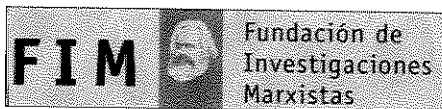


papeles

de la FIM



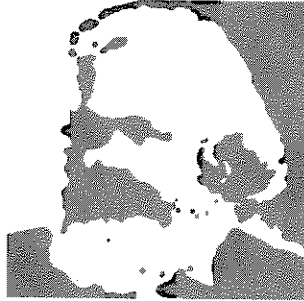
Fundación de
Investigaciones
Marxistas

LA CIENCIA EN LA II REPÚBLICA ESPAÑOLA ■ Edita:
Fundación de Investigaciones Marxistas ■ Coordinadora
de este número: Elena Ausejo ■ Consejo de Redacción: Juan
Manuel Aragüés / Teresa Arenillas / Pedro Chaves / Rafael

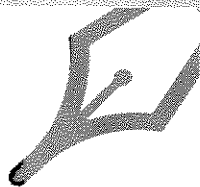
Huertas / Daniel Lacalle / José M^o Laso / Luis Martínez de Velasco / Manuel Monereo / Juan Trías ■ Redacción y
administración: Alameda, 5. 2.º izda. 28014 Madrid. Tfno.: 91420 13 88. Fax: 91420 20 04 ■ Diseño, rea-
lización y producción: Ediciones de Intervención Cultural, S. L., Sant Antoni, 86, local 9, 08301, Mataró-Barcelona.
Tfno.: 937550832 Fax.: 937906795 ■ Impresión: Novagràfik, Barcelona ■ Depósito legal: M-31908-1980 ■ ISSN:
1133-0562-1993 ■ Esta revista ha recibido una subvención de la Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas
para su difusión en bibliotecas, centros culturales y universidades de España, para la totalidad de los números
editados en el año 2008.

Colabora:



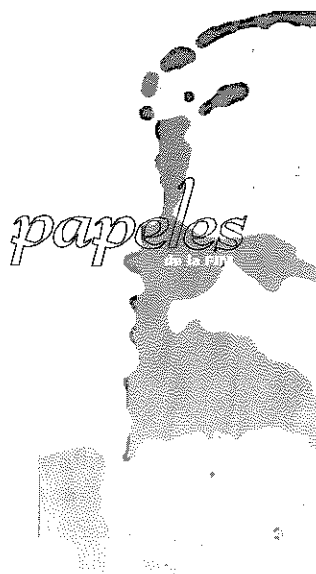


La Ciencia en la II República española



LA CIENCIA EN LA II REPÚBLICA ESPAÑOLA

Presentación <i>Por Elena Ausejo</i>	7
Luces y sombras del apoyo de la II República española a la ciencia <i>José M. Cobos Bueno</i>	9
La comunidad matemática española en la II República <i>Elena Ausejo y M^a Ángeles Velamazán</i>	41
El doctorado en matemáticas durante la II República española <i>José Javier Escribano Benito, Luis Español González y M^a Ángeles Martínez García</i>	53
Blas Cabrera y la física española durante la República <i>Rosario E. Fernández Terán y Francisco A. González Redondo</i>	67
Las instituciones científicas naturalistas durante la II República <i>Alberto Gomis</i>	107
Aportaciones al estudio de la Segunda Enseñanza en la II República en España (1931-1936) <i>Fernando Vea Muniesa</i>	119
Sanidad, farmacia y medicamento industrial durante la II República <i>Raúl Rodríguez Nozal</i>	163
La Escuela Catalana de Fisiología y el exilio español de 1939 <i>Juan Riera Palmero</i>	187



Presentación

EN el año 2006, con motivo del 75 aniversario de la Segunda República española, el Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón (SEHCTAR), la Fundación de Investigaciones Marxistas (FIM) y la Fundación 'Rey del Corral' de Investigaciones Marxistas (FIM Rey del Corral) organizaron en la Universidad de Zaragoza unas Jornadas dedicadas al estudio de la Ciencia en la II República española.

Los trabajos que se publican en este volumen de *Papeles de la FIM* tienen su origen en las ponencias presentadas y debatidas en aquel encuentro de historiadores de la ciencia, todos ellos especialistas en diferentes aspectos del desarrollo científico en el periodo de entreguerras, que en ellos abordan el hecho científico en el contexto socio-político de la II República. La novedad del enfoque consiste pues en la reflexión precisa sobre la influencia que en el desarrollo científico español tuvo la efímera etapa republicana, en el análisis concreto de los acontecimientos con la perspectiva crítica que los 75 años de distanciamiento permiten.

Porque no hay que olvidar que la II República española subsiste en el imaginario colectivo de los españoles maduros tan denostada por las fuerzas conservadoras como mitificada por las de progreso y, desde el punto de vista de la historia cultural, la etapa republicana se inscribe en la por lo visto todavía no suficientemente ensalzada *Edad de Plata* de la cultura española —¡curiosa manía la de la historiografía española con los metales preciosos!

Pues bien, en este contexto el conjunto de trabajos reunidos en este volumen se abre con un balance crítico (*Luces y sombras del apoyo de la II República española a la ciencia*) y se cierra con la educación, mayoritariamente reconocida como uno de los más meritorios esfuerzos —empeño, incluso— del periodo republicano (*Aportaciones al estudio de la segunda enseñanza en la II República en España*).

Entremedio, los análisis de los diferentes aspectos del desarrollo científico ofrecen una realidad variopinta. Así, la reducida comunidad matemática española, falta de un liderazgo capaz de conciliar las diferentes tendencias, continuó modestamente su línea de progreso con escasa implicación en el compromiso republicano (*La comunidad matemática española en la II República y El doctorado en matemáticas durante la II República española*). Por el

contrario la física, protagonista en el contexto científico internacional de la época, que en España culminaba en el periodo republicano su proceso de regeneración y convergencia europea, no sólo se muestra como caso de estudio de interés primordial para constatar el diferente interés que los dos bandos en liza en la República “en guerra” (1936-39) mostraron por la ciencia, sino que además permite aquilatar el grado de compromiso político, también de contradicción vital, de aquellos hombres de ciencia en circunstancias extremas (*Blas Cabrera y la física española durante la República*). También en el terreno de las ciencias naturales y biomédicas se constata el esfuerzo republicano (*Las instituciones científicas naturalistas durante la II República y Sanidad, farmacia y medicamento industrial durante la II República*) y el desastre que el abrupto final de la estela de Cajal supuso para la ciencia en España (*La Escuela Catalana de fisiología y el exilio español de 1939*).

Mucho es lo que se conoce ya sobre la ciencia española en la Edad de Plata, también en el periodo republicano. No obstante, este volumen monográfico de *Papeles de la FIM* es pionero en cuanto que ha acertado a compilar una primera aproximación de conjunto al tema de la *Ciencia en la II República española* que, con toda seguridad, contribuirá a nuestro mejor conocimiento de esa ilusión quebrada que fue la II República española.

Elena Ausejo

Universidad de Zaragoza

SEHCTAR



Luces y sombras del apoyo de la II República española a la ciencia¹

José M. Cobos Bueno*

TRES acontecimientos, bajo mi criterio, van a marcar la política educativa-científica de la II República española: Krausismo, Institución Libre de Enseñanza (ILE) y Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas.

A modo de prólogo

Cuando el pensamiento del filósofo Carlos Cristián Federico Krause (1781-1832) se apagaba en Alemania, a mediados del siglo XIX, surgía en España, gracias sobre todo a Julián Sanz del Río; el panteísmo krausista que pronto se transformó en un referente ideológico inevitable, cuyos rescoldos no se han apagado del todo.

