio del Ebro, con el que se quería estudiar la actividad solar en los fenómenos geofísicos.

Después, al finalizar el año 1905, se terminó de construir, en la base de la colina, el Laboratorio Químico del Ebro, que se localizaba en la «primera planta y el sótano del nuevo edificio de tres pisos, en el que sobresalía el cuerpo independiente de escaleras que lo comunicaba. Su objetivo inicial era la formación de los estudiantes jóvenes de la Compañía de Jesús pertenecientes a la Provincia de Aragón, cuyo Colegio Máximo se hallaba en un arrabal de Tortosa» [PUIG RAPOSO y LÓPEZ GARCÍA, 1992, p. 78]. Este Laboratorio fue creado por el jesuita Eduardo Vitoria Miralles (1864-1958), que había regresado poco antes de Lovaina con su flamante título de doctor, fruto de unos años de investigación con el prestigioso Louis Henry.

Antes de finalizar el verano de 1908 Jaime Pujiula regresa a España, ejerce como docente de Biología en el Colegio de la Compañía de Tortosa y se instala en un local de unos cuarenta metros cuadrados del edificio que se había construido en Roquetas. Esto era el germen de lo que en 1910 se convirtió en el Laboratorio Biológico del Ebro.

Este conjunto científico (Observatorio y laboratorios químico y biológico) se complementó con una revista denominada *Ibérica*, que fue creada en 1913 por el jesuita, ya citado, Cirera y en la que vieron la luz algunos de los trabajos de Pujiula. *Ibérica. El Progreso de las Ciencias y sus aplicaciones*, era una revista de divulgación científica general, la primera de divulgación científica y tecnológica española, pero era también la publicación que los jesuitas tenían, en un primer momento, para dar a conocer los trabajos realizados en el centro de Roquetas. Según su creador, «La revista semanal que designamos con este nombre IBERICA tiene por fin la cultura general científica, no limitándose a las ciencias astronómicas, aun tomadas en toda su amplitud, sino extendiéndose a todas las ciencias y aun a sus múltiples y casi infinitas aplicaciones»<sup>3</sup>. El primer número apareció en 1914 y se publicó de manera ininterrumpida hasta 1936. Reapareció en 1945<sup>4</sup> y dejó de editarse en 2004.

En 1916 los dos centros docentes de Biología y Química ubicados en la población tarraconense se trasladaron a Barcelona, al barrio de Sarriá, y tomaron el nombre de Instituto Biológico de Sarriá e Instituto Químico de Sarriá respectivamente.

Lo cierto es que Pujiula fue el responsable durante muchas décadas del Laboratorio Biológico de Sarriá. En la prensa de Barcelona se podía leer, al finalizar el año de 1916, esto es, recién trasladado a la ciudad condal, una nota en la que se informaba de la actividad presente y de la que se iba a realizar en el futuro en el citado centro, que se ajustaba perfectamente a lo sucedido y a lo que iba a ocurrir:

«se propone proporcionar a los que por razón de su carrera o profesión o por otras causas se sienten llamados al estudio de la Biología, un medio fácil y cómodo de adquirir base sólida para los trabajos de investigación, principalmente microscópica y de ampliar sus conocimientos.

Los estudios serán siempre de carácter teórico-práctico y para facilitarlos se tiene el proyecto de ir publicando la obra, de Biología que lleva el título general de 'Cursos teórico-prácticos de Biología', de la cual ha visto ya la luz pública el 'Curso teórico de Citología', y está en prensa el 'Curso práctico', en cuya primera parte se explica la. 'Técnica general', indispensable al estudio microscópico»<sup>5</sup>.

Se enseñaba Citología general, Histología animal y vegetal, Embriología animal y Botánica descriptiva inicialmente y, más tarde se haría lo mismo con la Bacteriología y con los grandes problemas generales de la Biología. «Los cursos serán independientes el uno del otro, tomando cada alumno el que le plazca o necesite». Además, el Laboratorio biológico admite a «personas suficientemente formadas (especialistas) para dedicarse a estudios de investigación personal, para los cuales se facilitarán medios y se les dará la conveniente dirección con tal de que el tema caiga dentro de las materias sobre que versan los cursos»<sup>6</sup>.

Muy pronto el nombre de Pujiula aparece en las revistas especializadas y en la prensa diaria en artículos de información o divulgación científicos. Así, por ejemplo, en 1917, bajo el epígrafe «Nuestros biólogos» aparece en *La Vanguardia* un artículo firmado por Alfredo Opisso en el que se cita al jesuita de Besalú al lado de los más eminentes científicos españoles de su tiempo: «...podemos vanagloriarnos hoy de contar en España con eminentes cultivadores de la ciencia de los seres vivientes. Trabajan con tanto fruto como entusiasmo otros centros, entre los laboratorios de Investigaciones biológicas de Madrid; de Fisiología, Ginecología, Dermatología y Dispensario anti-tuberculoso de nuestra Facultad de Medicina; el del Consejo provincial de Fomento; el Bacteriológico Municipal; el del Manicomio de San Andrés, el de la Escuela Superior de Agricultura y el de Histología de la Facultad de Ciencias de nuestra capital; el de Fisiología y de Investigaciones bioquímicas de Zaragoza; el de Histología de la Escuela de Veterinaria de Santiago; el de Investigaciones bioquímicas de Sevilla; el de Agricultura de Toledo y otros varios, en que dan muestra de su extraordinario valer biólogos tan eminentes como Ramón y Cajal (don Santiago y don Pedro) Carracido, Ferrán, Pí Suñer, Turró, Bellido, Podrigo Lavin, Gallego, el P. Pujiula, Nubiola Calleja, Bolívar, Dargallo, Achúcarro Rosell y Vilá, Marañón, Pittaluga, Lecha-Marzo y tantos otros como son hoy orgullo de la ciencia española»<sup>7</sup>.

En el mismo diario, el mismo autor, el 22 de agosto de 1919, en un artículo que titula «Las Ciencias y las Letras», vuelve a citar a Jaime Pujiula al lado de Huguet del Villar, Reyes Prósper, Turró, Torroja, Torres Quevedo y otros<sup>8</sup>.

Al morir Pujiula el Laboratorio Biológico de Sarriá será dirigido por los jesuitas Puiggròs y Pertusa, estudiosos de la microbiología y de la embriología respectivamente. Antes y después de nuestra Guerra Civil, numerosos médicos, naturalistas y químicos aprendieron en el Laboratorio Biológico de Sarriá técnicas citológicas e histológicas en una época en la que los laboratorios de la Universidad de Barcelona no podían ofrecer estos conocimientos. Por esto fue tan importante la labor que Pujiula realizó<sup>9</sup>.

Este hombre, descrito como sabio y «bajito, de mirada viva e inquieta como acostumbrada a husmear en el microcosmos. Humilde, sencillo y amigo de recordar anécdotas de lo que podríamos llamar la vida vulgar»<sup>10</sup> impartió numerosas conferencias y cursos. Unos fuera de su querido Instituto; es el caso del que dio, en 1934, en el local de la Sociedad Médico-Farmacéutica (un curso teórico práctico de técnica y observación microscópica desde el 22 de agosto al 22 de septiembre, desde las ocho de la mañana a dos de la tarde)<sup>11</sup>; otros en Sarriá. Siendo de edad avanzada, en el verano de 1954, el jesuita catalán impartió, desde el 15 de junio hasta el 30 de julio, todos los días laborables y durante cuatro horas diarias (de 9 a 13) un Curso de Embriología. Una vez concluido, con el mismo horario, y también durante los días laborables, se ocupó desde el 10 de agosto hasta el 10 de septiembre de otro de Técnica y Observación Microscópica<sup>12</sup>.

El 7 de mayo de 1954 se celebró el I Congreso de Biólogos del Instituto Biológico de Sarriá y, evidentemente, el punto de referencia del mismo fue Pujiula. Un acontecimiento que hay que encuadrar en la España de su tiempo: empezaba con una misa oficiada por el jesuita de Besalú y a su lado se encontraban los «consabidos» representantes políticos de la provincia de Gerona y hombres del mundo de la ciencia como el doctor Corominas, presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía y los profesores Piulachs (catedrático de Cirugía de la Facultad de Medicina de Barcelona) que ejercía la presidencia del congreso, Usandizaga, Soriano, Gil Vernet (que actuó como secretario), Losa, Nubiola, San Martín, Mercadal Peyrí, Garriga y Roca, en representación de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña; el doctor Ramón y Escardó, como presidente del instituto Médico-Farmacéutico; el doctor Izard, en representación del Colegio de Farmacéuticos; el doctor Oliver Suñé, en representación de la Real Academia de Farmacia; el doctor Camacho, en representación del Colegio Oficial de Veterinarios y Esteban Fernández por el Seminario de Ciencias Veterinarias<sup>13</sup>.

