

EL ROSTRO HUMANO DE LA REVISTA *CIENCIA*: LOS CIENTÍFICOS DEL EXILIO REPUBLICANO

María Teresa Navarro Lluch

Trabajo dirigido por: Josep Lluís Barona

Curso 2013-2014

Máster de Historia de la Ciencia y Comunicación Científica

Valencia, 29 de mayo de 2014

RESUMEN

La Guerra de España provocó la crisis y destrucción de la comunidad científica española durante la segunda mitad de los años 1930. En ese contexto, la revista *Ciencia*, publicada en México entre 1940 y 1975, aglutinó a un colectivo científico disperso, que aspiraba a hacer visible la ciencia de una España republicana desde el exilio. Un colectivo que procuró a través de la revista y de otras iniciativas preservar las señas de identidad, mientras esperaba la caída de la dictadura del general Franco. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis prosopográfico de la comunidad de autores que publicaron en la revista *Ciencia*. Se han seleccionado los científicos que publicaron mayor número de artículos, sus instituciones y lugares de destino, las áreas científicas cultivadas y el impacto de su trabajo. El trabajo analiza la evolución de esa comunidad a lo largo de los 35 años de vida de la revista y su transformación con el tiempo. Al dimensionar la importancia del colectivo humano que había detrás de la revista, podremos comprender mejor la historia de la ciencia contemporánea en nuestro país.

DESCRIPTORES

revista *Ciencia*, colectivo científico, exilio, identidad, prosopografía.

ABSTRACT

The Spanish War caused the crisis and destruction of the Spanish scientific community during the second half of the 1930s. In this context, the journal *Science*, published in Mexico between 1940 and 1975, brought together a dispersed scientific community, which sought to make visible the science of republican Spain from exile. A group that tried through the magazine and other initiatives to preserve identity, while waiting the fall of the dictatorship of General Franco. This research aims to make a prosopographical analysis of the republican scientific community through the authors who published in the journal *Science*. To do this we selected authors who published more articles, institutions and places of employment, scientific areas and impact. The research analyzes the evolution of that community along the 35 years of life of the magazine and its transformation over time. When sizing the importance of human group that was behind the magazine, we can better understand the history of modern science in our country.

KEY-WORDS

Ciencia (journal), scientific community, exile, identity, prosopography.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. LOS OBJETIVOS QUE GUIARON LA FUNDACIÓN DE LA REVISTA.....	6
3. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA REVISTA	7
4. IMPORTANCIA HISTÓRICA DE LA REVISTA.....	9
5. MATERIAS CIENTÍFICAS MÁS TRATADAS EN LA REVISTA <i>CIENCIA</i>	10

6. EL GRUPO PROMOTOR DE LA REVISTA	10
7. LOS CIENTÍFICOS QUE SOSTUVIERON LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA REVISTA.....	11
8. EL PERFIL COLECTIVO DE LOS AUTORES DE LA REVISTA <i>CIENCIA</i>	17
9. CONCLUSIONES.....	31
10. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA	35

1. INTRODUCCIÓN

La derrota del gobierno de la República Española, tras la Guerra de España, obligó a un gran número de españoles a sufrir un largo y penoso exilio, entre ellos la parte más significativa de la intelectualidad, el arte y la cultura.¹ Como consecuencia de su compromiso político con el proyecto republicano, muchos científicos habían ocupado cargos de responsabilidad en instituciones. Por lo general el primer paso de su exilio fue en Francia, pero la situación política de Europa les obligó a iniciar una nueva aventura hacia los países de la América hispana. Tras muy diversas vicisitudes, quienes se exiliaron pudieron asentarse en los países de acogida y continuar su trayectoria profesional.

La revista *Ciencia. Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas* se publicó en México entre 1940 y 1975² y aspiraba a ser el principal portavoz del colectivo de científicos republicanos españoles en el exilio. Es fruto del intento de cohesionar una comunidad científica dispersa. Ignacio Bolívar, en una carta dirigida a Indalecio Prieto, decía sobre la revista *Ciencia*:

“Convenía demostrar a ojos del Mundo, y especialmente de los científicos americanos, que la Ciencia española no había desaparecido, ni se había sometido a los designios de los dictadores, y como, en su mayor parte, hubo de abandonar la Península y se hallaba acogida entre sus colegas europeos y americanos. Por ello surgió la revista *Ciencia*”.³

Los promotores de la revista tuvieron una buena sintonía con las autoridades mexicanas, que prestaron apoyo al Comité Técnico de Ayuda a los Republicanos Españoles

¹ Otero Carvajal, Luis Enrique (2006), *La destrucción de la ciencia en España. Depuración universitaria en el franquismo*, Madrid, Complutense, 384 p. Claret, Jaume (2006), *El atroz desmoche*, Barcelona, Crítica, 538 p. Giral, Francisco (1994), *Ciencia española en el exilio (1939-1989): el exilio de los científicos españoles*, Barcelona, Anthropos, 395 p. Barona, José Luis (editor) (2010b), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 432 p.

² Aleixandre, Rafael; Micó, Juan Antonio; Soler, Amparo (2003), “La contribución científica del exilio a través de la revista *Ciencia* (1940-1975)”. En: Barona, José Luis (compilador). *Ciencia, salud pública y exilio (España 1875-1939)*, Valencia, Seminari d’Estudis sobre la Ciència, 71-97.

³ Baratas Díaz, Luis Alfredo (2001), “El fomento de la actividad científico-técnica por las instituciones en el exilio”. En: Sánchez Díaz, Gerardo; García de León Porfirio (coord.). *Los científicos del exilio español en México*, Morelia-Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 81-123.

(CTARE). La JARE (Junta de Auxilio a los Republicanos Españoles) les prestará su apoyo en forma de suscripción durante los años 1940 y 1941.⁴

La revista empieza publicándose bajo los auspicios de la Editorial Atlante, vinculada a las iniciativas editoriales de los republicanos españoles en México, con ayuda de diversas empresas, instituciones y personas individuales.

El año subvencionado por CTARE fue el único regular, y a partir del volumen II empezaron sus problemas económicos, aunque recibiera de medios científicos, académicos y políticos de Hispanoamérica. Seguramente, el éxito de la revista en medios científicos internacionales por su calidad, favoreció que medios financieros de México le prestasen ayuda.

Del primer número de la revista se remitieron a España quinientos ejemplares en 1940, pero en mayo de 1940 la Administración de Correos de México mostró a los editores de la revista un oficio de la Administración de Correos de España recomendando a la Administración mexicana que no admitiese paquetes de la revista *Ciencia*, pues serían íntegramente devueltos al prohibirse su difusión en España.⁵

La prohibición formaba parte de las políticas aislacionistas del franquismo y de su persecución de los testimonios, personas e instituciones vinculados a la República. Desde entonces, la recepción en España de la revista se produjo de forma aislada y excepcional, y durante la transición democrática no existía una sola colección completa en España. Uno de los principales protagonistas de la ciencia del exilio y de la propia revista, Francisco Giral, demandaba que, al no existir en España ninguna colección completa de *Ciencia*, el Gobierno se preocupara por adquirir algunas colecciones para situarlas en bibliotecas, universidades o centros de estudios superiores.⁶ Con ocasión del programa conmemorativo *El Exilio Científico Republicano. Un balance histórico 70 años después*, celebrado en el Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López

⁴ Cobos Bueno, Pulgarín Guerrero, 2002, p. 2.

⁵ Giral, 1994, p. 42.

⁶ Giral, 1994, p. 47.

Piñero (2009), se publicó una edición digital de la revista *Ciencia* actualmente disponible en línea.⁷

También hay recursos en internet sobre el contexto histórico y social de la revista.⁸

2. LOS OBJETIVOS QUE GUIARON LA FUNDACIÓN DE LA REVISTA

El 1 de marzo de 1940 aparece el primer número de la revista. En la presentación, su director, Ignacio Bolívar Urrutia, firmando como Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, afirmaba:

“La revista *Ciencia*, que hoy aparece en el estadio de la prensa científica, tiene por finalidad primordial difundir el conocimiento de las Ciencias físico-naturales y exactas y sus múltiples aplicaciones, por considerarlas como una de las principales bases de la cultura pública, para lo que procurará, por todos los medios a su alcance, aumentar el interés hacia su estudio en los países hispano-americanos.

De una manera general tratará de tener al lector al corriente de los progresos que aquellas realicen en todos los órdenes, tanto en su aspecto puramente científico como en sus aplicaciones a la Medicina, a la Agricultura y a la Industria, y, en especial, dará a conocer los nuevos métodos que mejoren los usuales para la obtención de productos y puedan ser base de nuevas industrias o aplicaciones de utilización práctica e inmediata.

Contribuirá también a elevar el nivel de la cultura pública, en cuanto a lo relacionado con las Ciencias físico-naturales, exponiendo, en lenguaje para todos comprensible, el estado de los problemas de general interés que toda persona ilustrada debe conocer.

Los que cultivan estas Ciencias en alguna de sus ramas, han de encontrar en la revista un auxiliar inestimable, que les mantendrá al corriente de los adelantos diariamente

⁷ http://www.edaddeplata.org/tierraafirme_jae/revistaciencia/index.html

⁸ Véase la página web de la Junta para la Ampliación de Estudios (JAE), <http://www.jae2010.csic.es/>

registrados en ellas, pues es notorio que para realizar una investigación fecunda, resulta indispensable haber agotado el conocimiento de la bibliografía a ella referente, conocimiento bien difícil de obtener si no se dispone de una biblioteca al día lo que, desgraciadamente, ni aun en los mismos establecimientos oficiales suele lograrse, por faltar en ellos, con frecuencia, las publicaciones periódicas que resumen el movimiento científico que, siendo muy numerosas, requieren cuantiosos fondos para su consecución”.⁹

La intención de los fundadores fue crear una estrecha relación entre los científicos españoles exiliados en Hispanoamérica y las comunidades científicas de aquellos países, favoreciendo la colaboración de científicos europeos y norteamericanos.¹⁰

3. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA REVISTA

La organización interna de la revista obedece a los cánones habituales en las revistas científicas de su tiempo. Concretamente, *Ciencia* se divide en siete secciones:

- I. *La Ciencia moderna*
- II. *Comunicaciones originales*
- III. *Noticias*
- IV. *Ciencia aplicada*
- V. *Miscelánea*
- VI. *Libros nuevos*
- VII. *Revista de revistas*

Ignacio Bolívar describe cada una de estas secciones al presentar el primer número de la revista:

⁹ Cobos Bueno, Pulgarín Guerrero, 2002, p. 1.

¹⁰ Aleixandre, Rafael; Micó, Juan Antonio; Soler, Amparo (2003).

“La primera sección, *La Ciencia moderna*, incluirá artículos redactados por especialistas conocidos, que tratarán problemas científicos de actualidad en su conjunto (...).

La segunda sección, *Comunicaciones originales*, está dirigida a un número de lectores más reducido, ya que las notas o comunicaciones que comprenda irá cada una a buscar al especialista en determinada rama. Dada la lentitud con que frecuentemente aparecen las grandes revistas especializadas, considero de gran importancia ofrecer a los investigadores hispano-americanos una publicación mensual, absolutamente regular, en la que puedan dar a conocer sus últimas observaciones o estudios (...).