Los krausistas españoles eran fundamentalmente: 1) en *política*, liberales, librepensadores y reformistas; 2) en *religión*, anticlericales, partidarios de la supeditación de la fe a la razón, del «catolicismo liberal»; 3) en *literatura*, se declararon anticlasicistas y antirrománticos; combatían la literatura superficial y vacía, de evasión, al gusto de la burguesía isabelina; 4) en *educación*, aspiraban a una reforma total de la enseñanza; la universidad debía transformar la realidad española, combatir la ociosidad intelectual, despertar la afición a los estudios, el amor a la verdad, el interés hacia la ciencia, entendida ésta como *Wissenschaft* (según el molde alemán, como totalidad del saber humano en el que la filosofía ocupa el lugar central y preeminente); aspiraban a una universidad desligada del Estado y de la Iglesia, apoyada en la sociedad y servidora de ésta.²

En enero de 1868 se presenta la conocida como *Primera cuestión Universita-*

* José M. COBOS BUENO. Universidad de Extremadura.

¹ Del 19 al 22 de septiembre del año 2001 se celebró en Zaragoza el I Congreso de Historia Social de la Ciencia, la Técnica y la Industrialización. Homenaje a John D. Bernal (1901-1971), en el centenario de su nacimiento. Fruto de mi colaboración fue la publicación de la obra *La Historia de la Ciencia en la II República Española: Francisco Vera Fernández de Córdoba (1931-1939)*.

² Sobre el krausismo español hay abundante literatura de la que queremos destacar: BUENO SÁNCHEZ, G. *Krausismo y marxismo*; BUENO SÁNCHEZ, G., *Historiografía del krausismo y pensamiento español*; RODRÍGUEZ DE LECEA, T. y KONIECKI, D. (dirs.) *Reivindicación de Krause*.

LA CIENCIA EN LA II REPÚBLICA ESPAÑOLA

ria y que como consecuencia el entonces ministro de Fomento, marqués de Orovio, separa de sus cátedras a Julián Sanz del Río, Fernando de Castro y Nicolás Salmerón, por no firmar un manifiesto que ellos consideran atentatorio contra la libertad. Igual suerte correrá Fernando Giner de los Ríos al solidarizarse con los catedráticos separados. En septiembre de 1868, la revolución torna a sus puestos a los catedráticos krausistas, comenzando para ellos una ingente labor: Decanato de la Facultad de Filosofía y el Rectorado de la Universidad de Madrid, la Asociación para la Enseñanza de la Mujer, la Sociedad Abolicionista, el Boletín-Revista de la Universidad de Madrid, etcétera, son tareas que ocupan el tiempo y las ilusiones de los profesores krausistas. La dimisión de Nicolás Salmerón de la presidencia de la República, por negarse a firmar una sentencia de muerte, hace que se vuelva a la negra realidad de que la clase política española no estaba por la labor de asimilar las intenciones reformadoras de este grupo de hombres.

En 1875 vuelve al ministerio de Fomento el marqués de Orovio y nada más llegar dicta una Real orden circular a todos los rectores de la Universidad española con fecha 26 de febrero de 1875, y publicada el 27 del mismo mes, que desencadena una serie de protestas en toda España.

De esta Real orden queremos destacar:

«Es, pues, preciso que vigile V. S. con el mayor cuidado para que en los establecimientos que dependen de su autoridad no se enseñe nada contrario al dogma católico ni a la sana moral, procurando que los Profesores se atengan estrictamente a la explicación de las asignaturas que les están confiadas, sin extraviar el espíritu dócil de la juventud por sendas que conduzcan a funestos errores sociales. Use V. S. en este punto del más escrupuloso celo, contando con que interpreta los propósitos del Gobierno, que son a la vez los del país.

Junto con el principio religioso ha marchado, siempre en España el principio monárquico, y a los dos debemos las más gloriosas páginas de nuestra historia. Si el Gobierno de una nación católica no puede abandonar los intereses religiosos del país cuyos destinos rige, el Gobierno de una Monarquía constitucional debe velar con especial esmero para que se respeten y acate el principio político establecido, base y fundamento de todo nuestro sistema social.»³

Respecto a los alumnos dice:

«El vigoroso mantenimiento de la disciplina escolástica es indispensable para que los Catedráticos puedan desempeñar su noble misión con el debido decoro, y para que los jóvenes saquen de la enseñanza los frutos que la sociedad espera y tiene derecho a exigir.»⁴

Y como epílogo dice:

«A tres puntos capitales se dirigen las observaciones del Ministro que suscribe. A evitar que en los establecimientos que sostiene el Gobierno se enseñe otras doctrinas religiosas que no sean las del Estado: a mandar, que no se tolere explicación alguna que redunde en menoscabo de la persona del Rey o del régi-

³ C.L.E., 1875, 1º semestre, CXV, p. 292.

⁴ *Ibidem*, p. 293.

men monárquico constitucional; y por último a que se restablezcan en todo su vigor la disciplina y el orden en la enseñanza.»⁵

En este contexto, un grupo de intelectuales y profesores, apartados de la enseñanza oficial a raíz de dicha Real orden, fundaron la Institución Libre de Enseñanza⁶, cuyos estatutos fueron aprobados el 31 de mayo de 1876. Los institucionistas, de entre los cuales cabe citar a Fernando Giner de los Ríos, Manuel Bartolomé Cossío, Gustavo de Azcárate, Nicolás Salmerón, Laureano Figuerola, Azorín, los hermanos Machado, etc., procedentes del krausismo, en su mayoría, se caracterizaron fundamentalmente por su neutralismo religioso e ideológico. La Institución Libre de Enseñanza ensayó la pedagogía de la intuición o método intuitivo (Pestalozzi y Frobel) y aplicó por primera vez en España la coeducación y las colonias escolares. Ejerció gran influencia en la renovación de la enseñanza media y superior. Su influjo se hizo patente en la creación del Museo Pedagógico Nacional (1886), la Extensión Universitaria (1892), la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907), la Residencia de Estudiantes de Madrid (1910), el Instituto Escuela de Madrid (1918), etc., y también en la reforma escolar republicana (1931-36). Fue prohibida tras la guerra civil (1939).

La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas se crea en 1907. Al frente de ella se nombrará a Santiago Ramón y Cajal y como secretario a José Castillejo.

EL 14 de abril de 1931 se abría una ventana a la esperanza. Manuel Bartolomé Cossío en una entrevista que apareció en *El Sol*, 10 de julio de 1931, a una pregunta del periodista dijo:

«Este momento maravilloso de España no es fruto de unos días. Es la obra de cincuenta años. Lo que cayó como una fruta madura por un proceso lento y evolutivo. Ese proceso lo determinaron dos fuerzas. La fuerza de aquella disciplina austera e inteligente que impuso a la masa obrera Pablo Iglesias y la fuerza tenaz de cultura y afinamiento intelectual que emanaba de aquí, de esta casa. Sería insincero no decirlo»⁷.

Cuando Cossío habla de «esta casa», se está refiriendo a la Institución Libre de Enseñanza. Efectivamente su protagonismo es fundamental, aunque el compromiso del mundo de la cultura con la República fue total. A tal punto llegó esta simbiosis que para varios autores se dio en llamar «República de Intelectuales» y «República de Profesores», puesto que en las Cortes Constituyentes nos encontramos como diputados, 64 entre catedráticos, profesores y maestros y 47 escritores⁸.

⁵ *Ibidem*, p. 294.

⁶ De toda la literatura sobre este tema queremos destacar: RODRÍGUEZ DE LECEA, T., LAPORTA, F. y RUIZ A., *La Institución libre de enseñanza*, 1985.

⁷ TUÑÓN DE LARA, M., *La política cultural del primer bienio republicano: 1931-1933*, p. 268.

⁸ *Ibidem*, p. 267.

1. Introducción

Ahora bien, esta pléyade de pensadores, a nuestro criterio, va a adquirir, en general, un compromiso de reconstrucción de una República burguesa, intentando que desaparezcan los vicios que durante tantos siglos habían calado, profusa y profundamente, en la sociedad española. Pero todo esto sin una revolución. Son casi los mismos en casi los mismos sitios. Así queremos entender aptitudes que se van a dar. Pensadores que van a tener un fuerte predicamento en las masas, aquellas mismas masas que se despreciaban, en particular el movimiento sindical y el socialismo.