En el Congreso, el jesuita de Besalú leyó su ponencia sobre «Determinación del sexo por el mecanismo del cromosoma X y su repercusión en los caracteres sexuales secundarios».

En el II Congreso de Biólogos que se celebró en el Instituto Biológico de Sarriá en noviembre de 1957, se le otorgó al padre Pujiula la Gran Cruz de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio; le impuso las insignias correspondientes el obispo de Astorga, antiguo alumno suyo<sup>14</sup>.

Poco antes de su fallecimiento, el diario gerundense *Los Sitios*, el 8 de septiembre de 1955 informaba de que iba a tener lugar el día 11 un «grandioso homenaje popular», en su localidad natal, al famoso biólogo y a Salvador Vilarrasa. Sendas calles de la localidad iban a ser cambiadas de nombre por el de los homenajeados. La del jesuita se llamaría «Paseo del Padre Jaime Pujiula Dilmé, S.J.»<sup>15</sup>.

Casi dos décadas después de la muerte del jesuita se celebró en la Real Academia de Medicina de Barcelona la «Sesión ‘in memoriam’ de los académicos Santiago Dexeus Font, Miguel Amat Bargués y Pedro Ara Sarriá»; en ella, el académico Gil Vernet, al glosar la obra del profesor Ara Sarriá, alababa el trabajo del gerundense de la siguiente manera: «En este momento, creo oportuno recordar la escuela de Embriología de Sarriá, dirigida por el que fue sabio y santo varón, el P. PUJIULA, S. J., destacado miembro que fue de nuestra corporación, al que todos recordamos con respeto y admiración. Fue la primera escuela de Embriología Descriptiva clásica creada en España, en la que se han formado colegas de todo el país, y de la que me considero discípulo» [GIL VERNET, 1974, p. 85].

La última fotografía del jesuita apareció en la portada de *La Vanguardia Española*, el 18 de diciembre de 1958, tres días después de su fallecimiento, y correspondía al momento en el que, a finales de noviembre de ese año, el Jefe del Estado, Francisco Franco, en la sesión de clausura del Congreso de las bodas de oro de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, le entregaba la medalla de miembro honorario de la misma.

Falleció en Barcelona el 15 de diciembre de 1958.

El día siguiente *La Vanguardia* se hizo eco del suceso y el jesuita José María Basabe— que después fue catedrático de Antropología de la Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco—, escribió un artículo titulado «Maestro de maestros»<sup>16</sup> que transcribo a continuación:

«Ha muerto el P. Pujiula tan conocido en Barcelona. El sacerdote biólogo que frisaba en los noventa años, cuyo instrumento de trabajo fue el microscopio. Sobre este aparato ha vivido encorvado casi medio siglo, escrutando con golosa mirada, miles y miles de cortes histológicos.

Las paredes de su modesto laboratorio, al pie del Tibidabo son testigo de la labor realizada. Más de un centenar de tesis doctorales por él dirigidas, tratados de Biología, Citología Teórica y Práctica, Histología Animal y Vegetal, series interminables de cortes de embriones, cuyas cintas alcanzan miles de metros.

Todo ello, fruto de la experimentación personal, durante más de cuarenta años a lo largo de semanas sin domingo, y de una jornada diaria que empezaba a las cuatro de la mañana. Así fueron

puliendo centenares de artículos científicos y controversias sobre Moral médica. Y así se dio a la luz pública, a petición del doctor Nubiola, su discípulo, la primera obra original de Embriología, publicada en castellano, allá por el año veintiuno; esclareciendo dificultades que la censura de dentro y fuera de la Orden, le puso en un principio.

Son más de quinientos los médicos y farmacéuticos que han pasado por Sarriá, recibiendo orientación y consejo, de este religioso de rectitud extraordinaria. Maestro de doctores, catedráticos y obispos, estaba desprovisto de todo título oficial. Adquirió su formación en Viena, trabajando con Hans Rabel, en Innsbruck con lleider, en Trieste y Berlín. De aquellos sus maestros germanos, asimiló como ninguno, la tenacidad y sistematización en el trabajo.

Destaca en su faceta humana de investigador, la obsesión por la falta de tiempo, ello le llevó a suprimir el desayuno y la lectura de periódicos, durante más de treinta años. «Estas paredes han sido mi sepulcro», solía exclamar al enseñar su laboratorio. La poda de las más elementales apetencias informativas, cortadas a cercén, y sobre todo, el diálogo incesante con la desnuda transparencia de los seres que auscultaba, dieron por resultado aquella ingenuidad encantadora de hombre adamítico en estado de inocencia, que rivaliza en espontaneidad con el tropismo de la planta o la reacción del infusorio.

Pero ese franciscanismo del sabio naturalista arraigaba muy hondo. Era la humildad de su origen, sentida y confesada, asomando a sus labios como una profesión de fe, como un extintor de aplausos en los momentos de mayor gloria: al nombrársele miembro de la Real Academia, en Barcelona, Madrid y Valencia; o al recibir la Gran Cruz de Alfonso el Sabio.

El pequeño aprendiz en la fábrica de «mistos d'esca», de Besalú sabía desde los ocho años, lo que es volver a casa con una peseta en el bolsillo, como sueldo de toda una semana. Un día, la explosión de la caldera, dejó sin vida al hijo del propietario, mientras el «Jaumet» salía despavorido del local, con las ropas encendidas. Cierta avisada mujeruca, envolvió con una manta al ardiente chiquillo. A los pocos días, probaba fortuna como barrendero de los pasillos, en el Seminario de Gerona. La llama le prendió esta vez por dentro... era la vocación. Alguien le disuadió con cariño: «Eres demasiado pobre para aspirar a la Compañía».

Antes de un mes, paseaba como novicio en el Claustro románico de Veruela. Un las faldas del Moncayo, comienza la carrera del religioso intachable, del hombre de la puntualidad, de la exactitud, de la obsesión, en su aislamiento por el sentido comunitario de la austeridad superlativa. En la mesilla de su aposento —medio cuarto, con una media ventana— están recién usados, a los 89 años, sus instrumentos de penitencia. Se ha marchado al otro mundo como un chabolista, sin usar jamás el ascensor, las zapatillas o el agua caliente; y habiendo propinado a su cuerpo con la disciplina, más de medio millón de golpes.

No faltará quien considere al santo anciano, como personaje de museo, como un «Coelacanthus» prehistórico, varado en las playas de nuestro tiempo. Algo muy distinto han sentido los médicos de Barcelona, discípulos suyos, que desfilaron estos días ante el maestro moribundo, mojado con cariño sus labios resecos o besando aquella frente que tantas veces vieron erguirse en la Real Academia de Medicina para defender la verdad.

Tiene su pizca de ironía el imaginar el encuentro en la otra banda, de dos eminentes jesuitas fallecidos, estudiosos de las Ciencias Naturales, Pujiula y Teilhard de Jardín [así en el original]. El francés,

destacado paleontólogo y poeta del evolucionismo, el catalán, delgado sin tregua de toda idea transformista. Ambos, no obstante, realizaron por caminos tan dispares una misma aspiración: el apostolado científico tan sujeto a incomprensiones, tan mal retribuido y tan celoso exactor del jugo vital de sus militantes.

Descanse en paz el veterano obrero de la Ciencia, que realizó el anhelo acariciado por Cajal: pasar la vida sobre un microscopio. Cayó una mañana de diciembre volviendo del trabajo a la salida del laboratorio. Tras el anciano desplomado quedaba un paisaje en colapso, de balanzas y microtomos, de microscopios y reactivos, de millares de embriones incluidos, de cobayos asustados, que doblaron un momento la taquicardia de sus latidos en la penumbra de las jaulas. Era la labor de un sacerdote, la que practicaron sus compañeros Eduardo Vitoria, Longino Navá [*así en el original*] o Ruiz Amado, que ciego y en seis años tradujo del alemán los veintidós tomos de la Historia Universal de Weiss.

No estará de más que pase hoy por las columnas de la Prensa, de puntillas, furtivamente con el rosario en la mano, la figura este anacoreta del laboratorio que prestigió a Cataluña, contando con sencillez en sus libros las maravillas que la vida puso en sus pupilas, a través del pincel luminoso del microscopio.

José María BASÁBE, S. J.»

La necrológica de Pujiula también apareció en la primera página del diario *Los Sitios* el 16 de diciembre.