Con la publicación de la tercera sección, *Noticias*, se tenderá a dar una amplia información relativa al movimiento universitario, académico y científico en general de los países hispano-americanos (...).

La sección cuarta, *Ciencia aplicada*, incluirá artículos referentes a problemas de Ingeniería o Arquitectura, otros sobre procesos industriales o técnicos y, en general, tendrán en ella cabida todas aquellas cuestiones que no ofrezcan un carácter científico puro...

En la sección quinta, *Miscelánea*, se recogerán informaciones científicas diversas, tales como problemas de enseñanza, cuestiones de organización y reglamentación, notas biográficas de científicos destacados, informaciones sobre centros de enseñanza o investigación, reseña de expediciones, etc.

En la sección *Libros nuevos*, sexta de nuestra revista, aparecerán reseñas de obras de reciente publicación, tanto de las de carácter general como de las especializadas...

Y, por último, en la sección *Revista de revistas*, se publicará una selección de notas de trabajos que se estimen de un mayor interés por su contenido, por tratar de asuntos referentes a América o por estar redactados por investigadores hispano-americanos...”

Resulta destacable la pulcritud y el rigor de la revista, en la que apenas hay erratas. En cambio, la irregularidad obligó a la condensación de números por causa de los retrasos como consecuencia de las dificultades económicas.¹¹

4. IMPORTANCIA HISTÓRICA DE LA REVISTA

Alrededor de *Ciencia*, se inició una estrecha colaboración entre la ciencia española exiliada y lo más selecto de la ciencia hispanoamericana, colaboración que se intensificó a lo largo del prolongado exilio.¹² Podemos considerar la revista *Ciencia* como el principal referente institucional de cohesión de los científicos republicanos en el exilio. Según el testimonio de Francisco Giral, miembro del patronato editor de la revista, *Ciencia* fue una de las primeras siete revistas de habla española incluida en el *Current Contents*, base de datos que recogía la información de algo más de un millar de revistas científicas.¹³

Los intentos de mantener la cohesión por parte de la comunidad científica republicana se desvanecieron como consecuencia de la consolidación del franquismo y de su reconocimiento internacional en los años cincuenta.¹⁴ La aportación colectiva más relevante fue el impulso a la institucionalización científica y a la modernización sanitaria y en México se consolidó un colectivo médico, intelectual y científico, influyente en las estructuras del país.¹⁵

¹¹ Giral, 1994, p. 39-40.

¹² Giral, 1994, p. 43.

¹³ Barona, 2010b, p. 211-212.

¹⁴ Para una aproximación general a la crisis de la comunidad científica, véanse Barona, José Luis (2010), "Destrucción y diáspora de una comunidad científica: el exilio republicano español". En: Barona, José Luis (editor), pp. 9-14. Otero Carvajal, Luis Enrique (2010), "Una esperanza frustrada. La destrucción de la ciencia en España y el exilio científico tras el fin de la Guerra Civil". En: Barona, José Luis (editor), pp. 353-382.

¹⁵ Cobos Bueno, Pulgarín Guerrero, 2002, p. 1.

5. MATERIAS CIENTÍFICAS MÁS TRATADAS EN LA REVISTA *CIENCIA*

La revista *Ciencia* trataba de integrar investigaciones de cualquiera de las áreas científicas, aunque el análisis del contenido indica que predominaban los contenidos del área de las ciencias de la vida y de la medicina.¹⁶ Hay una especial incidencia en lo que actualmente denominamos ciencias biomédicas, con artículos que se centran en los países de recepción de los exiliados: México y Colombia, o de aquellos con cuyos científicos había unas especiales relaciones de amistad de los redactores de la revista como Brasil. Alimentación y arqueología en México, astronomía, bioquímica, fauna americana, flora americana, matemáticas, medicina tropical y mineralogía son algunos de los temas más tratados.¹⁷

6. EL GRUPO PROMOTOR DE LA REVISTA

Los fundadores de la revista fueron Ignacio Bolívar Urrutia, entomólogo que había fundado y dirigido el Museo de Historia Natural de Madrid, institución de referencia en el contexto de las instituciones científicas de la JAE,¹⁸ su hijo el también entomólogo Cándido Bolívar Pieltain y el bioquímico Francisco Giral, ya mencionado.¹⁹

El primer director fue Ignacio Bolívar, ya anciano, y al fallecer fue sustituido por el físico Blas Cabrera, quien falleció en 1945, y a quien sucedió Cándido Bolívar durante una larga temporada hasta que le sustituyó por enfermedad José Puche, director hasta que la revista dejó de publicarse.²⁰

¹⁶ Aleixandre, Rafael; Micó, Juan Antonio; Soler, Amparo (2003) recopilaron un total de 969 artículos, aunque no pudieron consultar el período 1969-1973.

¹⁷ Aleixandre, Rafael; Micó, Juan Antonio; Soler, Amparo (2003).

¹⁸ Para un análisis más detallado, véase Casado, Santos (2006), "Ignacio Bolívar y la modernización de la historia natural en la Junta", *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (63-64), pp. 189-206. Gomis Blanco, Alberto (2010), "El compromiso de Ignacio Bolívar con la JAE", *100 JAE: la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en su centenario. Actas del II Congreso Internacional*, 1, pp. 232-255.

¹⁹ Como ya se ha indicado, durante su fugaz regreso a España en los años de la transición democrática, Giral(1994) publicó un homenaje a la *Ciencia española en el exilio (1939-1989): el exilio de los científicos españoles*.

²⁰ Giral, 1994, p. 41-42.

En 1946 Cándido Bolívar afirmaba: “La revista *Ciencia*, considerando que ha alcanzado ya su mayoría de edad, ha dejado de ser una publicación de la Editorial Atlante, S. A., - para cuya entidad editora conservará siempre agradecimiento sincero por la ayuda que le prestó en sus primeros años de vida-, y constituye hoy una publicación independiente, que edita el Patronato de Ciencia, presidido por el Ing. Evaristo Araiza, y del que es vicepresidente el Lic. Carlos Prieto, tesorero el Sr. Eduardo Villaseñor, y vocales los Sres. Santiago Galas, Dr. Ignacio González Guzmán, Profs. Francisco Giral, Bibiano F. Osorio Tafall y Manuel Sánchez Sarto, en unión del firmante de estas líneas [Cándido Bolívar]”.²¹

Había concluido la Segunda Guerra Mundial y la Dictadura franquista resistía el nuevo orden internacional, a pesar de su situación de aislamiento. La división del mundo en dos grandes bloques benefició, en este caso, la continuidad del franquismo.

7. LOS CIENTÍFICOS QUE SOSTUVIERON LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA REVISTA

Según el estudio documental de Aleixandre, Micó y Soler, los máximos productores de la revista fueron:²²

Tabla 1: Máximos productores de la revista *Ciencia*

Autor	Artículos	%
Giral, Francisco	58	6
Erdós, José	31	3,2
Craviato, René O.	31	3,2
Massieu, Guillermo	24	2,4
Bolívar, Cándido	21	2,1

²¹ *Ciencia*, VII, 1946, (1-3), editorial. Citado por Cobos Bueno, Pulgarín Guerrero, 2002, p. 5.

²² Aleixandre, Rafael; Micó, Juan Antonio; Soler, Amparo (2003).

Autor	Artículos	%
Guzmán, J.	21	2,1
Sánchez Marroquín, A.	21	2,1
Bargalló, Modesto	17	1,7
Castro, Honorato	17	1,7
Domínguez, Jorge	14	1,4

El índice de firmas/trabajo era elevado, lo que indica la existencia de redes de colaboración y posibles “colegios invisibles” esto es, relaciones estables entre grupos de autores a lo largo del tiempo, más allá de la simple colaboración ocasional. En la siguiente tabla se muestra la distribución del número de firmas por trabajo. El “índice de colaboración”, que es la media de firmantes por artículos, resultó ser igual a 1,53 autores/artículo.²³

Tabla 2: Índice de cooperación o número de firmas/trabajo

Número de firmas (a)	Número de trabajos (b)	a x b
10	1	10
6	3	18
5	6	30
4	22	88
3	82	246
2	244	488
1	614	614
Total	972	1.494

A partir de bibliografía secundaria hemos podido identificar a la mayoría de los autores de la revista.

²³ Cobos Bueno, Pulgarín Guerrero, 2002, p. 40.

Ignacio Bolívar Urrutia (Madrid, 1850 – México, 1944), octogenario cuando salió hacia el exilio, era entomólogo. Siguió estudios de Ciencias Naturales y Derecho en Madrid, donde coincidió con importantes naturalistas como los geólogos Francisco Quiroga y Salvador Calderón. Con ellos participó en la Sociedad Española de Historia Natural, fundada en 1872. En 1876 ingresó como ayudante en el Museo de Ciencias Naturales, centro al que permaneció ligado toda su vida. Fue catedrático de Entomología en la Universidad Central, y primer jefe de la Sección de Entomología del Museo de Ciencias Naturales del que fue nombrado director en 1901. Al crearse la Junta para Ampliación de Estudios en 1907, Bolívar fue vocal, vicepresidente y presidente. Con la ayuda de la Junta, el Museo se modernizó como centro de investigación y de difusión social de la ciencia. Entre sus colaboradores y discípulos destaca su hijo Cándido Bolívar Pieltain (1897-1976), quien le ayudó también en las tareas de organización y dirección de centros y proyectos científicos. Como otros intelectuales y científicos españoles, Cándido Bolívar participó activamente en política durante los años de la Segunda República y al terminar la Guerra Civil se exilió en México.²⁴

Blas Cabrera y Felipe (Arrecife, Lanzarote, 1878 – México, 1945), se licenció en física en la Universidad Central en 1900 y entró como profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias en 1902. Sus investigaciones se publicaron en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, órgano de la Sociedad Española de Física y Química, fundada en 1903 con Cabrera entre sus socios fundadores. El 2 de marzo de 1905 ganó la oposición a la cátedra de Electricidad y Magnetismo de la Universidad Central. En 1909 fue elegido miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y poco después se incorporó a la Junta para Ampliación de Estudios, como director del Laboratorio de Investigaciones Físicas, que fue reinaugurado en 1930 con fondos de la Fundación Rockefeller, como un centro de investigación de vanguardia. Con sus trabajos sobre el magnetismo, Cabrera logró el reconocimiento internacional. En 1928 fue elegido miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de París y en

²⁴Casado, Santos. *Ignacio Bolívar*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2007, [en línea], disponible en: <http://www.residencia.csic.es/jae/protagonistas/6.htm> [consultado el 14/2/2014].