Las primeras reacciones a esta nueva situación las darán las ejecutivas del Partido Socialista y de la Unión General de Trabajadores. En una reunión, Madrid, 14 de abril de 1931, dirán, entre otras cosas,

«En ningún caso tomarán en consideración las sugerencias que pudieran deslizarse entre los afiliados al Partido Socialista o a la Unión General de Trabajadores con el propósito de crear desórdenes que perjudicarían al régimen cuya principal defensa nos está encomendada.

Es necesario que esta República española nazca rodeada de los máximos prestigios, así, pues, que todos nuestros compañeros sientan la responsabilidad del momento histórico que vivimos, bien seguros de que si en cualquier instante fuera preciso hacer uso de nuestra fuerza para salvaguardar el régimen que nace, el Partido Socialista y la Unión General de Trabajadores han de cumplir con su deber sin vacilaciones de ninguna clase»⁹.

José Ortega y Gasset en el Cinema de la Ópera de Madrid el 6 de diciembre de 1931, decía:

«Nació esta República nuestra en forma tan ejemplar, que produjo la respetuosa sorpresa de todo el mundo. Caso insólito y envidiable. Acontecía un cambio de régimen, no por manejos ni golpes de manos, ni por subversiones parciales, sino de la manera inevitable, exuberante y sencilla como brota la fruta en el frutal. Este modo, diríamos espontáneo, de nacer la República, nos garantiza que el grave cambio no era una ligereza, no era un capricho, no era un ataque histérico, ni era una anécdota, sino que había sido una necesidad profunda de la nación española, que se sentía forzada a sacudir de sobre sí el cuerpo extraño de la monarquía.

Lo que no se comprende es que habiendo sobrevenido la República con tanta plenitud y tan poca discordia, sin apenas herida, ni apenas dolores, hayan bastado siete meses para que empiece a cundir por el país desazón, descontento, desánimo, en suma, tristeza. ¿Por qué nos han hecho una República triste y agria, o mejor dicho, por qué nos han hecho una vida agria y triste, bajo la joven constelación de una República naciente?

No voy a acusar a nadie, no sólo porque repugno faena tal, sino porque, además sería injusto. Conozco a esos hombres que hoy dirigen la vida pública española —y me refiero, no sólo a los Gobiernos, sino a muchos que militan próximos a ellos; conozco a esos hombres y sé que la política peninsular no ha encontrado junto tesoro mayor de buena fe y de prontitud al sacrificio. Lo que pasa es que

⁹ *La Vanguardia*, Barcelona, 15 de abril de 1931.

se han equivocado, que han cometido un amplio error en el modo de plantear la vida republicana. Y aún si luego tuviera tiempo me atrevería a demostrar que, en buena porción, ese error cometido no le es imputable, sino que más bien son de él responsables las clases representantes del antiguo régimen, que ahora tan enconadamente combaten a esos hombres. ¿Pues qué? ¿Se quería que después de haberlos mantenido en permanente oposición, más aún, en virtual destierro de los negocios públicos, pudiesen esos hombres, de la noche a la mañana, improvisar la destreza, la soltura de mano y la óptica del gobernante?

No; hay una porción de error en la actuación de esos hombres, en la de todos nosotros, que no debe de avergonzarnos, porque nos viene impuesto por una realidad histórica profunda. No somos culpables de que se haya roto de modo tan total la continuidad de las fuerzas políticas españolas.

Hace diecisiete años, en 1914, en una conferencia juvenil, titulada «Vieja y nueva política», anunciaba yo que esa discontinuidad se produciría por el torpe hermetismo del régimen monárquico, que no permitía la convivencia de todas las fuerzas nacionales, sino que establecía una valla, más allá de la cual quedaban desterrados de los asuntos de España la mayor parte de los españoles.»¹⁰

Ortega y Gasset que tan crítico y beligerante se había mostrado en la última etapa de la dictadura¹¹ y que posteriormente será ferviente republicano¹² y que incluso tendrá el «honor» de que se le incluyera en el mismo lote que a los krausistas y Generación del 98 por la ultraderecha¹³ y que conjuntamente con un grupo de intelectuales —incluidos Pérez de Ayala y Marañón— formarán la *Agrupación de Intelectuales al Servicio de la República*, que en julio de 1936 firma el manifiesto pro-gubernamental y que enfermo lo trasladan a París «en las mejores condiciones de seguridad y en relativas de comodidad, dado lo precario de su salud»¹⁴; pues bien, es el mismo que en París en diciembre de 1937, tras una pretendida neutralidad a la guerra de España escribe su apéndice a *La rebelión de las masas*, «En cuanto al pacifismo...»¹⁵ donde se lee:

«Mientras en Madrid los comunistas y sus afines obligaban a escritores y profesores, bajo las más graves amenazas, a firmar manifiestos; a hablar por radio,

¹⁰ Extracto de la conferencia bajo el título «Rectificación de la República», en el Cinema de la Ópera de Madrid el 6 de diciembre de 1931 (publicado en JOSÉ ORTEGA Y GASSET. *Discursos políticos*, p. 192-193).

¹¹ «El error Berenguer», *El Sol*, 15 de noviembre de 1930 (Recogido de FUENTES, J. F. y FERNÁNDEZ SEBASTIÁN, J., *Historia del periodismo español. Prensa, política y opinión en la España contemporánea*, p. 244-245.)

¹² *El Sol*, el 10 de febrero de 1931 publica un manifiesto firmado por Marañón, Pérez de Ayala y Ortega y Gasset, entre otros, en apoyo de la República como forma de gobierno para el estado español.

¹³ Fundamentalmente será atacado por Ramiro de Maeztu, Sáinz Rodríguez, José M^a Pemán y Calvo Sotelo desde las columnas de *Acción Española* (FUENTES, J. F. y FERNÁNDEZ SEBASTIÁN, J., op. cit., p. 236).

¹⁴ RODRÍGUEZ PUERTOLAS, J., *Literatura fascista española*, volumen I, p. 140-141.

¹⁵ Estas páginas, en versión inglesa se publicaron en el número de julio de 1938 de la revista *The Nineteenth Century* (Ortega Y Gasset, J., *La Rebelión de las Masas*, p. 208).

etc., cómodamente sentados en sus despachos o en sus clubs, exentos de toda presión, algunos de los principales escritores ingleses firmaban otro manifiesto donde se garantizaba que esos comunistas y sus afines eran los defensores de la libertad.»¹⁶

Y más adelante dirá:

«Hace unos días, Alberto Einstein se ha creído con “derecho” a opinar sobre la guerra civil española y tomar posición ante ella. Ahora bien, Alberto Einstein usufructúa una ignorancia radical sobre lo que ha pasado en España ahora, hace siglos y siempre. El espíritu que le lleva a esa insolente intervención es el mismo que desde hace mucho tiempo viene causando el desprestigio universal del hombre intelectual, el cual, a su vez, hace que hoy vaya el mundo a la deriva, falto de *pouvoir spirituel*»¹⁷

Otro testimonio revelador es el dejado por Ernesto Giménez Caballero¹⁸:

«Para mí fue una gran satisfacción leer una carta de Ortega desde París durante nuestra guerra en la que se sentía orgulloso de tener a su hijo en nuestras filas, como el de Marañón y creo que el de Ayala»¹⁹

Bajo mi criterio, el único que desde el primer momento va a entender a Ortega y Gasset es el anónimo autor de la sección «Becquerianas» del periódico satírico *Fray Lazo* que en su primer número dirá:

«Volverán los jabatos “sociolistas”
 al filósofo Ortega a ovacionar,
 y otra vez, cuando acabe la romanza,
 “¿Qué ha dicho?”, se dirán.