Por último, hay que indicar que también vio la luz una sucinta nota necrológica sobre el de Besalú, firmada por A. de Bolós, en *Collectanea botanica* [1956-1958, p. 885]. En la misma, además de referir el hecho de que Pujiula publicó casi 300 artículos, da cuenta de que «influyó también en gran manera sobre el desarrollo de la investigación biológica en Barcelona, por su labor de director de tesis de doctorado y por su generosa colaboración con las distintas entidades científicas locales».

Pujiula publicó una gran cantidad de artículos científicos en diversas revistas, entre las que hay que destacar *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, *Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid*, *Treballs de la Societat de Biologia*, *Razón y Fe*, etc.

En una etapa relativamente reciente, el 22 de agosto de 1998, fue homenajeado en su población natal.

## EN LAS INSTITUCIONES

La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias se creó en 1908 como una institución científica que deseaba impulsar las ciencias experimentales y que era una copia de otras semejantes que ya existían en distintos países. En el discurso de apertura del primer Congreso de la Asociación (celebrado en Zaragoza en 1908), su presidente, Segismundo Moret [pp. 21-28], contaba que el objetivo de la misma era

aunar y combinar «los esfuerzos intelectuales de los hombres que en España se dedican a la investigación científica, y que parecen escasos en número, porque se hallan diseminados y aislados, pero que resaltarán en todo su valer e importancia en el momento en que nos demos cuenta de la cantidad y de la calidad del poder intelectual que representan»<sup>17</sup>.

En los Congresos de esta institución participaron con trabajos los más importantes científicos españoles de su época, entre los que cabe citar a matemáticos como Julio Rey Pastor y Zoel García de Galdeano, astrónomos como Manuel M<sup>a</sup> Navarro Neumann, y Pedro Jiménez Landi, químicos como Eduardo Vitoria y Enrique Moles, físicos como Blas Cabrera, biólogos como la Longinos Navás y Blas Lázaro e Ibiza, médicos como Augusto Pi Suñey y Gregorio Marañón, etc. Entre los estudiosos del mundo de la biología son comparativamente numerosos los trabajos presentados a la Asociación por el padre Pujiula<sup>18</sup>.

El jesuita de Besalú ingresó en 1908 en la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, más tarde Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, y en 1911 escribió sus primeros artículos en la revista de la Sociedad<sup>19</sup>. En 1923 fue Presidente de la Sección de Barcelona, en 1929 era Vicepresidente y el año siguiente Presidente.

Jaime Pujiula ingresa en la que hoy es Real Academia de Medicina de Cataluña el 10 de abril de 1921 con un discurso titulado «Los órganos embrionarios, su significación y sus residuos»; la respuesta al mismo corrió a cargo del académico y ginecólogo Pedro Nubiola Espinós (1878-1956).

Su presencia en esta institución siguió con la lección de la inauguración del curso académico en 1934 que tituló «Heterodoxias científicas en Embriología». Después, en 1936, hizo la respuesta al ingreso del que fuera profesor de la Cátedra de Terapéutica Física Ramón San i Ricart (1882-1955)<sup>20</sup> y, finalmente, en 1957, respondió al discurso de ingreso del profesor de Anatomía Agustín Gómez Gómez (1900-1981)<sup>21</sup>.

Entre 1925 y 1928 fue presidente de la Institución Catalana de Historia Natural en la que había ingresado en 1917. Sustituía a Domènec Palet i Barba. En el *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural* publicó un gran número de trabajos.

Asimismo era académico de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; electo el 17 de abril de 1940, tomó posesión de su cargo el 12 de noviembre de 1941 y en la sesión de recepción su discurso versó sobre «El valor de los mecanismos en la ontogénesis», que fue contestado por el profesor de Geología Pedro de Novo y Fernández-Chicharro (1884-1953). En 1943 contestó al discurso de ingreso de Luis M<sup>a</sup> Unamuno<sup>22</sup>. En 1949, al celebrarse el primer centenario de la Academia, apareció, en el primer tomo de las publicaciones de los académicos, el trabajo de Pujiula titulado: «Dependencias embrionarias del embrión humano: El saco vitelino y el corion con sus vellosidades» [pp. 365-380].

En 1950 inauguró el curso en esa institución con el discurso «Los desvíos de la vida», leído en sesión celebrada el día 15 de noviembre. En el año 2006 apareció el número especial, el volumen 100, de la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* y en el mismo se podía leer una serie de artículos aparecidos lo largo de algo más de un siglo de existencia (empezó a editarse en 1904). Las tres Secciones de la Academia eligieron autores ya fallecidos que debían figurar con uno o varios de sus trabajos en este número especial. Se seleccionaron 35 trabajos y entre los autores aparecen Ramón y Cajal, Rodríguez Carracido, Blas Cabrera y Rey Pastor y Jaime Pujiula con «Las células redondas y gigantes del hígado embrionario, su origen y su destino»<sup>23</sup>.

También era miembro del Instituto Médico Valenciano y de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

## SUS LIBROS

De entre la numerosa bibliografía del biólogo catalán aparecida en revistas científicas y de divulgación, folletos, etc., resaltamos sus libros, que ordenados cronológicamente y con sus respectivas ediciones y páginas, son los siguientes:

1901 *La naturaleza, maestra del hombre*, Barcelona, Tipografía Católica Casals, 168 p.

1910. *Conferencias biológicas. Estudios críticos sobre la teoría de la evolución*. Barcelona, Tipografía Católica, 138 p.

1914. *Citología. Parte teórica*. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 295 p. [1928, 2ª ed., 291 p.] [1954, 3ª ed., 325 p.].

1915. *Conferencias sobre la vida y su evolución filogenética. Esta última particularmente con relación al hombre*. «Dadas del 23 al 28 de noviembre 1914 en el paraninfo de la Universidad de Valencia a petición del Instituto Médico Valenciano». Barcelona, Tipografía Católica, 208 p. [2ª ed., 1925].

La primera edición fue comentada en el *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, por Longinos Navás. En la misma se dice: «Leyendo este libro se aprende mucho. El autor está bien enterado de las doctrinas de los biólogos y de paso y casi sin querer indica y apunta muchas de ellas» [1915, pp. 227-228].

1918. *Citología. Parte práctica, técnica y observación*. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 507 p. [1931, 2ª ed., 582 pp.; 1957, 3ª ed., 570 pp.].

La primera edición tuvo una reseña firmada por el también jesuita Longinos Navás (1858-1938) en la que destacaba «el esmero singular que pone el autor en dar carta de naturaleza a muchas palabras técnicas, que tomadas de autores extranjeros aparecen en obras españolas con formas enteramente exóticas; y de conformidad con esto leemos con gusto v. gr., las palabras cariocinesis y sus derivadas, vitelo, micró-tomo y tantas otras» [1918, pp. 144-145].

Según la profesora Durfort [1998, p. 176], esta obra citológica de Pujiula se inspira en la obra de Hermann Hager y Carlos Mez titulada *El microscopio y sus aplicaciones. Manual de microscopía práctica e introducción a las investigaciones microscópicas*<sup>24</sup>, y en los dos volúmenes de la obra de Faure, *Manuale di Micrografia vegetale*.

1921. *Histología, embriología y anatomía microscópica vegetales, o sea los tejidos vegetales, sus orígenes y relaciones* Barcelona, Editorial Científico-Médica, 550 pp.

De este libro del jesuita apareció una reseña en el *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, en la que el autor de la misma, Ascensio Codina i Ferrer (1877-1932)<sup>25</sup>, escribe este comentario harto elocuente: «Anc que l'autor és català i amant de aquesta llengua, es compren amb tot, que s'hagi publicat en castellà, per formar part dels cursos teòric-pràctics de Biologia que de des de 1914 publica i amb la finalitat de que tots els quins parlen o entenen el castellà, que són nombrosos, no tinguin ja de mendicar de obres foranes o d'infelices traduccions lo que actualment tenen com obra original dins mateix de casa seva» [1922, pp. 44-45].

1922-1923. *Embriología del hombre y demás vertebrados*. Barcelona, Editorial Científico-Médica, 2 vols. (332 y 510 p.). [1942-1943. 2ª ed. Barcelona, Casals. 2 vols. 336 y 531 pp].

Las dos ediciones de esta obra fueron prologadas por el ginecólogo y catedrático Pedro Nubiola Espinós (1878-1956), catedrático de Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. Este texto es, probablemente, el más importante de todos los que, con una orientación pedagógica, escribió el biólogo español.

1927. *Elementos de embriología del hombre y demás vertebrados*. Madrid, Casa Editorial Bailly-Baillière, 184 p. [1941. 2ª ed. Madrid, Bailly-Baillière, 191 p.] [2007, edición facsímil editada por el Instituto Químico de Sarriá. Barcelona].