1929 entró en el Comité Internacional de Pesos y Medidas. Con Elías Tormo como rector de la Universidad de Madrid, Cabrera fue vicerrector de asuntos docentes, hasta que Elías Tormo fue nombrado ministro de Instrucción Pública y Cabrera fue nombrado rector. Fue también presidente de la Real Academia de Ciencias (1934-1938) y de la Sociedad Española de Física y Química en 1916 y 1923. En 1934 fue nombrado rector de la Universidad Internacional de Verano de Santander y fue allí donde le sorprendió el golpe de estado. En 1936 ingresó en la Real Academia Española ocupando el puesto vacante dejado por Santiago Ramón y Cajal.²⁵ Exiliado inicialmente en París, Cabrera trabajó en el *Bureau International des Poids et Mesures* y en 1941 se trasladó a Cuba y ya anciano y afectado de la enfermedad de Parkinson acabó en México, en cuya Universidad Autónoma fue profesor de Física Atómica e Historia de la Física.²⁶

Cándido Bolívar Pieltain (Madrid, 1897 – México, 1976), hijo de Ignacio Bolívar, fue catedrático de Zoografía de articulados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid. Creó una escuela de entomólogos mexicanos y españoles de prestigio internacional. Cándido Bolívar se significó por su intensa laboriosidad en la política cultural de la República y fue uno de los artífices de la brillante estructuración cultural, desde el Consejo Superior de Cultura, presidido por Miguel de Unamuno y por Teófilo Hernando. Llegó a ser subsecretario de Instrucción Pública, desde donde promovió reformas de la enseñanza superior y la investigación científica. Con Azaña como Presidente aceptó ser Secretario General de la Presidencia de la República, cargo que asumió durante toda la guerra. No obstante, en un puesto netamente político, su inquietud científica le llevó a desempolvar de los sótanos del Palacio Real algunos valiosos manuscritos originales, propiedad del Patrimonio Real, propiciando su publicación y difusión.

Al llegar a México fue contratado por la Secretaría de Salubridad para estudiar los insectos Simúlidos que transmiten unas microfilarias productoras de oncocercosis, una

²⁵ González Redondo, Francisco A.; Fernández Terán, Rosario E. (2010), “La tragedia de la Tercera España: el exilio de Blas Cabrera”. En: Barona, José Luis (editor), pp. 89-109.

²⁶ Sánchez Ron, José Manuel. *Blas Cabrera y Felipe*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2007, [en línea], disponible en: <http://www.residencia.csic.es/jae/protagonistas/7.htm> [consultado el 16/2/2014].

rara y dañina enfermedad que afecta la vista, localizada en el estado de Chiapas. La labor docente de Cándido Bolívar se centró en el Politécnico, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, donde organizó el laboratorio de Entomología en que dejó valiosas colecciones de insectos y organizó expediciones docentes y de investigación a territorios exóticos. En el Politécnico se ocupó de la publicación de *Anales de la Escuela de Ciencias Biológicas*, y dedicó gran esfuerzo a la revista *Ciencia*, donde publicó la mayoría de sus trabajos junto con *Anales de la Escuela* y la *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. Bolívar Pieltain consiguió la colaboración de científicos de gran prestigio internacional en la revista *Ciencia*.²⁷

José Puche Álvarez (Lorca, Murcia, 1896 – México, 1979), estudió Medicina en la Universidad de Barcelona y se incorporó como alumno interno al Departamento de Fisiología dirigido por Augusto Pi Suñer quien, junto a Jesús María Bellido Golferichs, fue el verdadero maestro de Puche. Bellido fue Subdirector del *Institut de Fisiologia* dirigido por Augusto Pi Suñer, al cual se incorporaría Puche que aglutinaba a un grupo de fisiólogos reconocido internacionalmente. Entre 1918 y 1928 Puche fue alumno interno, ayudante de prácticas, profesor asistente, profesor auxiliar y jefe de trabajo experimental en el Instituto de Fisiología de Barcelona.

Entre 1922 y 1926 trabajó en su tesis de doctorado, lo cual, como era preceptivo en la época, le obligó a desplazarse a Madrid, donde entró en contacto con el Laboratorio de Fisiología General de la JAE y dirigido por Juan Negrín, catedrático de fisiología de la Universidad Central. Pocos años después, Negrín formaría parte del tribunal de las oposiciones en que se concedió a Puche el acceso a la Cátedra de Fisiología de la Universidad de Salamanca en 1929. Al año siguiente, obtuvo la Cátedra de Fisiología de la Universidad de Valencia, de la que fue Rector desde 1936 hasta que el desenlace de la Guerra Civil le obligó a exiliarse.

Durante la guerra Puche ejerció de rector y también de militar y de fisiólogo, al ser nombrado director del Instituto de Higiene de la Alimentación, encargado de poner en

²⁷ Giral, 1994, p. 145-147, 149-150.

marcha las políticas de racionamiento de la población ante la crisis de abastecimiento. Además, como rector tuvo que asistir también a los universitarios e intelectuales que se trasladaron con el Gobierno a Valencia, tras el asedio de Madrid. Fue una época plagada de situaciones difíciles, en la que Puche se vio obligado a proteger en múltiples ocasiones a compañeros en peligro, o atender la salvaguarda del propio patrimonio de la Universidad. También fue presidente del *Institut d'Estudis Valencians* y miembro de su *Sección de Ciencias*. Durante la etapa final de la guerra fue llamado por Negrín para que se hiciera cargo de la Dirección de la Sanidad del Ejército Republicano. Con este motivo hubo de trasladarse a Barcelona, donde tomó a su cargo la Inspección General de Sanidad del Ejército, puesto que ejerció hasta que abandonara España el 7 de marzo de 1939.

Siguiendo los consejos de Negrín, Puche se trasladó a Elda y desde allí abandonó España en un avión que le trasladó a Francia. En París se inició la organización del exilio que adquiriría por su dimensión y sus repercusiones sociales un carácter dramático. La tarea de Puche se inició en París al frente del Servicio de Evacuación de Refugiados Españoles (SERE), articulando ayudas y salidas de Francia hacia otros países. Al poco tiempo, Juan Negrín, cabeza visible del gobierno republicano en el exilio, le encomendó la organización de la asistencia a los refugiados políticos que en gran número iban a trasladarse a México. Para cumplir la misión recibida se trasladó primero hasta la ciudad de Nueva York a bordo del buque Normandía y desde allí tomó un avión que le llevó a México, donde se organizó de inmediato la recepción de los refugiados que en número de seis a siete mil llegaron a la ciudad mexicana de Veracruz en tres embarcaciones.²⁸

²⁸ Barona, José Luis; Mancebo, María Fernanda. *José Puche Álvarez (1896-1979): Historia de un compromiso: estudio biográfico y científico de un republicano español*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2003, [en línea], disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/jose-puche-alvarez-18961979-historia-de-un-compromiso-estudio-biografico-y-cientifico-de-un-republicano-espanol-0/html/> [consultado el 5/3/2014].

8. EL PERFIL COLECTIVO DE LOS AUTORES DE LA REVISTA *CIENCIA*

Como ya se ha indicado, la revista *Ciencia* aglutinó a una parte significativa de los científicos republicanos en el exilio. No obstante, no hay que olvidar que la dimensión de la destrucción de la ciencia republicana fue mucho mayor de la perspectiva que nos ofrece la revista.²⁹ No es este el lugar de valorar la tragedia personal de un amplio colectivo que se quedó en España y sufrió diversas formas de represión (cárcel, separación del servicio, destierro...³⁰). También otros científicos se exiliaron en países lejanos, como la Unión Soviética, caso del gaditano Juan Planelles, o se integraron en los países de destino al margen de su condición de exiliados. Casos tan significativos como Josep Trueta y Francisco Durán Reynals en Reino Unido, o Jesús M. Bellido Golferichs en Francia, son ejemplos paradigmáticos de los otros muchos exiliados que se integraron en comunidades científicas europeas. Otros, como Pío del Río Hortega o el propio Juan Negrín, sobrevivieron apenas unos pocos años al fin de la guerra y vivieron un exilio itinerante entre Europa y América.³¹ En algunos casos, como el de Severo Ochoa o Francisco Grande Covián, la opción de desarrollar su carrera científica en el extranjero fue una oportunidad dentro de una exitosa carrera profesional, más que una consecuencia inevitable derivada del exilio.

Los primeros números de la revista fueron publicados con una secretaría de redacción formada por Cándido Bolívar Pieltain, Isaac Costero y Francisco Giral.³² A los cinco años, Isaac Costero fue sustituido por el hidrobiólogo Bibiano Fernández Osorio Tafall.³³

²⁹ Otero Carvajal, Luis Enrique (2006) y Claret, Jaume (2006).

³⁰ Lloret Pastor, Joan (2010), "Las víctimas de la represión. El exilio interior del profesorado de Ciencias, Medicina y Farmacia". En: Barona, José Luis (editor), pp. 333-352.

³¹ Río-Hortega Bereciartu, Juan del (2010), "El epistolario de Pío del Río-Hortega". En: Barona, José Luis (editor), pp. 189-199. Baratas Díaz, Alfredo (2010), "Cuatro científicos a la sombra de un maestro: los exilios de la escuela cajaliana". En: Barona, José Luis (editor), pp. 19-29.

³² Baratas Díaz, Alfredo (2010).

³³ Giral, 1994, p. 41. Para más información sobre Bibiano Fernández Osorio Tafall, véase Pardo Teijeiro, Xosé Francisco; Alvares Lires, María Mercedes (2010), "Aportación de Bibiano F. Osorio-Tafall a la ciencia mexicana". En: Barona, José Luis (editor), pp. 173-188.

Cuando Cándido Bolívar pasó a dirigir la revista, su lugar en la Secretaría de redacción fue ocupado por Honorato de Castro y, cuando Osorio Tafall pasó a Naciones Unidas le sustituyó en la redacción el zoólogo Federico Bonet.³⁴ El Consejo de Redacción de la revista *Ciencia* estuvo compuesto por 90 miembros aproximadamente, de diversos países hispanoamericanos y europeos.³⁵ Respecto a los que formaron parte de dicho consejo, se ha localizado información sobre los autores que se indican en la siguiente tabla que contiene su área científica, el año/s en que se publicaron sus trabajos, y su actividad científica o formación académica que realizaron con anterioridad al exilio:

Tabla 3: Científicos españoles exiliados que publican en la revista *Ciencia*

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Álvarez-Buylla de Aldana, Ramón	Medicina, fisiología	1950-1952, 1973	Joven aviador piloto de caza durante la guerra. Médico formado en Rusia.
Álvarez Ugena, Manuel	Agronomía, matemáticas		Ingeniero agrónomo de profesión que había sido profesor de Economía Agrícola en la Escuela de Ingenieros agrónomos de la Moncloa.
Bargalló Ardévol, Modesto	Química	1947-1948, 1950, 1953-1954, 1956, 1958, 1960, 1964, 1966-1969	Antiguo profesor de Física y Química en la Escuela Normal de Maestros de Guadalajara (España).
Bejarano, Julio	Medicina, dermatología	1941	Colaborador principal de José Sánchez Covisa en la Universidad de Madrid. Médico de la Beneficencia Municipal de Madrid y del Hospital Dermatológico de San Juan de Dios. Se había especializado en lepra.
Bernárdez Gómez, José	Medicina, ginecología	1960	Formado en México pero nacido en España, José Bernárdez Gómez fue discípulo muy directo de don Alejandro Otero.
Bertrán de Quintana, Miguel	Arquitectura		Arquitecto por la Escuela de Arquitectura de Barcelona en 1899.
Bladé, Arturo	Química biológica		Se graduó en el Instituto Politécnico Nacional de México.
Boix Vallicrosa, Alfonso	Química	1944	Profesor ayudante de Química Orgánica de la Universidad de Barcelona.
Bolívar Goyanes, José Ignacio	Química	1945, 1948-1949, 1953-	Químico formado en México, donde llegó muy joven, especializándose en físico-química biológica en Boston.