Pero aquellos que vuelvan por un acta,
 sin miedo a una puntera en lo de atrás,
 aunque mienten las hoces y el reparto,
 esos... ¡no volverán!»²⁰

Semejante a Ortega es el caso de Marañón, diputado en las constituyentes de 1931, Gran Cruz de la República en 1933, presidente de la Academia de Medicina, además de famoso médico y ensayista²¹. Se trasladará con el Gobierno republicano a Valencia y desde aquí a París acompañando a Ramón Menéndez Pidal, enfermo. Le acompañará también su hijo Gregorio Marañón Moya. Nada más llegar a Francia, *Le petit Parisien* publica —21 de febrero de 1937— unas declaraciones de Marañón en que hablaba «del *terror rojo* de Madrid, de las presiones a que fue sometido y de identificación total con el fascismo español.»²² Incluso afirma, sin evidencia alguna, que llegó a refugiarse en la embajada de Polonia,

¹⁷ *Ibidem*, p. 234.

¹⁸ Conocido fascista.

¹⁹ RODRÍGUEZ PUERTOLAS, J., *Literatura fascista...*, op. cit., p. 141.

²⁰ 31 de agosto de 1931.

²¹ José Antonio Primo de Rivera lo incluyó en su proyectado gobierno de reconciliación nacional elucubrado en la cárcel de Alicante (RODRÍGUEZ PUERTOLAS, J., *Literatura fascista...*, op. cit., p. 142).

²² RODRÍGUEZ PUERTOLAS, J., *Literatura fascista...*, op. cit., p. 142.

para salvar su vida que estaba amenazada, y agregaba:

«La presente situación no permite una posición neutral [...]. La victoria de Franco es segura, y ello colmará todas mis esperanzas.

Aunque en el lado rojo no hubiera un solo soldado ni un solo fusil moscovita, sería igual: la España roja es espiritualmente comunista roja. En el lado nacional, aunque hubiera millones de italianos y alemanes, el espíritu de la gente sería infinitamente español, más español que nunca.»²³

Otra clave para situar el tema serán los sucesivos gobiernos que conformarán esta época:

*Ministros de Instrucción Pública durante la II República (1931-1936)*²⁴

Nombre	Fecha	Partido
Marcelino Domingo Sanjuán	14/4/1931-16/12/1931	PRRS (ILE)
Fernando de los Ríos Urruti	16/12/1931-12/6/1933	PSOE (ILE)
Francisco Barnes Salinas	12/6/1933-16/12/1933	IR (ILE)
José Pareja Yébenes	16/12/1933-3/3/1934	PRR
José Estadella Arnó	3/3/1934-28/4/1934	PRR
Filiberto Villalobos González	28/4/1934-3/4/1935	PLD
Ramón Prieto Bancés	3/4/1935-6/5/1935	PRP (ILE)
Joaquín Dualde Gómez	6/5/1935-25/9/1935	PLD
Juan José Rocha García	25/9/1935-29/10/1935	PRR
Luis Bardají López	29/10/1935-14/12/1935	PRR
Manuel Becerra Fernández	14/12/1935-30/12/1935	PRR
Filiberto Villalobos González	30/12/1935-19/2/1936	PLD
Marcelino Domingo Sanjuán	19/2/1936-13/5/1936	PRRS (IR) (ILE)
Francisco Barnes Salinas	13/5/1936-18/7/1936	PRRS (IR) (ILE)

Fuente: GARCÍA-NIETO, M.C. y DONÉZAR, J. M., *La segunda república española 1931-1936*.

En el Gobierno provisional constituido el 14 de abril habrá dos ministros pertenecientes a la Institución Libre de Enseñanza (ILE): Fernando de los Ríos Urruti (ministro de Justicia) y Marcelino Domingo Sanjuán (ministro de Instrucción Pública) y hasta el Gobierno de Lerroux (6 de mayo de 1933), va a figurar como ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes un miembro de la I.L.E.

Ahora bien, estos gobiernos no tenían nada de revolucionarios. Hasta el triunfo del Frente Popular, 1936, los sucesivos gobiernos hasta la llegada de la CEDA, van a formarse con partidos de centro derecha, en una palabra, burgueses, con

²³ *Ibidem*, p. 142-143.

²⁴ PRRS = Partido Republicano Radical Democrático; PSOE = Partido Socialista Obrero Español; IR = Izquierda Republicana; PRR = Partido Republicano Radical; PLD = Partido Liberal Demócrata; PRP = Partido Republicano Progresista; ILE = Institución Libre de Enseñanza.

alguna representación de izquierdas (PSOE). Algunos de estos hombres habían colaborado con la Monarquía y con la dictadura.

2. El Gobierno republicano aterriza

LA realidad de la enseñanza en España era más grave de lo que aparentaba. Desde el primer momento van a ser conscientes del camino a seguir para conducir a España a una verdadera democracia²⁵.

La *Gaceta de Madrid*, 30 de mayo de 1931, publica un decreto creando el «Patronato Misiones Pedagógicas». Así como es altamente significativo el decreto firmado por el ministro Marcelino Domingo y Sanjuán, que después de un largo preámbulo donde se dan diversas razones, entre las que destaca que aunque existen, en este momento histórico, en España 35.716 escuelas unitarias y secciones de graduada, se precisan, para atender convenientemente las exigencias de la población escolar, además, 27.151²⁶ escuelas unitarias y secciones de graduada. Ahora bien, esta creación se hará de forma gradual durante cinco años, por lo que:

«Fundado en estas razones, y a propuesta del ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, El Gobierno provisional de la República decreta:

Artículo 1.º Se autoriza al Ministerio de Instrucción pública para crear, a partir del 1.º de Julio, 7.000 plazas de Maestros y Maestras con destino a las Escuelas nacionales.

Artículo 2.º Dichas plazas, que habrán de distribuirse proporcionalmente en las distintas categorías del Escalafón, se calculan, a los solos efectos del crédito que haya de solicitarse, dotadas en 5.000 pesetas cada una ellas.

Artículo 3.º Los 11.666.667 pesetas que suponen para este ejercicio económico la creación de las 7.000 plazas ya que su creación definitiva se hará con fecha 1.º de Septiembre, se satisfarán con la cantidad de 1.247.000 pesetas que figura con destino a la creación de 1.000 plazas de Maestros y Maestras en el capítulo 4.º, artículo 1.º, concepto 3.º, del vigente presupuesto y con el crédito de 10.419.667 pesetas que solicitará de las Cortes.

Artículo 4.º El Ministerio de Instrucción pública adoptará cuantas medidas estime pertinentes para la ejecución de este decreto y para que, en lo sucesivo, la formación y selección del magisterio nacional responda al actual empeño educativo de la República, a cuyo efecto organizará cursillos intensivos en los que utilizará, además de las Escuelas Normales, cuantos elementos y Centros Superiores de enseñanza considere necesarios.

Dado en Madrid a veintitrés de Junio de mil novecientos treinta y uno.»²⁷

²⁵ Es digno de reseñar que casi todos los postulados que la República defenderá respecto a la enseñanza, ya los había defendido en el siglo XIX el liberal-católico y krausista extremeño Eduardo Lozano y Ponce de León (*La Educación y la Internacional*, 1872 (con el seudónimo Lorenzo Opano y Uceda); *El bachillerato en España*, 1882 (2ª edición, 1915) y *El analfabetismo en España*, 1913).

²⁶ Eduardo LOZANO y PONCE DE LEÓN dirá en 1913 que en España existen 30.000 pueblos sin escuela y maestro (LOZANO y PONCE DE LEÓN, E., *El analfabetismo en España*, 1.913, p. 39.)

²⁷ *Gaceta de Madrid*, 24 de junio de 1931, p. 1.612-1.613.