Esta obra es un resumen de la precedente (prologada por Nubiola); fue publicada recientemente, en edición facsímil, con motivo del centenario de la creación del Instituto Biológico de Sarriá y de la inauguración del Departamento de Biotecnología en el Instituto Químico de Sarriá en 2007<sup>26</sup>.

1927. *Biología del bachiller*. Obra adecuada al cuestionario oficial. Madrid, Razón y Fe, 524 p. [1929, 2ª edición, 524 pp].

De esta obra en su segunda edición también apareció una reseña bibliográfica firmada por Codina en la que se resaltaba que era un texto hecho a conciencia para contestar con precisión y exactitud a todos los puntos del Cuestionario Oficial [1929, p. 184].

1927. *Manual completo de biología moderna macro y microscópica*. Con la cooperación de Jaime Balasch. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 506 p. [1936, 2ª

ed., 520 pp.; 1949, 3ª. ed., 520 pp.; 1960, 4ª. ed., 520 pp.]. Nótese que cuando ya había fallecido el biólogo gerundense apareció la cuarta edición de esta obra.

1928. *Apuntes de biología: contestación a las preguntas del programa oficial*. 2ª ed., Barcelona, Isart Durán, 210 pp.

1930. *Trayectorias embriológicas. Lecciones de alta biología*. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 153 pp.

1930 *Controversia sobre el aborto terapéutico*. Murcia, Talleres Tipográficos La Verdad, 118 pp.

1934. *Histología fisiológica y anatomía microscópica humana y animal con indicaciones patológicas*. Barcelona, Librería de la Tipografía Católica Casals, 441 pp.

1940 *Onanismi conjugalis remedia*, Barcelona, Librería de la Tipografía Católica Casals, 87 pp.

1941. *Problemas biológicos*. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 403 pp.

1943?. *La Naturaleza, maestra del hombre*. Tipografía Católica Casals, 171 pp.

1944. *El médico ante los derechos del no nacido*. Barcelona, Casals, 157 pp.

1948 *De medicina pastoralis. Recentiores quaestiones quaedam exponuntur*. Torino, Marietti, 261 pp.

Escrito en latín para la enseñanza de asuntos de fisiología y anatomía humanas relacionados con la moral.

1956. *El vegetal a través del microscopio*. Madrid, Editorial Científico Médica, 455 pp.

1956. *Introducción a la bionomía científico-filosófica*. Madrid, Editorial Científico-Médica, 191 pp.

## ALGUNOS ASPECTOS DE LA CIENCIA DE PUJULA

El jesuita fue una personalidad integrada en muchas de las manifestaciones españolas de los diferentes ámbitos de la biología. Además de los aspectos citológicos, histológicos y embriológicos característicos de su bibliografía más importante, que han sido estudiadas por otros autores [DURFORT, 1995, vol 2, pp. 829-858], son dignos de mención su carácter antievolucionista, la crítica a la teoría de la plasmogamia y algún artículo de psicofisiología.

El biólogo gerundense se acercó a la ciencia de la herencia en alguna de sus investigaciones y como se ha escrito recientemente: «En líneas generales los comienzos de la genética en España podría referirse a los primeros estudiosos de las teorías de la herencia, los ‘biólogos jesuitas’, como Longinos Navas, Jaime Pujiula, Ginés Yáñez

o José Antonio Laburu» [ÁLVAREZ PELÁEZ, 2007, p. 169]. Aunque en un primer momento hizo algunas consideraciones científicas incorrectas que le llevaron a no aceptar el mendelismo [PUJIULA, 1921a, pp. 111-117], pronto cambió de opinión, admitió la herencia mendeliana, la función de los cromosomas en la determinación del sexo y la teoría de Morgan aunque con algunas reservas, lo que se podía ver, en 1927, en la ya citada *Biología del Bachiller*<sup>27</sup>.

En la recepción de la obra de Darwin en España<sup>28</sup>, los biólogos españoles más eminentes se manifiestan claramente cuvieristas; es el caso, por ejemplo, de los más importantes catedráticos de Zoología de la época: Laureano Pérez Arcas (1820-1894) y Mariano de la Paz Graells (1809-1898). En un primer momento, algunos casos aislados son la excepción del «silencio» general sobre las teorías de Darwin<sup>29</sup>.

De entre las personalidades docentes defensoras del darwinismo se puede destacar en un primer momento a Rafael García Álvarez, catedrático de Historia Natural en el Instituto de Granada, que en el discurso de inauguración del curso académico 1872-73 defendió la nueva teoría y mereció la reprobación del arzobispo de Granada; al médico Peregrín Casanova (1849-1919), catedrático de Anatomía en la Universidad de Valencia, que desde su cátedra y en obras como *La biología general* (1877) defendió el transformismo; a Enrique Serrano y Fatigati, que ejercía como catedrático de Física en el Instituto de la capital alavesa, y que en 1874 defendía la obra del inglés en *La evolución en la Naturaleza*; y a Máximo Fuertes Acevedo (1832-1890), catedrático de Física en el Instituto de Badajoz y muy implicado en la defensa de la evolución.

Todos ellos, y muchos más, son buenos ejemplos de personalidades científicas notables que participaron, de una forma más o menos activa, en la difusión de las ideas del biólogo británico. También merece la pena destacar, en las décadas finales de la centuria, la adhesión al darwinismo por parte del muy polémico Odón de Buen (1863-1945), catedrático en la Universidad de Barcelona, cuya defensa de las ideas de Darwin le supuso la separación de la cátedra en 1895, decisión que produjo en la ciudad catalana unas revueltas estudiantiles que provocaron el cierre del centro universitario durante dos meses. También se adhirieron a las teorías del inglés Eduardo Boscá Casanoves (1844-1924), profesor de Historia Natural en diversos centros de Enseñanza Media, Blas Lázaro e Ibiza (1858-1921), uno de los botánicos españoles más eminentes, Romualdo González Frago (1862-1928), considerado el Padre de la Micología española, etc.

La situación no es muy diferente en el primer tercio del siglo XX, cuando aparece en el mundo científico el jesuita Pujiula. Antes al contrario, desde los últimos años del siglo XIX y primeros del XX se produce, en ambientes científicos, una especie de rechazo del evolucionismo darwinista como consecuencia de los nuevos modos de actuar de la biología emergente en ese tiempo y que se expresa claramente al iniciarse el siglo XX en los primeros «mendelianos» (Tschemarck, De Vries, Correns, Bateson y Johannsen) con los biometristas galtonianos (Pearson y Weldon)

No obstante, en España, al principio del siglo XX se genera, desde ambientes extraacadémicos, un auge del darwinismo debido a la aparición de obras de divulgación sobre el asunto —principalmente de Darwin, Haeckel y Spencer—, gracias a la Editorial Sempere [[BLÁZQUEZ PANIAGUA, 2004, p. 150]<sup>30</sup>. Así, en 1909, un grupo de estudiantes de Medicina de la Universidad de Valencia, promovieron un acto de homenaje a Darwin, con motivo del centenario de su nacimiento. Un acontecimiento similar ocurrió en la población murciana de Lorca, por el mismo motivo, ese año. El caso es que, a pesar del declive del darwinismo, las teorías de la evolución aparecieron en los textos de biología, de bachillerato y universitarios.

El darwinismo poseía unas características ideológicas que produjeron un marcado enfrentamiento entre partidarios de la evolución y contrarios, lo que se aprecia en muchos casos, no por razones científicas sino políticas o religiosas. Hubo, entre católicos y protestantes, adversarios del hecho evolutivo, mas también fueron numerosos los partidarios de un plan de Dios que se manifestaba en la evolución, esto es, eran partidarios de un evolucionismo teísta y finalista (Mivart, Zahm, Leroy, etc.)

En Alemania, Haeckel tuvo mucho que ver en la unión del darwinismo y el anticlericalismo e instó a terminar con la Iglesia establecida; después, en la década de los 30, Hitler creyó impulsar el darwinismo con su teoría sobre la eliminación de las «razas inferiores». Herbert Spencer, en los Estados Unidos, propició la unión de esta doctrina científica con el conservadurismo llegando a propalar el llamado «darwinismo social». Finalmente, los franceses se mantuvieron más lamarckistas que partidarios de Darwin [MILNER, 1995, p. 182]. A España llegaron las ideas evolucionistas, en la década de los 70, a través de Haeckel, lo que explica el impacto que supuso en la mayor parte de los católicos [GLICK, 1982, p. 17].