³⁴ Giral, 1994, p. 42.

³⁵ Barona, 2003a, p. 79.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
		1954	
Bolívar Pieltain, Cándido	Entomología	1940-1946, 1950-1952, 1963-1964, 1966-1968, 1972-1973	Vid. su perfil biográfico en el apartado anterior.
Bolívar Urrutia, Ignacio	Entomología	1940	Vid. su perfil biográfico en el apartado anterior.
Bonet Marco, Federico	Zoología	1942, 1944	Biólogo y director del Instituto Nebrija de Segunda Enseñanza en Madrid.
Bordas Costa, Eulogio	Química bacteriológica	1946	Formado en el Instituto Politécnico Nacional de México, discípulo de Cándido Bolívar y de Peláez. Supo conjugar sus conocimientos entomológicos, parasitológicos y químicos, dedicándose a la industria de insecticidas.
Bosch Gimperá, Pedro	Arqueología	1946-1947	Catedrático de Historia Universal de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Barcelona y Rector de la Universidad. Su contribución a revisar la historia de España procede más bien de campos prehistóricos y protohistóricos, aportando sobre todo su condición de arqueólogo. Bosch Gimperá fue uno de los fundadores de la famosa escuela antropológica mexicana.
Buen y del Cos, Odón de	Biología	1944	Gran figura de la Oceanografía, catedrático de Biología General en la Facultad de Ciencias de Madrid y antes en la de Barcelona. Había sido fundador del Instituto Español de Oceanografía en estrecha relación con el Príncipe de Mónaco, aficionado y protector de la oceanografía. Presidió y asistió a congresos internacionales de zoología; dirigió el Laboratorio Biológico de las Baleares; realizó expediciones en el norte de África y en las Costas Mediterráneas; presidió la Unión Internacional de Oceanografía y un Congreso Oceanográfico Iberoamericano.
Buen Lozano, Eliseo de	Parasitología		Destacado médico parasitólogo, fue estrecho colaborador de Gustavo Pittaluga en el Centro antipalúdico de Navalmoral de la Mata (Cáceres). Durante la Guerra Civil permaneció preso. Terminada ya la guerra en España se exilió en México.
Buen Lozano, Fernando de	Biología	1940	Especialista en Biología marina, ictiología y pesca. Defendió en Congresos científicos los derechos de los países hispanoamericanos en cuanto a pesca y plataforma continental.
Cabrera, Ángel	Zoología	1940, 1943, 1957	Se formó en la "Escuela del Museo" de don Ignacio Bolívar.
Cabrera Sánchez, Blas	Medicina, fisiología	1942, 1944-1945	Discípulo de Negrín, orientó su formación fisiológica hacia la medicina del deporte, en lo que se había especializado con una beca en Alemania.
Candel Vila, Rafael	Cristalografía		Profesor ayudante de Cristalografía en la Universidad de Madrid.
Carrasco-Formiguera, Rosendo	Medicina, diabetología	1940, 1975	Destacado miembro de la escuela fisiológica catalana, investigó el metabolismo patológico de los carbohidratos, especialmente la diabetes. Muy cercano a Augusto Pi Suñer, antes y durante el exilio.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Carrasco Garrorena, Pedro	Física, astronomía		En 1905, ingresó por oposición en el Observatorio Astronómico de Madrid. Fue catedrático de Física Matemática (1918); académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1929); decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central (1931), y director del Observatorio Astronómico de Madrid (1934). ³⁶
Carreras Reura, Francisco	Farmacia	1940-1942	Estudió Farmacia en Madrid.
Castañeda Agulló, Manuel	Bioquímica	1943, 1962, 1965-1966	Estudió Ciencias naturales en Madrid.
Castro, Honorato de	Matemáticas	1942-1944, 1946-1950, 1953-1955, 1957, 1959-1960	Catedrático de Cosmografía y física del globo en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. De fundamento matemático, su especialidad la aplicó a varias ciencias afines, por lo que ha sido considerado en diversas ocasiones como físico, astrónomo o geógrafo, y aficionado a la historia de la ciencia.
Costero Tudanca, Isaac	Medicina, histología	1940, 1943, 1945, 1952	Licenciado en Medicina por la Universidad de Zaragoza, se vinculó a Río Hortega y a su laboratorio de Histología Normal y Patológica en los primeros años de 1920. Trabajó sobre la microglía y el cultivo de células <i>in vitro</i> . En 1931 ganó la cátedra de Histología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. En esa etapa, con apoyo de la Fundación Nacional para la Investigación Científica, estableció un Laboratorio de Histología y Cultivo de Tejidos en Valladolid, en el que contó con un incipiente número de discípulos. En agosto de 1937, embarcó hacia México donde consolidó una notable carrera docente e investigadora.
Cuatrecasas, José	Botánica	1940, 1943, 1961, 1963, 1965-1966, 1972	Catedrático de Botánica descriptiva en la Facultad de Farmacia de Madrid. Después de una sólida formación alemana, había ingresado directamente a Madrid el año 1932. Antes de la guerra, desempeñando normalmente su cátedra de Madrid fue nombrado director del Jardín Botánico. Durante la guerra, fue farmacéutico jefe en el Hospital de sangre instalado en el Casino de Madrid. En 1939 se exilió en Colombia; posteriormente, pasó unos años en Chicago y después, la mayor parte de su exilio, en Washington.
Cuatrecasas, Pedro	Bioquímica	1975	Nacido en Europa, hijo del anterior. Cuando su padre se traslada a los Estados Unidos, se decide por seguir la carrera de investigador bioquímico. Hoy es reconocido internacionalmente como gran especialista en el estudio de los receptores de fármacos.
Domingo Sanjuán, Pedro	Medicina, bacteriología	1943	Profesor agregado de Microbiología y Parasitología en la Universidad de Barcelona y subdirector del Laboratorio Municipal en la misma ciudad. Durante la guerra emigró a Cuba, instalándose en La Habana, donde fundó un laboratorio bacteriológico privado.
Duperier Vallesa, Arturo	Física		Catedrático de geofísica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid e investigador del Instituto Nacional de Física y Química. Exiliado en Inglaterra

³⁶ Sobre Pedro Carrasco Garrorena, véase Cobos Bueno, José M. (2010), “Científicos extremeños en el exilio de 1939”. En: Barona, José Luis (editor), pp. 31-51.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			donde siguió investigando las radiaciones cósmicas, regresó a España a comienzos de los 50, estimulado por los propios físicos ingleses que le obsequiaron aparatos especiales y costosos para el estudio de rayos cósmicos. Repuesto en su cátedra de Madrid, las autoridades franquistas impidieron en la aduana el paso del equipo regalado por los ingleses y Duperier falleció al poco tiempo sin haber podido utilizarlo.
Fernández Gavarrón, Federico	Bioquímica	1943, 1947, 1950, 1954-1955, 1964, 1966-1967	Exiliado muy joven, se dedicó a cultivar aspectos diversos de la Bioquímica, trabajando en distintos laboratorios.
Folch, F.	Medicina, fisiología	1975	Hijo mayor de Alberto Folch Pi, siguió el camino de su padre como investigador y profesor en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México).
Folch Pi, Alberto	Medicina, fisiología	1962-1964	Al emigrar a México, Alberto Folch se dedicó a trabajar en laboratorios farmacéuticos y al ejercicio de la profesión. ³⁷
García Banús, Antonio	Química		Catedrático en Oviedo, pasó pronto a Barcelona en cuya Universidad permaneció hasta la guerra, habiendo sido Vicerrector. Durante su estancia en Barcelona se había distinguido por su gran capacidad de traductor de los más importantes libros alemanes, fundamentalmente para la enseñanza de la Química en el primer tercio del siglo XX. Al término de la guerra, formó parte de ese escogido grupo de intelectuales republicanos que llamó a Colombia su presidente, Eduardo Santos. En Bogotá realizó la mayor parte de su exilio. Finalmente se trasladó a la Universidad Central de Venezuela, en Caracas, donde falleció.
García García, Germán	Medicina, oncología	1940	Comenzó como auxiliar de cátedra de Fisiología mientras estudiaba Física en la Facultad de Ciencias de Madrid. La primera beca de la JAE con que salió al extranjero fue para profundizar sus conocimientos en fisiología y bioquímica, estudiando en la Universidad de Viena. Después estuvo en Frankfurt y Hamburgo, analizando la acción de las radiaciones sobre los tejidos vivos, especialidad cuyo mayor enfoque estaba dirigido hacia el tratamiento de tumores malignos. Obtuvo una plaza de radiología en el Instituto Nacional del Cáncer. Durante un breve exilio en Francia, trabajó en el Instituto del Radium de París. Desde 1940 permaneció exiliado en México.
García Salcedo, Rómulo	Ingeniería industrial	1942	Ingeniero industrial, que trabajaba en una empresa en Valencia, había instalado cámaras para madurar artificial y prematuramente las naranjas gracias a la presencia del gas etileno. Es un proceso que, por los años de la guerra, comenzaba a divulgarse en todo el mundo para la maduración prematura de frutas y anticipar el riesgo de heladas. Se exilió en México en 1939.
Garganta Fábrega,	Farmacia		Farmacéutico del Hospital Militar de Vallcarca,