No va a ocurrir como en otros tiempos en que la ley se quedaba sólo en intento. Sabemos que van a celebrarse estos cursillos y que se van a ocupar escuelas. Así el 7 de julio se convocará un concurso de traslado de maestros y maestras. El resultado nos viene dado por la «Relación de las escuelas vacantes desiertas de los cuatro primeros turnos de provisión que resultaron del concurso general de traslado...»²⁸, donde se publican un total de 1.220 vacantes de maestros y 1.110 de maestras.²⁹

En 1933 se celebrarán nuevos cursillos convocados por orden de 22 de agosto de 1933.³⁰

También será preocupación la enseñanza secundaria y superior. Así el 14 de mayo se publicará un decreto, firmado por Marcelino Domingo como ministro de Instrucción Pública, en donde, después de reconocer que la legislación educativa anterior al 13 de septiembre de 1923 no era «modelo» se precisaba «airearlo, modernizarlo, europeizarlo, lo mismo en lo que se refiere a la selección de alumnos que a la elección del Profesorado que a la orientación pedagógica», y que pone de manifiesto que: «La segunda enseñanza y la Universidad han de cumplir hoy su misión formativa de la personalidad humana y de desenvolvimiento de la capacidad profesional de modo muy distinto a como lo venían cumpliendo», por lo que «someterá a la Asamblea Constituyente este Ministerio el proyecto de ley que en todos los grados establezca y precise el nuevo espíritu de la instrucción pública en España», y mientras esto ocurre el Gobierno provisional de la República decreta:

«Artículo 1.º Quedan derogados, con sus disposiciones complementarias, los planes vigentes de segunda enseñanza y de enseñanza universitaria.

Artículo 2.º Queda restablecida para el próximo curso la legalidad anterior a la Dictadura.

Artículo 3.º El Consejo de Instrucción pública propondrá urgentemente la fórmula de adaptación que ha de regir hasta ser aprobado por las Cortes Constituyentes el plan definitivo.»³¹

Se volvía a la ley del 21 de mayo de 1919³², siendo ministro César Silió, en que se declaraban autónomas todas las Universidades españolas³³.

Que sepamos nunca llegó a aprobarse por las Cortes «el plan definitivo». Lo que sí aprueban las Cortes son los artículos 48, 49 y 50 —dentro del capítulo II: Familia, economía y cultura— de la Constitución³⁴ en que se legisla sobre la cultura y educación. El artículo 48 dice:

²⁸ *Gaceta de Madrid*, 26 de diciembre de 1933, p. 2.148-2.165.

²⁹ En esta relación figuran todo tipo de escuelas: graduadas, mixtas, etc. Es digno de reseñar que como prueba del propósito de la República de que la Educación llegara hasta el último rincón de nuestra España, en esta relación figura un pueblo de Huesca con 24 habitantes y otro con 45.

³⁰ *Gaceta de Madrid*, 30 de diciembre 1933.

³¹ *Gaceta de Madrid*, 14 de mayo de 1931.

³² *Gaceta de Madrid*, 22 de mayo de 1919.

³³ Sólo como recordatorio, es importante notar que el tema de autonomía universitaria, se nos antoja un tema reaccionario, se arrastraba desde que la Iglesia se enfrentó con la política de Campomanes.

³⁴ *Ibidem*, 10 de diciembre de 1931.

«El servicio de la cultura es atribución esencial del estado, y lo prestará mediante instituciones educativas enlazadas por el sistema de la escuela unificada.

La enseñanza primaria será gratuita y obligatoria.

Los maestros, profesores y catedráticos de la enseñanza oficial son funcionarios públicos. La libertad de cátedra queda reconocida y garantizada.

La República legislará en el sentido de facilitar a los españoles económicamente necesitados el acceso a todos los grados de enseñanza, a fin de que no se halle condicionado más que por la aptitud y la vocación.

La enseñanza será laica, hará del trabajo el eje de su actividad metodológica y se inspirará en ideales de solidaridad humana.

Se reconoce a las Iglesias el derecho, sujeto a inspección del Estado, de enseñar sus respectivas doctrinas en sus propios establecimientos.»

El artículo 49 dice:

«La expedición de títulos académicos y profesionales corresponde exclusivamente al Estado, que establecerá las pruebas y requisitos necesarios para obtenerlos aun en los casos en que los certificados de estudios procedan de centros de enseñanza de las regiones autónomas. Una ley de Instrucción pública determinará la edad escolar para cada grado, la duración de los periodos de escolaridad, el contenido de los planes pedagógicos y las condiciones en que se podrá autorizar la enseñanza en los establecimientos privados.»

Y el artículo 50 dice:

«Las regiones autónomas podrán organizar la enseñanza en sus lenguas respectivas, de acuerdo con las facultades que se concedan en sus Estatutos. Es obligatorio el estudio de la lengua castellana, y ésta se usará también como instrumento de enseñanza en todos los Centros de Instrucción primaria y secundaria de las regiones autónomas. El Estado podrá mantener o crear en ellas instituciones docentes de todos los grados en el idioma oficial de la República.

El Estado ejercerá la suprema inspección en todo el territorio nacional para asegurar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en este artículo y en los dos anteriores.

El Estado atenderá a la expansión cultural de España estableciendo delegaciones y centros de estudio y enseñanza en el Extranjero y preferentemente en los países hispanoamericanos.»

Ahora bien, qué medios pondrán las Cortes para el desarrollo de la enseñanza. El 27 de diciembre de 1931 la Cortes constituyentes decretan una ley en la que se prorrogaban los presupuestos durante el primer cuatrimestre de 1932³⁵.

El 1 de abril de 1932, las Cortes españolas aprueban el presupuesto para el año en curso³⁶.

³⁵ *Gaceta de Madrid*, 27 de diciembre 1931, p. 1.946.

³⁶ *Gaceta de Madrid*, 1 de abril 1.932.

PRESUPUESTO TOTAL³⁷ para 1932: 4.469.862.488,48

	MINISTERIO GUERRA	MINISTERIO GOBERNACIÓN	MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS	MINISTERIO I. P y B. A.
PRESUPUESTO	387.871.492,84	212.806.453,61	642.331.995,09	267.151.793,24
%	8,7	4,8	14	6

El primer presupuesto netamente, republicano será el correspondiente a 1933, publicado el 29 de diciembre de 1932³⁸.

PRESUPUESTO TOTAL para 1933: 4.727.283.292,92

	MINISTERIO GUERRA	MINISTERIO GOBERNACIÓN	MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS	MINISTERIO I. P y B. A.
PRESUPUESTO	433.594.360,60	416.681.584,21	873.298.723,35	310.789.204,60
%	9,17	8,81	18,47	6,57

Comparando estos dos presupuestos vemos que todos los ministerios van a sufrir un incremento significativo, menos el de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Respecto al presupuesto de 1933, de un total de 4.727.283.292,90, corresponderá al ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes³⁹ 310.789.204,60, lo que significa que lo relativo a la enseñanza no llega al 7% del total del presupuesto.

Para ser más concreto lo correspondiente al ministerio de obras Públicas y a la suma de los de Guerra y Gobernación casi triplican el de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Ahora bien, la distribución del presupuesto del ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes para el tema que nos interesa vendría dado por las siguientes tablas:

Material

Universidades	5.111.000,00
Escuelas de Veterinaria	157.500,00
Escuela de Ingenieros Agrónomos	544.000,00
Escuela de Ingenieros Industriales	375.000,00
Escuela especial de Ingenieros de Montes	110.000,00
Escuela especial de Ingenieros de Minas	346.500,00

³⁷ En pesetas.

³⁸ *Gaceta de Madrid*, 29 de diciembre 1932, p. 2.199-2.238.

³⁹ *Gaceta de Madrid*, 29 de diciembre 1932, p. 2.220-2.224.