El jesuita de Besalú se mostró contrario al evolucionismo a lo largo de toda su vida y, además, de una forma drástica. En el primer tercio del siglo XX numerosos religiosos, muy especialmente jesuitas, escribieron libros de texto de Biología. En uno de los mejores trabajos sobre el evolucionismo en España se apunta el carácter antidarwinista de la obra del sacerdote de Besalú: «Muchos de ellos no se ocupaban del tema de la evolución como por ejemplo: *Biología* (Medina, 1929) que pertenecía a la colección «Biblioteca Escolar ‘Razón y Fe’» o el *Tratado completo de Biología Moderna* (Barnola, Pérez y Amozurrutia, 1925). Otros lo hacían desde el escepticismo y manifestando su antidarwinismo como el *Manual Completo de Biología Moderna Macro- y Microscópica* (Pujiula, 1936), y en otros se aceptaba sin problemas la evolución mutacionista de De Vries (Fernández, 1932)» [BLÁZQUEZ PANIAGUA, 2005, p. 170]. En cualquier caso, el profesor Paniagua resume la actividad sobre el transformismo del jesuita de la siguiente manera: «fue el autor que más beligerancia mostró ante el evolucionismo, antes y después de la Guerra Civil» [BLÁZQUEZ PANIAGUA, 2005, p. 189].

La primera manifestación clara del antievolucionismo de Pujiula es de 1910 y se encuentra en las *Conferencias biológicas. Estudios críticos sobre la Teoría de la Evo-*

lución, donde se muestra contrario a los planteamientos monistas de Haeckel, a la ley biogenética fundamental; en la conferencia titulada «Refutación del sistema y de la evolución monista» [pp. 32-50] también ridiculiza los estudios de Leduc. No obstante, Pujiula —y esto hay que tenerlo en cuenta cuando nos referimos a las ideas contrarias a la evolución del gerundense—, acepta el evolucionismo siempre que no se utilice para explicar la aparición de la vida en nuestro planeta ni el origen del hombre.

Entre el 23 y 28 de noviembre de 1914 Pujiula impartió un conjunto de conferencias en el paraninfo de la Universidad de Valencia, a petición del Instituto Médico Valenciano, que vieron la luz en una obra que apareció en 1915: *Conferencias sobre la vida y su evolución filogenética, esta última particularmente con relación al hombre*. En ellas exponía las controversias entre el mecanicismo y monismo por un lado y el vitalismo y dualismo por el otro y se mostraba contrario al evolucionismo aunque, ya entonces, era más que evidente que los científicos se habían adherido a la teoría evolucionista. De ello era consciente el jesuita: «Sé de cierto que de cien biólogos los noventa y nueve son transformistas» [p. 161]. En estas conferencias es muy crítico con el concepto fundamental del darwinismo: la aparición de las especies mediante la selección natural; también rechazaba la teoría de Darwin por el hecho de ser contrario al finalismo y, por ello la propuesta evolucionista de lamarckiana le parecía más acertada. Y todo ello a pesar de que las ideas evolucionistas en relación con nuestra especie eran aceptadas de una manera general en la universidad. Sobre ello escribía: «Actualmente se presenta la cuestión, en la mayor parte de las cátedras de Biología universitarias, como un hecho indiscutible» [PUJIULA, 1915, p. 165].

Para Pujiula, evolucionismo y ateísmo estaban íntimamente ligados. Llegó a escribir, en relación con el hecho de que en la mayor parte de las cátedras de Biología universitarias se aceptara como «indiscutible» el origen simio de nuestra especie, que ello no era extraño ya que «la mayor parte también de ellas son de hecho o por sistema ateas». Y se quejaba de que se considerara al hombre producto de la evolución como el resto de los seres vivos: «es el último vástago de la evolución integral progresiva; es, digámoslo claro, aunque haga saltar los colores al rostro, una bestia perfeccionada. ¡Qué caída tan degradante para el hombre! ¡De origen divino a un vástago del bruto!» [PUJIULA, 1915, p. 165].

En estos mismos años combatió los aspectos materialistas del evolucionismo en tres artículos de 1919, 1920 y 1921 que aparecieron en *Estudios*, revista de los jesuitas que se publicaba en Buenos Aires. Se titulaban: «Espinass del transformismo», «Otra espina del transformismo» y «Tercera espina del transformismo» [PELAYO, 2002, p. 271].

Cualquier error en el razonamiento de los científicos es utilizado, fundamentalmente, por el gerundense pero... para atacar el evolucionismo. En efecto, en 1926 publica una «Nota sobre la crisis de la teoría de la descendencia» [PUJIULA, 1926, pp. 185-189] para contradecir las opiniones de Max Westenhöfer (1871-1957), médico

alemán, discípulo de Rudolf Virchow, que impartió clases de Anatomía patológica en Chile. Según este autor, el hombre no sería un descendiente «ni directo ni indirecto o colateral de los simios, sino más bien un ascendiente de ellos: *el hombre sería el mamífero más antiguo*» (la cursiva es de Pujiula) [PUJIULA, 1926, p. 185]. El jesuita basaba su crítica en la información del diario vienés *Neue Freie Presse*, de 14 de septiembre de 1926<sup>31</sup>. El alemán sustentaba su teoría en la observación en el hombre de ciertos caracteres primitivos, que denomina «progonismos», que no se encuentran en simios ni prosimios pero sí en otros mamíferos como los cetáceos. Y en el artículo discurre que los argumentos de Westenhöfer «no prueban nada en favor de la evolución filogenética del hombre, en el sentido que pretende la teoría de la descendencia, aplicada al hombre» y concluye el mismo con las siguientes palabras: «Esta teoría ha hecho bancarrota, y las ideas de Westenhöfer son, a nuestro juicio, la prueba más palmaria de ello» [PUJIULA, 1926, p. 189].

Uno de los textos del jesuita de más difusión fue el *Manual completo de Biología moderna Macro- y microscópica* (1936). En él se critica al evolucionismo como veneno: «Las ideas materialistas, monistas y evolucionistas de muchos biólogos vienen envenenando, como es sabido, desde la segunda mitad del siglo pasado, las Ciencias Naturales, y señaladamente la Biología...», porque no hay pruebas para aceptar la evolución de las especies ni para considerarlas derivadas de unas pocas formas rudimentarias; y es que «la mayor parte de los libros de Biología están escritos y siguen, aún al presente, escribiéndose bajo el influjo de un criterio materialista-evolucionista» [PUJIULA, 1936, p. 1].

También se interesó el jesuita por la paleontología y evolución humanas y así, algunos de sus trabajos sobre este asunto aparecieron en la revista *Ibérica*. En ella se pueden leer, entre 1914 y 1916, cuatro artículos del de Besalú, dos de ellos para dar noticia de dos descubrimientos paleontológicos en la actual Olduvai (Tanzania) y en Obercassel (Alemania) [PUJIULA, 1914a, pp. 379-381; PUJIULA, 1914b, pp. 222-223]. En el último de ellos era muy crítico con Hans Reck (1866-1937), descubridor en 1913 de un esqueleto humano con características de hombre actual pero situado en un estrato (datado en el *Kamasiense superior*) de hace un millón de años aproximadamente, el «hombre de Olduvai». Los científicos se muestran perplejos sobre la modernidad del hallazgo y Pujiula considera que nuestra especie no se había modificado de aspecto desde su aparición, lo que era conforme a lo que se puede leer en la Biblia<sup>32</sup>.

En 1915 Hugo Obermaier y Eduardo Hernández Pacheco habían sacado a la luz un estudio de una mandíbula encontrada en Bañolas que consideraban propia de un neandertal: *La mandíbula neandertaloide de Bañolas*<sup>33</sup> y un año después, el geólogo español presentó dicho hallazgo en el Congreso de Valladolid de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Pujiula, en un artículo de 1916 [pp. 90-93], considera que el tipo neandertal es una subespecie o una raza y no una especie diferente.

El biólogo mexicano Alfonso Luis Herrera (1868-1942) fue un científico que investigaba sobre la creación de formas vivas en el laboratorio. Algún autor lo considera el más importante de los naturalistas mexicanos de finales del siglo XIX y de los primeros años del XX y hace de él uno de los fundadores de la Biología de su país<sup>34</sup>. Herrera, en el debate evolucionista entre darwinistas ortodoxos y neodarwinistas, se orienta hacia tesis neo-lamarckianas, rechaza la existencia de contradicciones entre las teorías de Lamarck y Darwin y considera el evolucionismo como la suma mecánica de ambas teorías, esto es, no encuentra contradicción alguna entre los dos evolucionistas citados [ARGUETA VILLAMAR; NOGUERA, y RUIZ GUTIÉRREZ, 2003, p. 238].