³⁷ Para más información sobre Alberto Folch Pi, véase Martínez Vidal, Álar; Sallent del Colombo, Emma (2010), "Entre el éxodo y la diáspora: Albert Folch i Pi, Joaquín D'Harcourt y la tentativa de restitución de la Escuela Biológica Catalana en Francia (1939-1941)". En: Barona, José Luis (editor), pp. 137-155.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Miguel de			Barcelona. En 1939 se exilió en Colombia dedicándose a la enseñanza.
Genovés Tarazaga, Santiago	Antropología física	1968	Joven antropólogo español formado en México bajo la dirección de antropólogos mexicanos y españoles. Había estudiado en el Instituto-Escuela de Valencia, y en México se especializó en Antropología Física. Con estudios de posgrado en la Universidad de Cambridge (Inglaterra) se doctoró con una Tesis sobre "Diferencias sexuales en el hueso coxal".
Giner de los Ríos, Bernardo	Arquitectura		Estudió en la Universidad de Bolonia (Italia), en el Colegio Español de San Clemente. Arquitecto municipal de Madrid, especializado en urbanismo y jefe de construcciones escolares en el Ministerio de Instrucción Pública. Inicia su exilio en República Dominicana, donde permanece poco tiempo realizando proyectos urbanísticos. Pronto se traslada a México donde construye grandes cines y teatros originales, ocupándose de las nuevas construcciones del Colegio Madrid, de cuyo Patronato fue presidente.
Giral Barnés, Adela	Química farmacéutica	1965	Nacida y formada en México, se especializó en mercadotecnia farmacéutica y en información tecnológica.
Giral Barnés, José	Ingeniería química	1965	Llegó a México en 1939 sin haber cumplido el año. Inicia los estudios de Ingeniero Químico en la Escuela Nacional de Ciencias Químicas. Graduado en 1960, ha trabajado en grandes empresas y también se ha dedicado a la enseñanza.
Giral González, Francisco	Química orgánica	1940-1947, 1949, 1953-1961, 1964-1968, 1973, 1975	Catedrático de Química Orgánica aplicada a la Farmacia en la Facultad de la Universidad de Santiago de Compostela, desde 1936. Formado en Madrid por Antonio Madinaveitia y por su propio padre José Giral, había realizado estudios de ampliación en Alemania. Al llegar a México fue acogido en La Casa de España para dar cursos y conferencias y trabajar en investigación. Durante casi toda su estancia en México actuó como secretario de la UPUEE. Siendo, además, el catedrático más joven del escalafón de profesores universitarios de 1936, sintió el deber de acudir a España en 1976, para reponerse y poder dar testimonio de la Universidad del exilio para información y conocimiento de la juventud española. Cumplió los 4 años que le quedaban de vida administrativa, asignado a la Universidad de Salamanca, en la recién creada Facultad de Farmacia (1977-1981).
Giral González, María Luisa	Química farmacéutica	1943	Apenas había comenzado a estudiar Farmacia en Madrid y fue de los primeros estudiantes españoles en completar su carrera en México (Químico Farmacéutico Biólogo) trabajando en diversos laboratorios farmacéuticos de México.
Giral Pereira, José	Bioquímica	1940-1941, 1943-1944, 1947, 1949-1953, 1956-1958	En 1936, era el catedrático titular de Química Biológica en el Doctorado de la Facultad de Farmacia de Madrid. Fue designado Rector de la Universidad Central de Madrid. Se exilió en México en 1939. En 1943 asistió a la conferencia de profesores universitarios en La Habana. Fue también presidente de la UPUEE. En España había sido además químico del Instituto Oceanográfico, pero no tuvo oportunidades de hacer química del mar en México. Su tema preferido en los trabajos de bioquímica era la química de alimentos, preferencia que había mostrado ya en España desde Salamanca. Una muy valiosa actividad

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			cultural en el exilio fue la presidencia del Patronato del Colegio Madrid. Fue Ministro de la República.
Gómez Menor, Juan	Biología		Catedrático de la Universidad de Madrid. Trabajó en la investigación de plagas vegetales durante más de cincuenta años.
Grande Covián, Francisco	Medicina, fisiología	1965, 1973	Discípulo de Juan Negrín y compañero en el Laboratorio de Fisiología de Severo Ochoa. Tras varias becas de la JAE en Inglaterra, Alemania y Dinamarca, cuando se fundó en Madrid el Instituto Nacional de la Alimentación ocupó uno de los puestos. En las precarias condiciones del Madrid de la postguerra, Grande tuvo que acogerse para vivir a la industria farmacéutica a través de los laboratorios IBYS. Se trasladó a los EE.UU. donde volvió a reanudar sus antiguas relaciones con Severo Ochoa. En su regreso a España, la Facultad de Ciencias de Zaragoza le contrató para trabajar en investigación bioquímica.
Halffter, Gonzalo	Biología	1952, 1959-1962, 1968	Discípulo de Cándido Bolívar, pero formado en México, fue miembro de una famosa familia de músicos. Tuvo una formación íntegramente politécnica.
Jiménez de Asúa, Felipe	Medicina, histología		Colaborador de Rfo Hortega en el laboratorio de la Residencia de Estudiantes. Ganó la cátedra de Histología en la Universidad de Zaragoza el año 1926. Poco tiempo estuvo Jiménez de Asúa en el escalafón universitario; solicitó la excedencia y emigró a la Argentina, viviendo muchos años en Buenos Aires.
Jiménez de Asúa, Luis	Derecho penal (coleccionista insectos)	1963-1964	Penalista español exiliado en Buenos Aires y muy aficionado a coleccionar insectos. En Buenos Aires, Jiménez de Asúa realizó una labor universitaria y jurídica del más alto nivel internacional, al tiempo que llevaba las riendas políticas de la República en el exilio desde 1962.
Lafora, Gonzalo R.	Medicina, neurología	1940-1941	Neuropsiquiatra, discípulo de Cajal y de Nicolás Achúcarro, había fundado la Escuela Nacional de Niños Anormales y era profesor del Instituto Cajal. En los EE.UU. dirigió el Manicomio de Washington. Se exilió en México y en los años 1950, ya anciano, regresó a España. ³⁸
Laguna, José	Bioquímica	1950, 1952, 1955, 1965	Figura significativa de la Sanidad mexicana, fue director de la Facultad de Medicina. Colaboró con Francisco Giral y con María Luisa Giral en algunos trabajos sobre aceites de insectos. Hizo numerosas traducciones de libros de química.
López Albo, Wenceslao	Medicina, psiquiatría	1945	Wenceslao López Albo, ex director del Hospital Psiquiátrico de Vizcaya y primer organizador de la Casa de Salud Valdecilla en Santander, se exilió en México.
Lorente de No, Rafael	Biología		Lorente fue una de las grandes figuras de la neurofisiología moderna. Siendo estudiante, se incorporó al Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Cajal. Becado por la JAE entre 1924 y 1927, completó su formación con un fugaz interés por la ontología clínica como jefe del servicio del hospital Valdecilla, de Santander. En 1931 marchó definitivamente a Estados Unidos, donde desarrolló una brillante carrera académica y de investigador.
Madinaveitia Jungerson, Miguel	Ingeniería	1970	Ingeniero de Caminos. Se exilió en México.

³⁸ Sobre Gonzalo Rodríguez Lafora, véase Baratas Díaz, Alfredo (2010).

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Madinaveitia Tabuyo, Antonio	Química orgánica		Catedrático de Química Orgánica aplicada a la Farmacia, en la Facultad de la Universidad de Madrid desde 1916. Durante años dirigió el laboratorio de Química en la Residencia de Estudiantes, junto a los de varias especialidades médicas hasta que ingresó en Madrid hacia 1926. Desde 1930 fue el director de la sección de Química Orgánica en el Instituto Nacional de Física y Química, dirigido por don Blas Cabrera y Felipe. Tenía una excelente formación química que venía de su maestro alemán Richard Willstätter, premio Nobel en 1915, con quien había estudiado en Zurich y en Berlín. Se exilió en México en 1939.
Márquez Rodríguez, Manuel	Medicina, oftalmología	1940, 1946, 1952, 1956	Catedrático de Oftalmología en la Facultad de Medicina de Madrid. En 1936 era el Decano y, cuando se inició el sitio de la capital, uno de los primeros bombardeos aéreos afectó a la Facultad de Medicina. Llegó a México en 1939 y el Presidente Lázaro Cárdenas le nombró para presidir un Comité encargado de revalidar el título a los 500 médicos exiliados en México, para que pudiesen ejercer. Así se creó el Ateneo Ramón y Cajal. En 1943, Manuel Márquez fue designado vicepresidente de la Sección de México de la UPUEE y presidente tras la muerte de Ignacio Bolívar en 1944.
Martínez Díaz, Luis	Ingeniería de Caminos	1940	Ingeniero de Caminos de España, se exilió en México.
Martínez Matilla, Héctor	Química biológica	1955	Graduado en el IPN (Instituto Politécnico Nacional de México), Héctor Martínez Matilla trabajó en diversos laboratorios y se dedicó a la docencia.
Martínez Risco, Manuel	Física		Catedrático de Física Teórica y Experimental en la Facultad de Ciencias de Madrid. Pensionado por la JAE en el <i>Natuurkundig Laboratorium</i> de la Universidad de Amsterdam, donde trabajó con el profesor holandés P. Zeeman, premio Nobel, después de haber sido discípulo de don Blas Cabrera en Madrid. Se exilió en Francia donde fue acogido por el <i>Centre National de la Recherche Scientifique</i> , donde continuó sus investigaciones sobre las propiedades de las ondas luminosas que se propagan en los medios materiales, particularmente en medios en movimiento.
Mateo Souza, Eligio de	Química	1956	Licenciado en Química en la Facultad de Ciencias en Madrid, donde fue discípulo de Enrique Moles. Exiliado en México.
Miranda, Faustino	Botánica	1940, 1943	Catedrático en el Instituto Jovellanos de Gijón y estudioso de las algas del Cantábrico. Exiliado en México, realizó una labor específica sobre la flora mexicana. Cuando faltó, dejó una escuela de alumnos que han continuado su responsable y eficaz labor.
Moles, Enrique	Química inorgánica		Catedrático de Química inorgánica en Madrid y doctor en Farmacia; fue pensionado por la JAE y se doctoró en Química en la Universidad de Leipzig (Alemania), donde coincidió con Juan Negrín. De nuevo pensionado por la JAE, se especializó en físico-química en la Universidad de Ginebra. En 1927 gana la cátedra de Química inorgánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, y cuatro años después es nombrado jefe de la sección de Química inorgánica en el Instituto Nacional de Física y Química (Fundación Rockefeller), bajo la dirección general del físico Blas Cabrera. Enrique Moles

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			fue vicerrector de la Universidad y fue elegido Secretario de la comisión Internacional de Pesos Atómicos. En 1934 fue elegido académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Cuando regresó a España en los años 1950, fue encarcelado y acabó trabajando para unos laboratorios farmacéuticos.
Muñoz Mena, Eugenio	Química orgánica	1952, 1954, 1956-1957, 1965	Químico y ayudante de Miguel Catalán, especialista en espectrometría reconocido internacionalmente por su contribución al estudio de la estructura atómica. Antes de la guerra, Muñoz Mena era químico de aduanas (Irún) y analista municipal (San Sebastián). Al llegar a México en 1942 desarrolló en plenitud su capacidad docente. Mientras estuvo en Francia, antes de acudir a México, tuvo necesidad de trabajar en laboratorios farmacéuticos de París.
Nieto, Dionisio	Medicina, neurología		Neuropsiquiatra discípulo de Rodríguez Lafora, realizó estudios de biología comparada sobre el tejido nervioso. Había sido investigador del Instituto Cajal y médico en el Hospital General de Madrid. Desde España salió con beca de la JAE para hacer investigación neurológica en el Instituto Max Planck de Munich y hacer clínica psiquiátrica en las Universidades de Berlín y de Hamburgo. Salvo una pequeña estancia en el Hospital de la Pitié, en París, se exilió en México.
Nonidez, José F.	Medicina, anatomía	1940	Profesor de anatomía en el <i>Medical College</i> de la Universidad de Cornell, se había trasladado a Estados Unidos antes de la guerra.
Obrador Alcalde, Sixto	Medicina, neurocirugía	1941-1943	Se encontraba en Inglaterra estudiando neurología y neurocirugía al estallar la guerra. Amigo de Severo Ochoa, ambos dejaron Inglaterra al iniciarse la II Guerra Mundial y se trasladaron a México. Mientras Severo Ochoa decidió establecerse en Estados Unidos, Sixto decidió explorar México con la intención de llegar a ser un neurocirujano de nivel superior. A fines de los años 40, Sixto Obrador regresó a España donde se desarrolló como un extraordinario neurocirujano.
Ochoa, Severo	Bioquímica	1941, 1960, 1965	Discípulo de Negrín en el laboratorio de Fisiología de la Residencia de Estudiantes. Becario de la JAE, tras pasar por Alemania e Inglaterra se trasladó a México y USA en 1941; pasó el trámite de validación académica en la Universidad de Saint Louis. Su descubrimiento de la "polinucleótido-fosforilasa", enzima fundamental para la producción de ácido ribonucleico, le valió el premio Nobel en 1959.
Oriol Anguera, Antonio	Medicina, fisiología	1959-1960, 1964	Fisiólogo y antropólogo. En México realizó la mayor parte de su exilio.
Osorio Tafall, Bibiano F.	Hidrobiología	1941-1946	Durante los primeros siete años de exilio en México, Osorio Tafall realizó una intensa labor al frente del Laboratorio de Hidrobiología. Osorio Tafall, que había estado muy activo políticamente en España, antes de la guerra y durante ella, además de haber estado activo científicamente en la Misión Biológica de Galicia, no resistió la tentación de intervenir en la política internacional, cosa difícil para un exiliado español. Sin embargo, encontró el camino ingresando como funcionario de Naciones Unidas desde 1948. Comenzó en actividades técnicas, de política cultural: director de la oficina de la FAO para América Latina (Santiago de