Escuelas de Arquitectura	159.000,00
Centro de Investigaciones científicas	176.000,00
TOTAL	6.979.000,00

*Gastos diversos*⁴⁰

Universidad de Madrid	50.000,00
Facultades de Filosofía y Letras, de Ciencias de la Universidad de Madrid y laboratorios de Química de otras Facultades de Ciencia	703.000,00
Laboratorio jurídico Ureña	21.000,00
Museo Anatomopatológico Ferrer y Cagigal	12.000,00
Instituto del material científico	5.000,00
Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas	1.665.000,00
Fundación Nacional para Investigaciones científicas	1.500.000,00
Centro de Estudios hispanoamericanos de Sevilla	140.000,00
Centros de estudios árabes de Madrid y Granada	250.000,00
Patronato de Cultura de Sevilla	20.000,00
Laboratorio de Enseñanza de arte de la Universidad de Sevilla	6.000,00
Prácticas de enseñanzas Clínicas en los Hospitales de Bilbao	30.000,00
Colegios mayores Universitarios	50.000,00
Mutualidad de Catedráticos	20.000,00
Escuelas de veterinaria	25.000,00
Escuela especial de Ingenieros de Montes y Minas	89.000,00
Oficina Internacional de Educación, de Ginebra	36.000,00
Para todos los gastos de los laboratorios, talleres y encargados de curso de la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid	100.000,00
Laboratorio de Mecánica Industrial y Automática Torres Quevedo	92.000,00
TOTAL	4.814.000,00

⁴⁰ En el presupuesto para 1932 en Gastos diversos figura una partida destinada para la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas con un montante de 2.423.333,34 ptas., pero no aparecen los demás centros de Investigación (*Gaceta de Madrid*, 1 de abril 1932, p. 39).

Un somero análisis nos dice que para centros universitarios (Universidad de Madrid, Facultades de Filosofía y Letras, de Ciencias de la Universidad de Madrid y Laboratorios de Química de otras Facultades de Ciencias, Laboratorio de Enseñanza de arte de la Universidad de Sevilla, Prácticas de Enseñanza clínicas en los Hospitales de Bilbao, Escuelas de Veterinaria, Escuela especial de Ingenieros de Montes y Minas y para todos los gastos de los laboratorios, talleres y encargados de curso de la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid) se destinan 853.000.

Para centros de investigación (Fundación nacional para Investigaciones científicas, Laboratorio jurídico Ureña, Museo Anatomopatológico Ferrer y Cagigal, Instituto del material científico, Centro de estudios hispanoamericanos de Sevilla, Centros de estudios árabes de Madrid y Granada, Patronato de Cultura de Sevilla y Laboratorio de Mecánica Industrial y Automática Torres Quevedo): 2.040.000.

En personal figura «Dotación de organismos de régimen autónomo y becas de alumnos: 927.000», sin embargo la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas: 1.665.000.

Con fecha 26 de mayo de 1932, y siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Fernando de los Ríos, se dirigió a los Rectores de las Universidades la siguiente Orden circular⁴¹:

«El problema de las llamadas profesiones liberales y, por tanto, el ingreso en las Universidades y Centros superiores de cultura requiere urgente atención, pues en la situación actual del mundo, no solamente es ello un asunto de carácter pedagógico, sino que reviste dimensiones sociales y económicas.

Al terminar la guerra, una verdadera avalancha de estudiantes invadió las Universidades de todos los pueblos, sin exceptuar los neutrales donde igualmente se ha notado un insólito aumento de matrículas que aún no ha cesado de crecer. Empero al mismo tiempo y por el mismo fenómeno se produjo el paro y la congestión en las profesiones y aumenta el número de los intelectuales proletarios, mientras los campos quedan insuficientemente atendidos, las industrias que requieren trabajadores cualificados no los hallan o tienen que aceptarlos de inferior eficiencia, y las actividades comerciales carecen asimismo de personas suficientemente preparadas para sus modernos empeños. Es evidente que las Universidades no podrán evitar el descenso en el nivel de sus estudios, ya que, aun la masa estudiantil que hace diez años existía en nuestro país, era excesiva para una labor formativa realmente seria.»⁴²

Y continúa:

«Son, ante todo, las Facultades universitarias quienes deben estudiar los puntos de vista más generales y trascendentales que aquella función suscita, sirvan de ejemplo los siguientes:

a) ¿Debe la Universidad tomar medidas encaminadas a reducir el número de sus estudiantes o debe habilitar medios y sectores de estudio para abrir sus puer-

⁴¹ *Gaceta de Madrid*, 3 de junio 1932, p. 1.672-1.673.

⁴² *Ibidem*, p. 1.672.

tas a cuantos alumnos tengan la edad y la preparación mínima para el ingreso?

b) ¿Debe utilizarse la afluencia de estudiantes para acentuar y perfeccionar los sistemas electivos levantando con ello el nivel de los estudios Universitarios y devolviendo así mayor número de jóvenes a otros estudios o actividades?

c) ¿Sería aconsejable, por tanto, que las Universidades pusieran al número de sus graduados un límite en cierta relación con las necesidades del país en las diferentes profesiones, sean reguladas, sean libres, al modo como se hace en algunas Escuelas especiales y desde este curso en las Normales?

d) ¿Convendría que los Profesores hicieran una calificación de mérito relativo, como resultado de cursos, pruebas o exámenes y correspondiera a las Facultades la determinación del tanto por ciento que deba eliminarse, mediante un concierto entre todas las Universidades?

e) ¿Podrían las Facultades universitarias llegar a acuerdos, revisables de tiempo en tiempo, sobre el nivel y los métodos de exámenes o pruebas, sin caer en mecanización o rigidez, ni atentar a la libertad científica y docente que es esencial a la Universidad, pero logrando en cambio de aquel modo un cierto nivel medio análogo?»⁴³

Ante esta circular, la Universidad de Madrid convoca una Asamblea de catedráticos:

«Para dar cumplimiento a esta Orden se reunieron los representantes de las distintas Facultades en la fecha indicada, formando la Mesa nuestro Rector, D. Claudio Sánchez Albornoz, con el presidente y vicepresidente del Consejo de Instrucción pública, Sres. Unamuno y Pí Suñer, y actuando como secretarios los Catedráticos señores Recasens Siches y Valdecasas.

Redactadas las conclusiones y ponencias, se reunieron el día 22, en reunión plenaria, presidida por el ministro de Instrucción pública, dándose por terminados los trabajos. En honor de los asambleístas, el Rectorado dio un te, que estuvo muy concurrido. Las conclusiones y ponencias aprobadas fueron las siguientes:

Conclusiones generales. Los delegados de las distintas Facultades universitarias hacen constar que lo esencial es elevar el nivel cultural, intensificar las tareas docentes, procurar que los certificados académicos respondan internamente al grado debido de formación intelectual y cultural, no debiendo abordarse el problema universitario referido a detalles de aspectos profesionales, sino a los de cultura e investigaciones científicas, función primordial de las Universidades.

Se pronuncian en contra de toda limitación «a priori» del número de estudiantes, de fijación de cupo de títulos y de cuanto signifique tener sólo en cuenta el aspecto profesional. Debe existir una clase sola de matrícula, siendo voluntaria la asistencia de los inscritos a las Cátedras oficiales, determinando las respectivas Facultades el régimen académico de los que muestren un deseo de concurrir a las aulas universitarias y la naturaleza y mínimo de trabajos prácticos a realizar por los alumnos de toda clase. La Universidad establecerá pruebas comunes a todas

⁴³ *Ibidem*, p. 1.672-1.673.

las Facultades, que versen exclusivamente acerca de la aptitud y madurez intelectual de los que aspiren a comenzar estudios universitarios.

Las distintas Facultades organizarán cursos preliminares de enseñanzas formativas e instrumentales de las respectivas carreras, que han de preceder a las pruebas selectivas de conjunto que ellas establezcan para el comienzo de los estudios.

Deberá señalarse normalmente en cada Facultad un mínimo de escolaridad, como condición precisa e independiente de las demás pruebas a exigir, para poder efectuar la final de conjunto que se considera necesaria.

Que en tanto en cuanto al número mínimo y carácter de las pruebas de aptitud, así como al nivel o medida de suficiencia precisa para obtener la aprobación, exista la necesaria homogeneidad entre las Facultades manteniéndose a tal fin la debida relación entre ellas.

Ningún alumno podrá repetir prueba de aptitud antes de haber transcurrido seis meses de haber verificado la que no fue declarado apto.