Herrera acuña el término plasmogenia para explicar el origen de la vida: «La plasmogenia es una ciencia experimental que tiene por objeto estudiar el origen del protoplasma, así como la Cosmogonia, por ejemplo, investiga el origen del Universo, y la Patogenia, el origen de las enfermedades» [HERRERA, 1932, p.6].

De la bibliografía de este biólogo americano hemos de destacar su obra, probablemente, más significativa: *Biología y Plasmogenia* (1924). Aunque ya en 1911 había aparecido una obrita titulada *Una ciencia nueva, la plasmogenia*, Herrera publicó después en España, *La Plasmogenia. Nueva ciencia del origen de la vida* (1932) que en su prefacio empezaba de esta guisa:

«La Iglesia, en todos los tiempos, ha retardado el progreso de la Humanidad para conservar su dominio sobre la conciencia, base de la explotación secular de los pueblos.

Por este motivo defiende con furor los dogmas de la Biblia, y ataca, persigue y sofoca toda tentativa de explicación de la Naturaleza por la Ciencia». Y más adelante: «La Ciencia dice: 'Vida es el movimiento en el infinito, universal, y sin separaciones entre una materia que se llamó inerte y muerte y los seres organizados; se debe a las fuerzas físicas y químicas, y todo organismo: hombre, hierba o insecto, no es más que un producto químico, una aglomeración de sustancias materiales, sin espíritu, acabando totalmente al morir, para transformarse, en último término, en agua y ácido carbónico: el gas que produce burbujas en el agua de los sifones» [HERRERA, 1932, p. 3].

Sin embargo, Pujiula ya conocía la teoría de la plasmogenia antes de 1932. En efecto, en una de las conferencias que impartió en noviembre 1914 en el paraninfo de la Universidad de Valencia a petición del Instituto Médico Valenciano, critica los trabajos de Leduc, Herrera y Loeb [PUJIULA, 1915, pp. 49-74].

No en vano, en la *Enciclopedia Espasa-Calpe* había escrito en 1921 en la «entrada correspondiente a este término: «Si se tiene presente que muchos biólogos modernos son *materialistas monistas*, se comprenderá sin dificultad la tendencia general, con que se escribe y explica Biología en los libros y cátedras universitarias; aquel prurito constante de hacer resaltar siempre la parte física de la vida y el gusto con que establecen comparaciones entre fenómenos puramente fisicoquímicos y fenómenos o estructuras vitales; con esto prácticamente se forman los jóvenes imberbes un criterio fisicoquímico de la vida» [PUJIULA, 1921, pp. 454-463].

En cualquier caso, la actitud de Pujiula para con la plasmogenia fue enjuiciada por el científico mejicano, que se honra de ser criticado por el jesuita en el mismo «libelo» (*Conferencias sobre la vida y su evolución filogenética*) en el que «destroza» a Haeckel y a Leduc «le dice horrores» [HERRERA, 1925, pp. 101-102].

Pujiula rechazaba un origen natural de la vida para lo que se basaba en los hechos, perfectamente demostrados por Pasteur y Tyndall, sobre la imposibilidad de la generación espontánea. Con ello consideraba que la obra de la Naturaleza es dependiente de su Creador [PUJIULA, 1910, p. 41]. Quizá esta es la razón por la que Herrera se mostraba tan intolerante con el microbiólogo francés al que consideraba «genio y fanático» [HERRERA, 1932, p. 2].

Aunque Pujiula ya se había interesado por algunos aspectos psicológicos al estudiar procesos embrionarios, como en el caso, por ejemplo, de la «Nota embriológico-psicológica sobre el neuro-epitelio olfatorio del feto de rata» que apareció en 1927 [pp. 104-108], en los últimos años de su vida se acercó a la psicofisiología. No en vano, la revista *Ibérica*, ya mencionada, tuvo en el primer tercio del siglo XX, una función importante a la hora de difundir los avances más significativos en el ámbito de la psicología experimental y aplicada, nuevas técnicas psicológicas, bibliografía sobre esta disciplina, etc. Importante en este sentido fue la labor que realizaron diferentes jesuitas y muy especialmente Ferran M.<sup>a</sup> Palmés<sup>35</sup>. Además, algunos artículos relacionados con la psicología se habían publicado en esta revista; así, se podían leer «artículos en los que se revisa y critica la literatura que mostraba la posibilidad de la existencia de inteligencia en animales. En general, la conclusión a la que llegan estos autores es que las conductas inteligentes sólo lo son aparentemente, pues cuando se examinan con un cierto detalle siempre pueden explicarse por la acción del resto de las facultades». No obstante hay que indicar que en algunos de «estos trabajos, se analizan con detenimiento muchos de los casos más famosos de la psicología comparada de la época: Hans ‘el listo’ y los caballos calculadores de Elberfeld; Rolf, el perro pensador de Manheim (Muedra, 1917a, 1917b; Cubero 1928)» [RUIZ, PELLÓN y GARCÍA, 2006, p. 79].

Jaime Pujiula publicó, en 1953 y 1955, en *Ibérica* dos trabajos sobre los reflejos condicionados en los que explicaba que este aprendizaje era similar en el hombre y en el resto de los animales. En el primero, titulado «El psiquismo de los reflejos condicionados» escribe: «Hace muchos años subía yo en un asnillo la empinada cuesta que va desde Queralps al Santuario de Nuestra Señora de Nuria, en pleno Pirineo catalán (Gerona), cuando aún no estaba construido el ferrocarril de cremallera. No dejaba yo de tener mis ansias sobre si sabría cabalgar. Pensé resolver el problema dejándome llevar por el jumento sin hacer yo ninguna violencia, sino en todo y por todo seguir los movimientos del asnillo. ¡Qué bien me fue! Aquel animalito que habría subido la cuesta de Nuria acaso centenares de veces, con una paz, con una tranquilidad, con una seguridad, iba subiendo punto por punto, paso por paso, sin tropezar nunca, poniendo los pies en los mismos sitios de otras veces (...) ¿Por qué?

Porque los reflejos condicionados estaban a la orden del día: una imaginación se encadenaba con otra y así sucesivamente sin tener que avisar ni molestar al animalito hasta llegar a lo más alto de aquella fatigosa y aun peligrosa ascensión (...)«¿Y en el hombre tienen lugar esos reflejos condicionados? A cada paso. (...) Lo mismo sucede, cuando se reza de memoria alternando. Si uno reza de modo que el otro u otros no entienden lo que se dice, se paran y no saben seguir. ¿Qué les falta? El enlace entre una cosa y otra: lo que dice uno, sirve de excitante para recordar lo que se debe contestar. Se ha llamado a esto rutina y también memoria muscular. No hay tal. Los músculos no tienen memoria. La condición para excitar la memoria del que ha de contestar, es la última o últimas palabras del que acaba de hablar»<sup>36</sup>.

El trabajo de 1955, tiene un título suficientemente explícito, «El efecto de los reflejos condicionados es más seguro en los animales que en el hombre» y en él se puede leer: «(...) en el animal no hay más que la pura imaginación que se despierta en virtud de otra imaginación precedente. No se puede introducir una imaginación extraña en aquella concatenación; dado que no hay allí libertad ninguna para cambiar de imaginación, y por tanto de causa, que necesariamente produce el efecto. En cambio, en el hombre, que es libre y tiene entendimiento, puede distraerse y se distrae con frecuencia; y como todo pensamiento nuevo va acompañado de nueva imaginación, esta nueva imaginación a veces no sólo no concuerda con el efecto que se esperaba sino que muchas veces sale otra cosa. Luego no es tan seguro el efecto del reflejo condicionado en el hombre como en los animales»<sup>37</sup>.

En fin, considero que la obra de Pujiula fue la de un «anacoreta del laboratorio» cuya influencia científica en la Barcelona de la primera mitad del siglo XX fue muy significativa.