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			Chile) y director del Programa de Asistencia Técnica para países en desarrollo (1959). De 1964 a 1967 fue jefe de la Operación de las Naciones Unidas en el Congo. Posteriormente, fue designado representante especial del Secretario general de la ONU en Chipre. Cumplidas esas misiones en lugares tan heterogéneos regresó a México como director del Centro de Estudios Económicos y Sociales de la Universidad del Tercer Mundo.
Otero Fernández, Alejandro	Medicina, ginecología		Vicepresidente de la Sección de México de la UPUEE. Era el catedrático titular de Obstetricia y Ginecología en la Universidad de Granada, donde había ingresado en 1914 y de la que había sido Vice-Rector. Exiliado en México, fue una de las personalidades más destacadas y respetadas del exilio republicano. ³⁹
Oteyza de la Loma, José Andrés	Agronomía, matemáticas		El ingeniero agrónomo José Andrés Oteyza de la Loma enseñó matemáticas en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo (México).
Pascual de Roncal, Enrique	Ingeniería aeronáutica	1940-1941	Ingeniero especializado en Aeronáutica, fue durante la guerra profesor de Navegación y vuelo sin visibilidad de la Aviación Militar Española. Se exilió en México a poco de terminar la guerra.
Peláez, Dionisio	Parasitología	1940, 1942, 1944-1946, 1948, 1966-1967, 1973	Uno de los más jóvenes discípulos de Cándido Bolívar fue su ayudante de Madrid que hizo el viaje a México con la familia Bolívar. Peláez enfocó sus conocimientos entomológicos hacia la Parasitología, por la significación de los insectos como vehículos transmisores de enfermedades infecciosas. Al llegar a México desplegó una actividad destacable en la lucha antipalúdica.
Pérez Cirera, Ramón	Medicina, fisiología	1965	Discípulo de Negrín, cultivó la investigación en fisiología y farmacología en el Laboratorio de Fisiología que fundó la JAE. Renunció a la cátedra de Cádiz y, en vísperas de la guerra, emigró a México. Llevaba poco tiempo instalado en este país cuando llegó el alud de exiliados políticos en 1939.
Pérez Vitoria, Augusto	Química	1953	Discípulo de Enrique Moles, fue catedrático de Química Inorgánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Murcia desde 1935; doctorado en el INFQ (Instituto Nacional de Física y Química) bajo la dirección de Moles, fue su auxiliar en el Instituto y en la cátedra hasta que ganó la de Murcia. Al salir al exilio, quedó en Francia trabajando en empresas privadas, hasta que terminó la guerra y fue incorporado muy pronto a las tareas de la UNESCO donde realizó notables actividades en el campo de las publicaciones científicas. Fue reincorporado a la Universidad de Murcia en 1976.
Perrín, Tomás G.	Medicina, histología	1942	Médico vallisoletano residente en México, amigo de la infancia de Rfo Horteiga.
Pi Suñer, Augusto	Medicina, fisiología	1941, 1957	Catedrático de Fisiología general y especial en la Universidad de Sevilla (1911); pronto pasó a la misma cátedra en la Universidad de Barcelona. Desde su cátedra barcelonesa realizó una fructífera labor creando una importante escuela de fisiólogos catalanes, hasta el final de la guerra (1939) en que eligió el camino del exilio

³⁹ Para más información sobre Alejandro Otero Fernández, véase Girón Irueste, Fernando; Barranco Castillo, Enriqueta (2010), “Dos ginecólogos en el exilio: Alejandro Otero Fernández (1888-1953) y Antonio Chamorro Daza (1903-2003)”. En: Barona, José Luis (editor), pp. 67-87.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			yendo a situarse como profesor de fisiología en la Universidad Central de Venezuela en Caracas. Desempeñó el Rectorado de su Universidad de Barcelona. Fundó un Instituto de investigación fisiológica en Caracas, donde creó una importante escuela. ⁴⁰
Pi Suñer Bayo, Jaime	Medicina, fisiología	1940-1942	Hijo de Augusto, Jaime Pi Suñer Bayo ganó en 1936 la cátedra de Fisiología de la Universidad de Santiago de Compostela, pero estaba agregado a la Universidad de Barcelona. Había estudiado en Berlín, París, Lausanne, Harvard y Yale. Al concluir la guerra y escoger el camino del exilio, mientras su padre se instalaba en Venezuela, Jaime comenzó por México donde vivió desde 1939 hasta 1943. Todo el tiempo de México, Jaime formó parte de la Casa de España en México, que fue la organización fundamental de apoyo a intelectuales y científicos, creada y sostenida por el Presidente Lázaro Cárdenas. Algunos de los trabajos se orientaron hacia el tejido nervioso, una buena parte de los cuales fueron realizados con Sixto Obrador, lo que le ayudaría mucho a su formación como neurocirujano, especialidad que ejerció en México pero, sobre todo, en España. En 1944, Jaime Pi Suñer se trasladó a los Estados Unidos donde pasó el resto del exilio.
Pi Suñer, Santiago	Medicina, fisiología		Hermano menor de Augusto, Santiago Pi Suñer ingresó en la cátedra de Fisiología general y especial de la Universidad de Zaragoza. Sus investigaciones se canalizaron hacia la regulación de la secreción urinaria, la reacción de la sangre circulante y la secreción de amoníaco por el riñón. Al terminar la guerra emigró a América.
Pittaluga Fattorini, Gustavo	Medicina, hematología	1943	Catedrático de Parasitología y Patología tropical en la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid, donde había ingresado en 1911. Fue director de la Escuela de Sanidad, formó parte de la Comisión de Paludismo de la Sociedad de Naciones, fundó y dirigió el Centro Antipalúdico de Navalmoral de la Mata (Cáceres), e investigó sobre enfermedades tropicales en la Guinea española. Estando en París, recién terminada la guerra, fue quien tuvo la idea de reunir a los catedráticos universitarios exiliados más destacados y constituir la UPUEE en 1939. Al complicarse la situación europea, pudo trasladarse a Cuba donde organizó la conferencia de profesores universitarios españoles (1943) amparada por la Universidad de La Habana.
Planelles, Juan	Medicina clínica		Inspector General de Sanidad durante el Gobierno del Frente Popular, emigró a la Unión Soviética y estuvo muy vinculado a la Medicina oficial rusa, viviendo en Moscú.
Pomata, Luis	Farmacia	1940	Farmacéutico exiliado en 1939.
Prados Such, Miguel	Medicina, histología	1941	Quizá un caso único fue la emigración a Canadá del médico Miguel Prados Such. Miembro de la escuela histológica española, realizó una brillante actividad de investigación en la Universidad de Montreal.
Priego, Fernando	Biología		Biólogo exiliado en México.

⁴⁰ Para más información sobre Augusto Pi Suñer, véase Martín Frechilla, Juan José (2010), “August Pi i Sunyer y José Royo Gómez. Balance de sus aportes a la investigación científica en Venezuela”. En: Barona, José Luis (editor), pp. 111-136.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Puche Álvarez, José	Medicina, fisiología	1940, 1958, 1965, 1973, 1975	Vid. su perfil biográfico en el apartado anterior.
Río Hortega, Pío del	Medicina, histología		El histólogo don Pío del Río Hortega dirigió el laboratorio de Histopatología de la Residencia de Estudiantes, creado por la JAE. Allí realizará lo más maduro de su labor original descubriendo el "Tercer elemento" del sistema nervioso que bautiza como <i>microglía</i> . El último puesto de gran relevancia de don Pío, la dirección del Instituto Nacional del Cáncer cuando la República preparaba la gran escalada internacional de España, fue obtenido por oposición. El director del Instituto del Cáncer de Madrid, autoridad mundial en neuropatología que había hecho la clasificación de los tumores del sistema nervioso, falleció en Buenos Aires de un cáncer que él mismo se diagnosticó. Comenzó su exilio en Oxford, donde recibió el grado de doctor <i>Honoris Causa</i> . Moisés Pollack, profesor de la Universidad de Buenos Aires, invitó a don Pío a trasladarse a la Argentina, donde falleció en 1945.
Rioja Lo-Bianco, Enrique	Biología marina	1940-1942, 1945	Ha sido el biólogo más prolífico manteniendo una calidad original del más alto nivel. Enrique Rioja hizo todo su exilio en México. Si bien no había hecho política en España, fue un incansable trabajador dentro de la política cultural muy ligado a toda la obra educativa de la República (Consejo Nacional de Cultura, Misiones pedagógicas, Ministerio de Instrucción Pública, Escuela Superior del Magisterio, Museo Pedagógico, Museo de Historia Natural). Aparte de su labor pedagógica en diversos niveles, don Enrique Rioja fue un investigador científico de elevada categoría en las áreas de la Biología marina y de la Hidrobiología.
Rivas Cherif, Manuel	Medicina, oftalmología	1941, 1962	Auxiliar de Manuel Márquez en la cátedra de Oftalmología de Madrid, fue secretario del Ateneo Ramón y Cajal. En el exilio mexicano siguió siendo ayudante, secretario y colaborador de Manuel Márquez. Rivas Cherif llegó a México en 1939.
Rodríguez Mata, Emilio	Ingeniería eléctrica	1940, 1950	El más destacado Ingeniero eléctrico. Pensionado por la JAE, se graduó de Ingeniero eléctrico en 1930. Habiendo trabajado en España en los laboratorios de telefonía de la empresa alemana Siemens, colaboró con don Blas Cabrera y Felipe en el Instituto Rockefeller de Madrid (Instituto Nacional de Física y Química), dirigido por don Blas. Emilio Rodríguez Mata fue jefe de Luminotecnia en otra empresa privada española de origen alemán. Llegó a México en 1939, donde desempeñó muchos y variados cargos docentes y técnicos.
Rodríguez Olleros, Ángel	Medicina clínica	1942, 1945	Desde el principio, Ángel Rodríguez Olleros derivó sus conocimientos básicos en farmacología y en terapéutica hacia el ejercicio práctico de la medicina clínica, principalmente en el campo de la gastroenterología. Sin ocasión de haber optado por una cátedra en España, el fin de la guerra le proyectó rápidamente sobre América. Tras unas breves estancias en la República Dominicana y en Estados Unidos, fue a establecerse en Puerto Rico. En sus frecuentes visitas a México estableció relación con Isaac Costero y su escuela histológica.