Debe ser suprimida la concesión de exámenes extraordinarios. Convendría elevar prudencialmente el importe de las matrículas, aumentando el número de becas y matrículas gratuitas para alumnos.»⁴⁴

EN lo que respecta a la ciencia, la llegada de la II República se va a encontrar un terreno abonado, cuyo fruto tiene su

3. Ciencia en la II República Española

origen en la creación de la Junta para Ampliación de Estudios (1907). Esta Junta había dado un impulso, inédito hasta este momento histórico, en la investigación. Va a permitir que se formen en el extranjero científicos que posteriormente, con mayor o menor presupuesto, continuarán su labor en suelo patrio. El hábito de libertad que se abre en 1931 coge en plena dedicación investigadora y magisterio a científicos tales como: Blas Cabrera, Pedro Carrasco, Duperier, Del Río Horta, Márquez, Moles, Marañón, M. Risco, Hernando, Costero, entre otros.

Pero no sólo será el mantener su apoyo a la Junta para Ampliación de Estudios sino que aparecerán nuevos centros dedicados a la Investigación. Así en el presupuesto para 1933, nos encontramos en la sección octava, Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, dentro de gastos diversos, distintas instituciones acompañadas de sus respectivos presupuestos. Entre ellas destacamos: Laboratorio jurídico Ureña, Museo Anatomopatológico Ferrer y Cagigal, Instituto del material científico, Fundación nacional para investigaciones científicas, Centro de Estudios hispanoamericanos de Sevilla, Centro de Estudios Árabes de Madrid y Granada, Patronato de Cultura de Sevilla, Laboratorio de Mecánica Industrial Torres Quevedo, etc.⁴⁵

Muchos de estos centros ya funcionaban. A instancias de la Junta para Am-

⁴⁴ *Anales de la Universidad de Madrid. Ciencias*, T. I, 1932, p. 133-140.

⁴⁵ *Gaceta de Madrid*, 29 de diciembre 1932, núm. 364, p. 2.222.

pliación de estudios y siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Álvaro Figueroa, en 1910, se crea un Centro de estudios históricos⁴⁶ y un Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales⁴⁷ en el cual se agrupaban: el Museo de Ciencias Naturales; el Museo de Antropología; Jardín Botánico; Laboratorio de investigaciones biológicas y el de investigaciones físicas.

Desde 1926 y subvencionado por la Fundación Rockefeller se construía un edificio para un Instituto Nacional de Física y Química que fue inaugurado por Fernando de los Ríos (Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes) el 6 de febrero de 1932. La estructura y composición de este era en aquellos años la siguiente⁴⁸:

Director: Blas Cabrera Felipe.

Sección de Electricidad y Magnetismo, dirigida por Blas Cabrera Felipe, con la colaboración de A. Duperier, J. M. Torroja y G. de Montaud.

Becarios: S. Velayos y G. Sans Huelin.

Colaboradores: H. Fahlenbrach, J. del Corro, A. Espurz, C. Kocherthaler, R. Salcedo, J. Huidobro y N. Cabrera.

Sección de Rayos Roentgen, dirigida por J. Palacios, con la colaboración de R. Salvia.

Becarios: L. Brú, J. Garrido y J. A. Barasoain.

Colaboradores: J. Losada, L. Rivoir, J. Doetsch, D. Espurez, O. R. Foz, E. Galloni, J. G. de la Cueva, L. González Barredo, L. Pancorbo, J. Peran, F. Raith, J. M. Ríos, A. Rubio y P. de la Cierva.

Sección de Espectroscopia, dirigida por M. A. Catalán.

Becarios: F. Poggio, P. Casaseca y D. Barnés, P. Martínez Sancho y P. Mada-riaga.

Colaboradores: M. Antunes, E. Gaviola, F. Zulueta y R. Bernis y P. G. del Valle; agregado a dicha Sección: S. Piña de Rubies, becaria, J. González.

Sección de Química-Física, dirigida por E. Moles, con la colaboración de L. Crespi y F. González Nuñez.

Becarios: C. Nogareda, A. Pérez Vitoria, J. Sancho y M^a Teresa Salazat.

Colaboradores: A. Parts, V. Aleixandre, M. G. de Celis, P. Dellmans, A. Escribano, A. González, M. Gorni, G. Herrero, C. Roquero, L. Solana, M. Aragón, A. Barnés, A. F. Fournier, A. Garrido, N. Martín Retortillo, C. Pardo, C. R. de Robles y M. O. Teresa Toral.

Sección de Química orgánica, dirigida por A. Madinaveitia, con la colaboración de A. González.

Becarios: F. García, E. Olay, J. Lemmel y J. Gómez.

Colaboradores: J. Cerezo, M. Gil, E. Gómez Mujica, G. Iglesias, E. Milheiro, L. Socias, J. Madinaveitia, M. Zuñiga, T. Catalán y M^a C. Gómez Escobar.

⁴⁶ *Ibidem*, 19 de marzo 1910.

⁴⁷ *Ibidem*, 29 de mayo 1910.

⁴⁸ OTERO CARVAJAL, L. *La destrucción de la Ciencia Española. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista*, p. 24.

Sección de Electroquímica, dirigida por J. Guzmán, con la colaboración de A. Rancaño.

Becarios: A. Sarabia y A. Ara.

Colaboradores: A. Mingarro, L. Quintero, G. García, L. Navarro, J. Huarte, J. Miravalles, A. Mora, F. Folch y A. Arnal y P. Armesto.

Además existía, como producto de la Junta para Ampliación de Estudios, un Laboratorio de Matemáticas, etc.

Desde 1931, España juntamente con Francia, Alemania, Hungría y Grecia, será contribuyente económico para el mantenimiento de la Academia Internacional de Historiadores de las Ciencias.⁴⁹

A partir del *Boletín de la Universidad de Madrid*, se crea *Anales de la Universidad de Madrid*⁵⁰, con dos secciones: Ciencias y Letras. Tendrá vigencia entre 1932 y 1936.

En 1932 se crea *Anales de la Academia Nacional de Farmacia*. En 1934 será *Anales de la Sociedad Española para el Progreso de las Ciencias*, correa de transmisión de la Sociedad Española para el Progreso de las Ciencias.

En la sesión de 26 de mayo de 1934, la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales constituye una *Junta de investigaciones histórico-bibliográficas* con el fin de elaborar un fichero bibliográfico. La única actividad conocida de esta Junta será la publicación del discurso de Rey Pastor en la Universidad de Oviedo, 1913-1914. Según Vera «se trata simplemente de la edición de Madrid, 1926, al que se ha limitado a ponerle una cubierta nueva».⁵¹

Sin embargo otra «Junta» sí que va a empezar a trabajar y va a tener actividades: «Comisión para el estudio retrospectivo de las Ciencias Naturales en España», que dará sus frutos y en particular tanto Agustín J. Barreiro como Francisco J. Blanco Juste harán una aportación muy importante en el campo de las ciencias naturales.

El año 1933, en Madrid, se funda la revista *Trabajos de la Cátedra de Historia Crítica de la Medicina* y en Barcelona, 1934, *La Medicina Catalana*.

Será el catedrático Eduardo García del Real el fundador de la revista *Trabajos de la Cátedra de Historia Crítica de la Medicina*. En el primer tomo pone curso 1932-1933, y su propósito queda muy claro con la introducción que el director firma:

«Durante el curso que ahora termina hemos explicado la historia de la medicina en la época contemporánea (siglos XIX y XX).

En vista del interés mostrado por los alumnos, nos pareció conveniente estimularlos a la realización de algún trabajo personal propio, y reemplazar por la presentación, lectura y crítica de los trabajos el acto monótono y cansado de los exámenes.

Así lo hemos hecho; y esta obra reúne algunas de las Memorias hechas por mis discípulos. El cariño que a éstos tengo no puede cegarme hasta el extremo

⁴⁹ *Archeion*, Vol. XIII, 1931, p. 341.

⁵⁰ Como gerente figurará Francisco VERA FERNANDEZ DE CORDOBA.