## NOTAS

- 1 *Los Sitios*, de Gerona, 2 de abril de 1944. Noticia del homenaje al jesuita en su localidad natal.
- 2 Me estoy refiriendo, obviamente, a la acumulación de centros científicos en los madrileños paseos de Recoletos y del Prado. Sobre este asunto puede consultarse el capítulo «El XVIII: Carlos III, la ciencia y Madrid», de mi libro [TEIXIDÓ, 2003, pp. 106-112].
- 3 Para más detalles sobre los primeros pasos de la revista puede consultarse GENESCÀ I SITJES [2008, p. 379].
- 4 La revista *Ibérica*, de periodicidad quincenal, tenía el propósito de divulgar en España los avances científicos. En cada número aparecían noticias científicas, varios artículos de divulgación científica y reseñas bibliográficas. En gran medida fue la más importante revista de divulgación científica del primer tercio del siglo XX.
- 5 *La Vanguardia*, 16 de diciembre de 1916, p. 4.
- 6 *La Vanguardia*, 16 de diciembre de 1916, p. 4.
- 7 *La Vanguardia*, 28 de diciembre de 1917, p.10.
- 8 El párrafo en el que se alude a Pujiula es el siguiente: «Dichosamente salta ya a la vista el brillantísimo avance que en estos últimos tiempos ha efectuado la ciencia española, y a su cabeza el ilustre transformador del concepto del sistema nervioso, pudiendo hoy citarse con orgullo los nombres de Torres Quevedo, Carracido, Hernández Pacheco, Ferrán, Reyes Prósper, Calderón, Calatayud, el

- P. Barnola, Turró, L. M. Vidal, Eduardo Torroja, Pi y Suñer, el P. Pujiula, el P. Cirera, H. del Villar, Peset, y tantos otros, entre quienes figura, al nivel de los mejores, nuestro Comas y Sola, a quien tanto debe la cultura de España en la ciencia a que consagra sus desvelos». *La Vanguardia*, 22 de agosto de 1919, p.6.
- 9 Yo mismo, siendo estudiante universitario, participé en un curso de «Técnica y Observación Microscópica», durante el verano de 1973, en el que, durante tres semanas recibí una formación científica de carácter práctico de mayor calidad y cantidad que la que había tenido durante un curso académico en la asignatura de Citología e Histología de la Universidad Complutense de Madrid. El diploma acreditativo está firmado por el Dr. Miguel Montagut Buscas, Director del Instituto Químico de Sarriá, y por los profesores que impartieron el mismo: el Dr. José Pertusa y la Dra. Mercedes Durfort.
  - 10 Así era descrito en *Los Sitios*, de Gerona, 2 de abril de 1944 en la «Noticia del homenaje al jesuita en su localidad natal».
  - 11 *La Vanguardia*, 3 de agosto de 1934, p. 6.
  - 12 El anuncio de estos cursos y de otros que se impartieron en el Instituto Biológico de Sarriá apareció en *La Vanguardia Española* el 22 de mayo de 1954, p. 18.
  - 13 *La Vanguardia Española*, 8 de mayo de 1954, p. 18.
  - 14 *La Vanguardia Española*, 12 de noviembre de 1957, p. 23.
  - 15 *Los Sitios*, 8 de septiembre de 1955, p. 6.
  - 16 *La Vanguardia Española*, 16 de diciembre de 1958, p. 23
  - 17 Uno de los mejores trabajos sobre la Asociación es el de GARCÍA SIERRA, [(1993), pp. 49-81].
  - 18 Estos y otros detalles sobre la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias pueden verse en AUSEJO [(2008), pp. 295-310]. En relación con los jesuitas y esta asociación puede consultarse la obra de Jesús Ignasi Catalá Gorgues (2003).
  - 19 Eran: «El régimen alimenticio de ‘Hydrophilus piceus’» [pp. 122- 124 y 144-147], «Observaciones ecológicas sobre la rata (*Mus rattus* L. v. *alba*)» [pp. 147-148], «Un nuevo Crustáceo (Isópodo)» [pp. 180-183] y «*Hemerocallis fulva* L.» doble por doble razón» [pp. 145-147].
  - 20 San Ricart habló sobre los «Empelts lliures de fàscia: estudis experimentals i clínics».
  - 21 El discurso de Agustín Gómez versó sobre el «Estudio del sistema linfático del estómago para la cirugía del cáncer gástrico».
  - 22 El discurso de Unamuno se titulaba: «Algunas aplicaciones de la Micología a diversos ramos de la Ciencia de la Industria».
  - 23 La relación de científicos que figuran con uno o dos trabajos en este número especial son: José Rodríguez Carracido; Santiago Ramón y Cajal; Leonardo Torres Quevedo; Ángel del Campo Cerdán; Esteban Terradas e Illa; Domingo de Orueta; Claude A. Crommelin, J. Palacios Martínez y Heike Kamerlingh Onne; Juan Carandell Pericay; Juan Negrín y López; Enrique Moles Ormella; Eduardo Hernández-Pacheco; Jacques S. Hadamard; Ludwig G. E. M. Bieberbach; Maurice R. Fréchet; Julio Rey Pastor; Francisco Hernández-Pacheco; Miguel Á. Catalán y Sañudo y Pilar de Madariaga; Luis A. Santaló Sors; Jaime Pujiula Dilmé; Manuel Lora Tamayo; Federigo Enriquez; Germán Ancochea Quevedo; Antonio Plans y Freyre; Ángel Martín Municio; Ricardo San Juan Llosá; Werner K. Heisenberg; Miguel de Guzmán Ozámiz; Rolf Huisgen; Baltasar Rodríguez-Salinas; y Jacques Louis Lions
  - 24 La decimosegunda edición de esta obra fue traducida al castellano por el profesor Francisco Pardillo, a la sazón catedrático de Cristalografía de la Universidad de Barcelona. Este libro de 349 páginas fue editado en Barcelona por Gustavo Gili.
  - 25 Fue un estomatólogo catalán que escribió numerosas reseñas en el citado boletín.
  - 26 Fue publicada por el Instituto Químico de Sarriá. Barcelona.
  - 27 Para más detalles sobre este asunto puede consultarse PINAR [2002, p. 115].
  - 28 El 24 de noviembre de 1859, aparece en las librerías *On the Origin of Species by means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Rápidamente se difundió:

- apareció en Alemania en 1860, en Francia en 1862, tres años más tarde en Italia... En España, en Madrid, se publicó la primera traducción, aunque incompleta, en 1872, mientras que el texto íntegro del naturalista británico no vio la luz hasta 1877; sin embargo, un año antes ya se podía leer en nuestro país la traducción de *La descendencia del hombre*. No obstante, una parte del mundo científico español conocía la obra del sabio naturalista británico en su lengua original, en los textos traducidos, o por referencias. Hay una abundante bibliografía entre la que se puede citar el trabajo ya clásico de NÚÑEZ, D. (1977) y otro más reciente, referido exclusivamente a su aceptación o no por parte de los naturalistas, realizado por FRAGA [2002].
- 29 Así, el catedrático de Mineralogía y Zoología en la Universidad de Valencia, Rafael Cisternas Fontseré (1818-1876), tuvo una gran influencia en la difusión del darwinismo en la ciudad del Turia, de manera semejante a la que logró el catedrático de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, Antonio Machado y Núñez (1815-1896), abuelo de los hermanos poetas.
- 30 Fundada por el librero Francisco Sempere Masia (1859-1922) y su amigo el escritor republicano Vicente Blasco Ibáñez (1867-1928), en 1913 se fusionó con la Editorial Iberoamericana (también de Blasco Ibáñez) para formar la editorial Prometeo.
- 31 Este estrafalario científico publicó en 1942 su «Hipótesis del simio acuático» por la que inicia la evolución del mono en el litoral, donde fue transformándose en un mono con más tejido adiposo, con menos pelo, erecto, etcétera.
- 32 Otros artículos suyos de esta época y sobre este asunto aparecieron en [1915b, pp. 110-112; 1916, pp. 90-93].
- 33 Fue publicada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- 34 Para más detalles puede consultarse RUIZ [1987].
- 35 Sobre este asunto se puede consultar: DÍAZ, SÁIZ, y SÁIZ ROCA [2000, pp. 227-250].
- 36 Transcrito por RUIZ, PELLÓN, y GARCÍA [2006, pp. 82-83].
- 37 Transcrito por RUIZ, PELLÓN, y GARCÍA [2006, p. 83].

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ PELÁEZ, R. (2007) «La genética y la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas». *Asclepio*, LIX(2), 163-180.
- ARGUETA VILLAMAR, A.; NOGUERA, R. y RUIZ GUTIÉRREZ, R. (2003) «La recepción del lisenkismo en México». *Asclepio*, LV(1), 235-262.
- AUSEJO, E. (2008) «La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias en el Centenario de su creación». *Revista Complutense de Educación*, 19(2), 295-310.
- BLÁZQUEZ PANIAGUA, F.B. (2005) *El evolucionismo en España y la síntesis neodarwinista (1939-1970)*, UAM Ediciones. Formato en CD.
- BLÁZQUEZ PANIAGUA, F.B. (2005) «Notas sobre el debate evolucionista en España (1900-1936)». *Revista de Hispanismo Filosófico*, 12, 23-44.
- BLÁZQUEZ PANIAGUA, F.B. (2009) «La recepción del darwinismo en la universidad española (1939-1999)». *Anuario de historia de la Iglesia*, 18, 55-68.
- BOLÓS, A. (1956-1958) «Rdo. P. Pujula, S. I. (1869-1958)». *Collectanea botanica (Barcelona)*, V.
- CALBET i CAMARASA, J. y CORBELLA i CORBELLA, J. (1982) *Diccionari biofràdic de metges catalans*. Barcelona, Fundació Salvador Vives Casajuana, Seminari Pere Mata, Universitat de Barcelona, vol. 2.
- CATALÁ GORGUES, J.I. (2003) «Confessionalitat i laïcisme: La fundació de L'Asociación Española para el Progreso de las Ciencias». *Afers*, 46, 565-590.