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
Romo, Jesús A.	Química	1943, 1961-1962, 1966	Jesús Romo y Alberto Sandoval fueron los primeros doctores en Química formados por don Antonio Madinaveitia.
Roquero Sanz, César	Química inorgánica	1940, 1944	Colaborador de Moles en algunos trabajos de Madrid. Comenzó su exilio en Orán (Argelia) donde la única actividad importante consistió en evitar ser trasladado al interior, a los campos franceses del desierto. Logró acudir a México al cabo de un año, donde trabajó en laboratorios farmacéuticos y en industrias químicas. En sus últimos años, pudo desplegar su rara habilidad para soplar vidrio, tarea manual que era de primera importancia para los precisos trabajos de Moles con gases.
Royo Gómez, José	Mineralogía, geología	1940-1942, 1946	El geólogo más importante y el de mayor producción científica, miembro de esa impresionante familia científica de naturalistas españoles de la escuela de don Ignacio Bolívar: los "naturalistas del Museo", por el de Historia Natural (Ciencias Naturales) de Madrid. Desde Bogotá (Colombia) estuvo en contacto con la UPUEE de México. Después de un largo exilio en Bogotá se trasladó a Venezuela. La actividad científica de Royo se extendía a la mineralogía, a la antropología y a la zoología. ⁴¹
Salvador y Carreras, Amós	Arquitectura		Era el hijo mayor de un ministro de Hacienda con la Monarquía, Amós Salvador Rodríguez. Sin embargo, fue un republicano adicto a Azaña durante la República, durante la guerra y en el exilio. Se movió entre Francia, Estados Unidos, México y Venezuela, sin volver a hacer labor arquitectónica. Incluso pudo, relativamente pronto, regresar a España.
Sánchez Arcas, Manuel	Arquitectura		Uno de los principales arquitectos de Ciudad Universitaria de Madrid. Participó en la construcción del Instituto Nacional de Física y Química -"Instituto Rockefeller"- que hoy es uno de los pabellones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Emigrado a la Unión Soviética, Sánchez Arcas se trasladó a Polonia al término de la guerra mundial.
Sánchez Covisa, José	Medicina, dermatología		Catedrático titular de Dermatología y Sifiliografía en la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid (1926). Durante la República había sido Decano de la Facultad de Medicina y miembro honorario de varias Sociedades internacionales de Dermatología (Francia, Italia, Hungría, Cuba) así como consejero técnico de la <i>Union Internationale contre le Pèril Vènérien</i> . Se exilió muy pronto en Venezuela, donde fue nombrado Director <i>ad honorem</i> de la Clínica Dermatológica en la Universidad Central de Venezuela (Caracas). Falleció en esa capital prematuramente.
Sandoval L., Alberto	Química	1943	Nacido y formado en México, fue uno de los primeros doctores en Química formados por don Antonio Madinaveitia, a quien sustituyó en la dirección del Instituto de Química.
Santaló Sors, Luis A.	Matemáticas	1940	Durante nuestra guerra fue profesor de matemáticas para la formación de nuevos mandos en la Aviación. Se exilió en Argentina, donde ejerció su actividad docente. En Buenos Aires fue elegido miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1959) donde desarrolló una fructífera labor llegando a ser presidente de tan prestigiosa institución (1983). El

⁴¹ Sobre José Royo Gómez, véase Martín Frechilla, Juan José (2010).

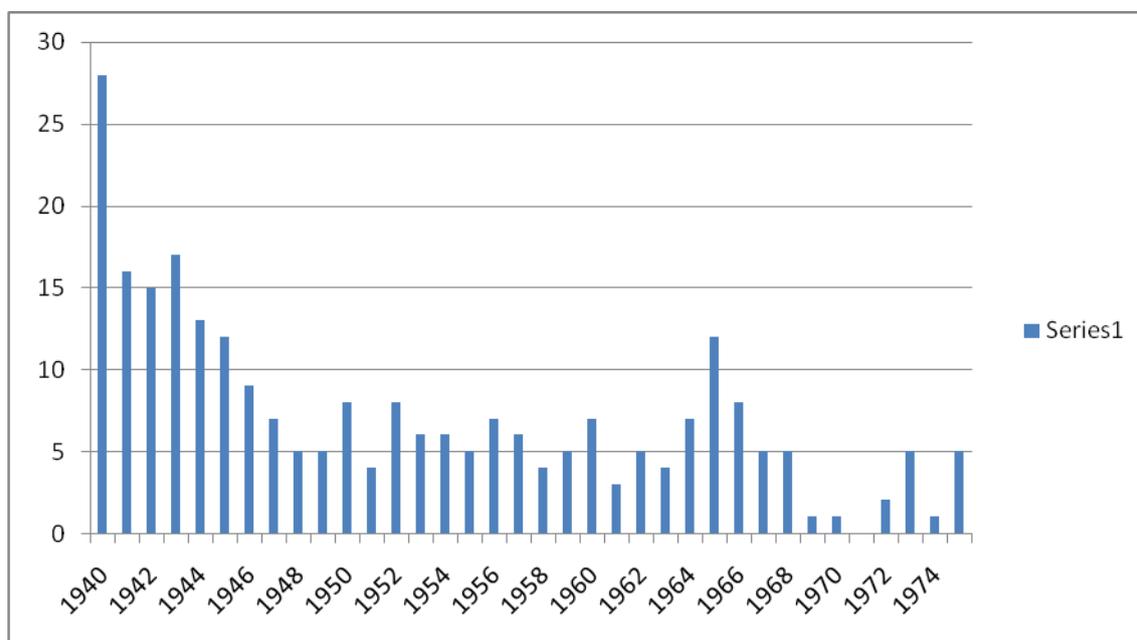
Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
			reconocimiento internacional a su valor culminó con la concesión del Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Tecnológica (1983).
Santaló Sors, Marcelo	Matemáticas	1942	Astrónomo que trabajó en el Observatorio Astronómico de Madrid. Enseñando matemáticas y astronomía en América, ha alcanzado un prestigio difícil de superar, lo que le permitió ocupar notables posiciones en las altas esferas oficiales de la Educación Mexicana así como en la Organización de Estados Americanos (Washington).
Sanz Astolfi, Joaquín	Medicina, cirugía	1944	El médico militar Joaquín Sanz Astolfi hizo su exilio en México, trabajando como bacteriólogo en laboratorios farmacéuticos.
Segarra, Enrique	Arquitectura	1940	Exiliado en México, donde se dedicó a la docencia.
Senosiáin, Juan	Química	1940, 1945	Químico exiliado en México.
Somolinos d'Ardois, Germán	Medicina, historia	1947-1949	Bachiller del Instituto-Escuela y profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid. En 1939 se exilió en México y aunque su actividad primordial era el ejercicio profesional de los análisis clínicos se dedicó a estudios de Historia de la Medicina en México, sobre todo, de la Medicina aborigen, prehispánica. Fue elegido miembro numerario de la Academia Nacional de Medicina de México.
Tagüeña Lacorte, Manuel	Física	1956, 1959	Estudió la carrera de físicas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, como discípulo de Cabrera y de Duperier. Se exilió en la Unión Soviética al término de la guerra. Posteriormente, se trasladó a Checoslovaquia donde tuvo que aprender el idioma checo para dedicarse a estudiar la carrera de Medicina. Tuvo el acierto de combinar sus conocimientos españoles de física con las nuevas enseñanzas médicas y hacerse un gran especialista en Física médica. A mediados de la década de los 50, se trasladó a México para continuar su exilio. Vivió pocos años más, falleció en México.
Toral, María Teresa	Química	1965	Distinguida colaboradora de Enrique Moles en trabajos de pesos atómicos y densidades límite, así como en la tarea de rescatar las publicaciones científicas de las catástrofes militares al comienzo de la guerra. Víctima de heridas de laboratorio, al término de la guerra, trabajando en el "Instituto Rockefeller" (Instituto Nacional de Física y Química) en Madrid, y víctima de la falta de luz en la capital, fue arrollada por uno de los escasos automóviles que circulaban sin luz. Los primeros tiempos de la postguerra los pasó en un hospital y cuando sanó pasó a ocupar prisiones femeninas en Madrid durante varios años hasta que pudo salir de España, a los siete de terminada la guerra, y exiliarse en México. Había estudiado las carreras de física y farmacia.
Trías Pujol, Antonio	Medicina, cirugía		Titular de la cátedra de Patología Quirúrgica en la Universidad de Barcelona, hizo todo su exilio en Colombia. Había ingresado en 1920 comenzando por la Universidad de Salamanca. Siempre mantuvo una estrecha relación con el exilio universitario de México (UPUEE) y fue uno de los distinguidos catedráticos numerarios que asistieron a la conferencia de profesores universitarios en La Habana (1943).
Vázquez Sánchez,	Farmacia	1942, 1944-	Ayudante de Antonio Madinaveitia en la cátedra de Química Orgánica en Madrid. Después de larga estancia

Autores	Área científica	Año/s publicaciones	Cargos anteriores al exilio
José		1945, 1974	en campos de concentración del norte de África, se exilió en México en 1940 donde trabajó intensamente en diversos laboratorios e industrias farmacéuticas. En los últimos años se sintió atraído por sus antiguos conocimientos de botánica y de plantas medicinales.
Velo Cobelas, Carlos	Biología		Joven miembro de la "escuela naturalista del Museo" de don Ignacio Bolívar Urrutia. Discípulo de Cándido Bolívar y con tendencia a utilizar el cine como vehículo de expresión, desde el comienzo en Madrid se dedicó al cine científico. Comenzó con una película sobre la vida de las abejas y culminó su labor científica cinematográfica con un documental sobre la pesca del atún en las costas de Huelva, que fue reconocido por su gran valor. Al llegar a México, donde realizó todo su exilio desde 1939, se dedicó a la docencia mientras se encajaba en la industria cinematográfica. En cuanto se incorporó plenamente al mundo del cine, quedó absorbido por una neta actividad profesional cinematográfica como adaptador, guionista, productor, director y camarógrafo. El incentivo inicial había sido la vida de las abejas y la pesca del atún, la Entomología y la Oceanografía.
Vinós Santos, Ricardo	Matemáticas		La Academia Hispano Mexicana fue dirigida por el matemático Ricardo Vinós Santos, quien la hizo funcionar con gran brillantez hasta su fallecimiento.