- CODINA, A. (1922) «Notes bibliogràfiques». *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, pp. 44-45.
- CODINA, A. (1929) «Nota bibliogràfica». *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, p. 184.
- DÍAZ, M.; SÁIZ, M. y SÁIZ ROCA, D. (2000) «La labor de difusión Psicológica de P. Palmés a través de la revista 'Ibérica'». *Revista de Historia de la Psicología*, pp. 2-3.
- DURFORT, M (1995). «Jaume Pujiula i Dilmé, S. L.: La morfologia microscòpica». En: J.M. Camarasa y A. Roca (dirs.) *Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica*. Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, vol. 2.
- DURFORT, M. (1998) «L'anatomia microscòpica de les plantes». En J. Vigo i Bonada y O. de Bolòs, *Doctor Oriol de Bolòs: pioner en l'estudi de la vegetació*. Edicions Universitat Barcelona.
- FERNÁNDEZ, A. (1932) *Biología*. Madrid, Espasa Calpe.
- FRAGA, X. A. (2002) «La recepción del darwinismo por los naturalistas españoles del siglo XIX, un análisis general». En: M.A. Puig-Samper; R. Ruiz y A. Galera (eds.) *Evolucionismo y Cultura. Darwinismo en Europa e Iberoamérica*. Junta de Extremadura, Universidad Nacional Autónoma de México, 248-265.
- GARCÍA DONCEL, M. y ROCA ROSELL, A. (2007) *Observatorio del Ebro. Un siglo de historia (1904-2004)*. Publicaciones del Observatorio del Ebro, Memoria nº 18
- GARCÍA SIERRA, P. (1993) «La evolución filosófica e ideológica de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (1908-1979)». *El Basilisco*, 15, 49-81.
- GENESCÀ I SITJES, M. (2008) «Ibérica: primera revista de divulgació científica i tecnològica de l'estat, editada a l'observatori de l'Ebre (1913-1925)». En: *Actes d'Història de la ciència i de la tècnica*, 1 (1) *Nova època*, 377-386.
- GIL VERNET, S. (1974) «Prof. Dr. Pedro Ara Sarriá». *Anales de Medicina y Cirugía*, Real Academia de Medicina de Barcelona, LIV(235), 82-86.
- GLICK, T. F. (1982) *Darwin en España*.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. y OBERMAIER, H. (1915) *La mandíbula neandertaloide de Bañolas*. Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- HERRERA, A.L. (1925) *Una nueva ciencia: la plasmogenia*. Barcelona, Casa Editorial Maucci.
- HERRERA, A.L. (1932) *La Plasmogenia. Nueva ciencia del origen de la vida*. Cuadernos de Cultura, LXIX, Ciencias Naturales, 6, Valencia.
- IGLESIAS DIÉGUEZ, A. (1998) *A investigación en España sobre o evolucionismo humano (1936-1976)*. Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela.
- LULL MARTÍ, E. (1997) *Jesuitas y pedagogía: el Colegio San José en la Valencia de los años veinte*. Madrid, Universidad Pontificia de Comillas.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (2006) *Santiago Ramón y Cajal*. Universitat de València.
- MEDINA, J. (1929) *Biología*. Madrid, Razón y Fe.
- MILNER, R. (1995) *Diccionario de la evolución. La humanidad a la búsqueda de sus orígenes*. Barcelona, Bibliograf.
- MORET, S. (1908) «Discurso del Excmo. Señor D. Segismundo Moret y Prendergast, Presidente de la Asociación». En: *Actas del I Congreso de la AEPC*, tomo 1, Primera parte, pp. 19-28.
- NAVÁS, L. (1915) «Sección Bibliográfica». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 227-228.

- NAVÁS, L. (1918) «Sección Bibliográfica». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 144-145.
- NÚÑEZ, D. (1977): *El darwinismo en España*. Madrid, Ed. Castalia.
- O'NEILL, CH.E. y DOMÍNGUEZ, J.M. (dirs.) (2001) *Diccionario histórico de la compañía de Jesús. Biográfico-Temático*. 4 vols. Instituto Histórico S.I. (Roma) y Universidad Pontificia de Comillas (Madrid).
- PELAYO, F. (2002) «Darwinismo y antidarwinismo en España (1900-1939): la extensión y la crítica de las ideas evolucionistas». En: M.A. Puig-Samper; R. Ruíz y A. Galera (eds.) *Evolucionismo y Cultura. Darwinismo en Europa e Iberoamérica*. Junta de Extremadura, Universidad Nacional Autónoma de México, 267-284.
- PINAR, S. (2002) «The Emergence of Modern Genetics in Spain and the Effects of the Spanish Civil War (1936-1939) on Its Development». *Journal of the History of Biology*, 35, 111-148.
- PUIG RAPOSO, N. y LÓPEZ GARCÍA, S. M. (1992) *Ciencia e Industria en España. El Instituto Químico de Sarrià 1916-1992*. Barcelona, Fundación Patronato del Instituto Químico de Sarrià.
- PUJIULA, J. (1910) *Conferencias biológicas. Estudios críticos sobre la teoría de la evolución*. Barcelona, Tipografía Católica.
- PUJIULA, J. (1911) «El régimen alimenticio de 'Hydrophilus piceus'». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 122- 124 y 144-147.
- PUJIULA, J. (1911) «Observaciones ecológicas sobre la rata (*Mus rattus* L. v. *alba*)». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 147-148.
- PUJIULA, J. (1911) «Un nuevo Crustáceo (Isópodo)». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 180-183.
- PUJIULA, J. (1911) «'Hemerocallis fulva L.' doble por doble razón». *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, pp. 145-147.
- PUJIULA, J. (1914a) «El hombre diluvial de Olduway». *Ibérica, I*.
- PUJIULA, J. (1914b) «Dos esqueletos diluviales descubiertos en Obercassel (Alemania)». *Ibérica, II*.
- PUJIULA, J. (1915) *Conferencias sobre la vida y su evolución filogenética. Esta última particularmente con relación al hombre*. «Dadas del 23 al 28 de noviembre 1914 en el paraninfo de la Universidad de Valencia a petición del Instituto Médico Valenciano». Barcelona, Tipografía Católica.
- PUJIULA, J. (1915) «El mono de transición o el *Pithecanthropus erectus* de Dubois». *Ibérica, III*.
- PUJIULA, J. (1916) «Otra vez el hombre prehistórico». *Ibérica, V*.
- PUJIULA, J. (1921a) «Contribución al Conocimiento del Mendelismo en Ratas». *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 20, 111-117.
- PUJIULA, J. (1921b) «Plasmogenia». En: *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, T. XLV. Barcelona, Hijos J. Espasa.
- PUJIULA, J. (1926) «Nota sobre la crisis de la teoría de la descendencia». *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, XXV(VIII), 185-189.
- PUJIULA, J. (1927) «Nota embriológico-psicológica sobre el neuroepitelio del feto de rata». *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, XXVI(IX), 104-108.
- PUJIULA, J. (1936) *Manual completo de biología moderna macro y microscópica*. Con la cooperación de Jaime Balasch. Barcelona, Tipografía Católica Casals, 2ª ed.

- PUJIULA, J. (1949) «Dependencias embrionarias del embrión humano: El saco vitelino y el corion con sus vellosidades». En: *Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, con motivo de su centenario*. Madrid, Tomo I, Trabajos de los académicos numerarios, pp. 365-380.
- RUIZ, G.; PELLÓN, R. y GARCÍA, A. (2006) «Análisis experimental de la conducta en España». *Avances en Psicología Latinoamericana*, 24, 71-102.
- RUIZ, R. (1987) *Positivismo y evolución: Introducción del darwinismo en México*. México, UNAM.
- TEIXIDÓ GÓMEZ, F. (2003) *Historia de la ciencia española en 25 estampas*. León, Lancia.
- VICTORI I COMPANYS, L. (2007) «Introducción». En: J. Pujiula, *Elementos de embriología del hombre y demás vertebrados*. Madrid, Casa Editorial Bailly-Baillière, [edición facsímil de la de 1927, editada por el Instituto Químico de Sarriá. Barcelona].