9. CONCLUSIONES

De la tabla anterior se observa que aparecen representadas un amplio abanico de áreas y especialidades científicas: medicina, farmacia, química, ingeniería, arquitectura, física, matemáticas y ciencias naturales. De todas ellas podemos afirmar que las áreas científicas predominantes son la medicina y la química, con una amplia serie de especialidades. La especialidad médica que más prevalece es la fisiología, seguida de la histología. Entre las especialidades químicas, predomina la bioquímica, que es una especialidad que surge con fuerza en la primera mitad del siglo XX como un territorio común entre la farmacia, la medicina y la química. Cabe destacar que más de 500 médicos se refugiaron en México.

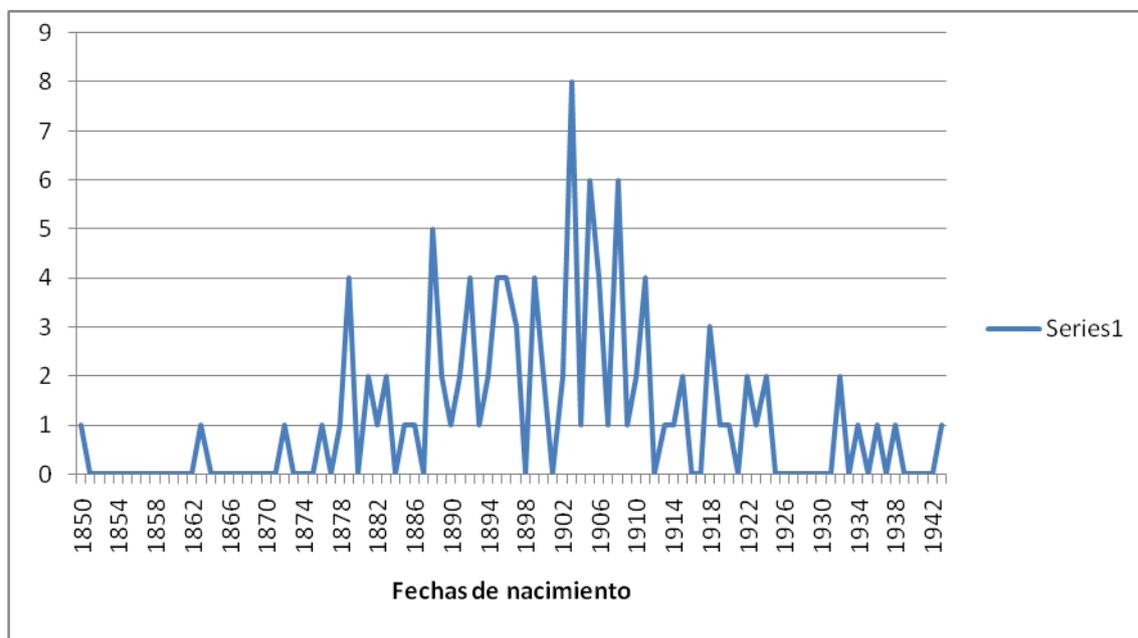
En cuanto a las fechas de las publicaciones, se ha elaborado un gráfico para conocer las generaciones de los científicos exiliados españoles que publicaron sus trabajos en la revista *Ciencia*:

Ilustración 1 Evolución de las publicaciones en la revista *Ciencia*

Como se puede comprobar, hay un descenso continuo en el número de publicaciones a finales de los cuarenta; en esa época, muchos médicos exiliados regresaron a España. En 1965 aumentan las publicaciones como consecuencia de un recambio generacional.

Para conocer las generaciones de científicos exiliados españoles que publicaron sus trabajos en la revista *Ciencia*, se ha realizado un gráfico en el que se muestran las fechas de nacimiento de dichos autores. Se han localizado mayor número de fechas de nacimiento a principios del siglo XX, lo cual indica que la generación más abundante tenía cerca de 30 años durante la Guerra de España. Esto significa que la mayoría del colectivo científico examinado tenía una carrera consolidada entre 1936 y 1939, y estuvieron en contacto con organizaciones científicas internacionales surgidas a raíz del exilio como la UPUEE (Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero).⁴²

⁴² Para un acercamiento a la UPUEE, véase Barona, José Luis (2010), “¿Una comunidad científica en el exilio?”. En: Barona, José Luis (editor), pp. 201-216.

Ilustración 2 Generaciones de científicos exiliados españoles de la revista *Ciencia*

Un aspecto relevante de este análisis prosopográfico es la ideología política de los protagonistas. Es evidente que todos ellos compartían un ideario político común: la defensa de la legalidad republicana y su oposición al franquismo como referente del avance del fascismo internacional en Europa. Si nos referimos a la primera generación de exiliados, muchos de ellos habían desempeñado cargos políticos relevantes durante los gobiernos republicanos: diputados, ministros, directores de instituciones científicas o académicas emblemáticas, como José Giral, Juan Negrín, José Puche, Blas Cabrera o Ignacio Bolívar, entre muchos otros.

Entre el colectivo que participó en *Ciencia*, una parte de ellos compartía el ideario socialista, llegando a desempeñar cargos relevantes en la República. Otros militaban en el nacionalismo catalán (August Pi Suñer, Rosendo Carrasco Formiguera) o en el partido comunista, como Juan Planelles. Julio Bejarano actuó durante largo tiempo como jefe de los Servicios de Sanidad del Ejército Republicano; Cándido Bolívar Pieltain, Secretario General de la Presidencia de la República; Ignacio Bolívar Urrutia,

presidente de la Junta directiva de la Sección de la México de la UPUEE; Alberto Folch Pi, comandante médico del Ejército de la República; Manuel Martínez Risco, presidente del Patronato de óptica del Ministerio de Marina; Enrique Moles, dirigente del Instituto Nacional de Física y Química impulsado por la Fundación Rockefeller y Director General de Pólvoras y Explosivos de la Subsecretaría de Armamento; Santiago Pi Suñer, vicepresidente del Consejo Nacional de Cultura y subsecretario de Instrucción Pública; Gustavo Pittaluga, representante de España en la Sociedad de Naciones, director de la Escuela Nacional de Sanidad y primer presidente de la UPUEE en París; José Puche Álvarez, de Izquierda Republicana, rector de la Universidad de Valencia y director general de Sanidad Militar, administrador del SERE (Servicio de Emigración de los Republicanos Españoles) y presidente de la UPUEE; Enrique Segarra, directivo de la FUE (Federación Universitaria Escolar) de Valencia, y Manuel Tagüeña Lacorte, jefe de un Cuerpo del Ejército Republicano.

Globalmente considerado, el colectivo científico que impulsó la revista *Ciencia* representa un microcosmos de la ciencia española republicana, esa que se adaptó a nuevas fronteras, territorios e instituciones, manteniendo una cohesión en torno a su identidad republicana hasta el final de la dictadura franquista.

10. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

Fuente:

Ciencia. Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas. México: Patronato de Ciencia de México, 1940-1975.

Bibliografía secundaria

Baratas Díaz, Alfredo (2010), “Cuatro científicos a la sombra de un maestro: los exilios de la escuela cajaliana”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 19-29.

Barona, José Luis (compilador) (2003a), *Ciencia, salud pública y exilio (España 1875-1939)*, Valencia, Seminari d'Estudis sobre la Ciència, 283 p.

Barona, José Luis (2010b), “Destrucción y diáspora de una comunidad científica: el exilio republicano español”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 9-14.

Barona, José Luis (2010b), “¿Una comunidad científica en el exilio?”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 201-216.

Barona, José Luis; Mancebo, María Fernanda. *José Puche Álvarez (1896-1979): Historia de un compromiso: estudio biográfico y científico de un republicano español*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2003, [en línea], disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/jose-puche-alvarez-18961979-historia-de-un-compromiso-estudio-biografico-y-cientifico-de-un-republicano-espanol--0/html/> [consultado el 5/3/2014]

Casado, Santos. *Ignacio Bolívar*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2007, [en línea], disponible en:

<http://www.residencia.csic.es/jae/protagonistas/6.htm>

[consultado el 14/2/2014].

Claret Miranda, Jaume (2006), *El atroz desmoche*, Barcelona, Crítica, 538 p.

Cobos Bueno, José María (2010), “Científicos extremeños en el exilio de 1939”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 31-51.

Cobos Bueno, José María; Pulgarín Guerrero, Antonio. *La revista Ciencia*. Valencia: Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero, 2002, [en línea], disponible en:

<https://www.yumpu.com/es/document/view/22562163/la-revista-ciencia-instituto-de-historia-de-la-medicina-y-de-la->

[consultado el 20/4/2013].

Giral, Francisco (1994), *Ciencia española en el exilio (1939-1989): el exilio de los científicos españoles*, Barcelona, Anthropos, 395 p.

Girón Irueste, Fernando; Barranco Castillo, Enriqueta (2010), “Dos ginecólogos en el exilio: Alejandro Otero Fernández (1888-1953) y Antonio Chamorro Daza (1903-2003)”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 67-87.

González Redondo, Francisco A.; Fernández Terán, Rosario E. (2010), “La tragedia de la Tercera España: el exilio de Blas Cabrera”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 89-109.

Guerra, Francisco. *Médicos españoles en el exilio*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2003, [en línea], disponible en:

<http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/medicos-espanoles-en-el-exilio--0/html/>

[consultado el 3/5/2013].

Lloret Pastor, Joan (2010), “Las víctimas de la represión. El exilio interior del profesorado de Ciencias, Medicina y Farmacia”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 333-352.

Martín Frechilla, Juan José (2010), “August Pi i Sunyer y José Royo Gómez. Balance de sus aportes a la investigación científica en Venezuela”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 111-136.

Martínez Vidal, Àlvar; Sallent del Colombo, Emma (2010), “Entre el éxodo y la diáspora: Albert Folch Pi, Joaquín D’Harcourt y la tentativa de reconstitución de la Escuela Biológica Catalana en Francia (1939-1941)”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 137-155.

Otero Carvajal, Luis Enrique (2006a), *La destrucción de la ciencia en España. Depuración universitaria en el franquismo*, Madrid, Complutense, 384 p.

Otero Carvajal, Luis Enrique (2010b), “Una esperanza frustrada. La destrucción de la ciencia en España y el exilio científico tras el fin de la Guerra Civil”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 353-382.

Pardo Teijeiro, Xosé Francisco; Álvares Lires, María Mercedes (2010), “Aportación de Bibiano F. Osorio-Tafall a la ciencia mexicana”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 173-188.

Río-Hortega Bereciartu, Juan del (2010), “El epistolario de Pío del Río-Hortega”. En: Barona, José Luis (editor), *El exilio científico republicano*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 189-199.

Sánchez Ron, José Manuel. *Blas Cabrera y Felipe*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2007, [en línea], disponible en:

<http://www.residencia.csic.es/jae/protagonistas/7.htm>

[consultado el 16/2/2014].

Zaroso, Alfons; Martínez Vidal, Àlvar (editores) (2011), *Medicina, guerra i exili. Una generació destruïda per la guerra*, Barcelona, Residència d'Investigadors, 277 p.