⁵¹ VERA FERNÁNDEZ DE CORDOBA, F., *Los historiadores de la Matemática española*, p. 134.

de creer que se trata de maravillas: no, ni mucho menos; ni era el lograrlas el fin que me he propuesto. He querido asomarlos un momento a las ventanas de la investigación personal, con el fin de que puedan apreciar lo muy agradable que esta investigación resulta, y para que un día, con más tiempo y más medios, alguno de ellos entre decididamente en este campo, tan fértil como poco explorado hasta el día en España.

He añadido a esos trabajos algunas de mis conferencias, porque esta labor de extensión universitaria corresponde por completo también a la función docente.

Si esta cátedra persiste y no desaparece en las anunciadas reformas universitarias, continuaremos en esta labor, procurando perfeccionarla cada año, y, por hoy, nada más.»

Por los números publicados sabemos que significó un completo éxito.

Tal como se ha dicho *La Medicina Catalana* se funda en 1934. Su filosofía será la defensa del catalán como lengua científica. El propósito se pone de manifiesto con la editorial del primer número:

«La opinión de LA MEDICINA CATALANA ES SOBREENTENDIDA; si hubiese creído en la nulidad o sobre todo en la mediocridad del catalán como lengua científica, no me encontraría ahora en vuestra agradable compañía. Fervorosamente enamorada de nuestra lengua ha querido que precisamente su primera página constituya un homenaje a la lengua viva de Catalunya en la persona de su re-creador y regenerador ilustre, el Maestro Pompeu Fabra, sostenido, diríamos, en un momento histórico: haciendo la última corrección de su impagable “Diccionario General de la Lengua Catalana”, instrumento de primera necesidad, hoy, para todos los catalanes, y sobre todo para los catalanes que se afanan por un ideal de cultura.

Para Pompeu Fabra, el catalán ha conseguido la categoría de lengua apta, de lengua culta; el fatídico epíteto de dialecto, soportado con un cierto agridulce a medio camino del Renacer Catalán, justificado, si se quiere, en los tiempos heroicos de Aribau a Verdaguer, no tiene ninguna razón —ni como epíteto— de existencia, de Maragall hasta ahora, o mejor de Pompeu Fabra hasta ahora. Porque es a Pompeu Fabra a quien le debemos, sobre todo, la entronización del catalán entre las lenguas cultas, y será Pompeu Fabra a quien le deberemos que el catalán, como en los buenos tiempos de Ramón Llull, sea vehículo de ciencia reconocido y admirado por todos.

El catalán lengua científica y lengua de Oc. De aquí en adelante, mirad, por favor la importancia geográfica del catalán, como idioma de occità⁵²; de su importancia como lengua científica, prestigiosas firmas nos dirán, a continuación, alguna cosa.»⁵³

El ambiente era tan propicio para el desarrollo de la ciencia en España que en

⁵² Lengua románica, denominada también *lengua d'oc*, perteneciente al agrupamiento lingüístico galorrománico, propio d'Occitània.

⁵³ Agradezco a mi colega Indhira GARCÉS la traducción realizada.

abril de 1933 el Gobierno español y la Universidad Central de Madrid ofertan una cátedra extraordinaria a Albert Einstein⁵⁴.

El 11 de abril de 1933 se confirma, oficialmente, la aceptación por Einstein de una cátedra en la Universidad Central. El tratamiento que le van a dar los diversos medios va a estar relacionado con su ideología. Así *El Liberal*⁵⁵ dará la información en primera página. Además de confirmar la noticia por el ministro Fernando de los Ríos:

«Tengo una noticia muy importante que comunicarles a ustedes. Hoy he recibido una “radio” urgente del profesor Einstein aceptando las proposiciones que le habían sido hechas de incorporarse a la Universidad de Madrid, donde continuará su labor de investigación en los diferentes seminarios e instituciones de ciencias físicas. Con él colaborará el grupo de profesores españoles de esta especialidad para dar a las ciencias españolas un mayor impulso. Los mismos profesores de hoy, repito, serán invitados a trabajar temporadas con él. Para las ciencias españolas esto tiene una gran importancia, así como para la Universidad española, por tratarse de una personalidad tan destacada en las investigaciones científicas.

Para mí, personalmente, es de una gran satisfacción el haber conseguido esto, y he de hacer notar que el único propósito es enriquecer con una figura tan relevante en las ciencias del mundo como ésta el cuadro de profesores de nuestra Universidad.»

Previamente, sin firma, hace una semblanza del sabio alemán y recuerda el seguimiento que este medio hizo durante su estancia en Madrid en 1923 con motivo de las conferencias impartidas en la capital del reino. También recuerda:

«El gran matemático fue uno de los firmantes del famoso manifiesto de los intelectuales que a fines de 1914, cuando ya las naciones de Europa habían levantado barreras de odios, se alzaron contra el imperialismo teutón: bello gesto de un alemán, que antes que súbdito de un país que atropellaba los principios del Derecho se sintió amante de la democracia y ciudadano del mundo.»

Y finaliza:

«Einstein acude a España cuando, anulado por nuestra Constitución el famoso edicto de los Reyes Católicos, que expulsó a los judíos —imperdonable equivocación del gran estadista que llevaba dentro Isabel I de Castilla—, Alemania, su patria nativa, emprende una ofensiva feroz contra los israelitas, persiguiendo con saña a todos los que llevan en sus venas sangre semita. Y Einstein la lleva.

Bienvenido sea el grande hombre al viejo suelo español, y enhorabuena al Gobierno de la República, que al incorporar el nombre de Einstein al cuadro de nuestros profesores da un nuevo paso para que nuestras universidades sean lo

⁵⁴ En SÁNCHEZ RON, J. M. y GLICK, T. F., *La España posible de la Segunda República. La oferta a Einstein de una cátedra extraordinaria en la Universidad Central. (Madrid 1933)*, se hace un estudio de esta circunstancia.

⁵⁵ 11 de abril de 1933.

que fueron en el siglo XVI, y al propio tiempo, realiza un acto que es paradigma de tolerancia racial y religiosa.»⁵⁶

El domingo 9 de abril de 1933 se celebró un mitin en Bilbao, entre los intervinientes, el jefe del Gobierno Azaña y el ministro socialista Prieto. El *Heraldo de Madrid*⁵⁷ recoge la noticia de que a *El Debate* no le ha gustado tal mitin. En primera página, sin firma, y en una columna que lleva el título de «Pele Mele Político» y con subtítulo: «Nos damos la enhorabuena», dice:

«No le ha parecido bien a “El Debate” el acto de Bilbao. Démonos también la enhorabuena porque a “El Debate” no le entusiasma la incorporación de Einstein a la Universidad española. ¡Están tan definidos los campos de la República y de los amigos de “El Debate” que cualquier coincidencia nos parecería peligrosa! “El Debate” es lo más expresivo de la reacción española antirrepublicana y con él Acción Popular y la J. A. P., esa que creíamos el nombre de un producto farmacéutico y que ha resultado ser una agrupación juvenil monárquica, hija legítima de la Acción Popular. A “El Debate”, Acción Popular, la J. A. P., los jesuitas, los latifundistas, etc., etcétera, no les ha parecido bien el acto de Bilbao. ¡Que conste!»

Y en la página 12 da la noticia del apoyo de las Juventudes Radicales Socialistas a la llegada de Einstein:

«La Juventud Radical Socialista de Madrid se complace en hacer pública su congratulación por la noble gestión del ministro de Instrucción Pública consiguiendo incorporar a la Universidad española un valor científico del extraordinario relieve cual es el profesor Einstein. Tal medida tiene ahora una trascendental significación humana y política. Demuestra este hecho la exquisita sensibilidad del Gobierno español, que acoge sin reservas a hombres que son honra y dignificación del género humano.»

*El Debate*⁵⁸ dará la noticia en la última página⁵⁹. Bajo el epígrafe «Notas del block», dice:

«Gran alegría porque Einstein se ha decidido a venir a España.

Aunque los diarios ministeriales aseguran que Einstein es una víctima de la persecución hitleriana, ni le ha sido negado el permiso para estudiar y enseñar en Alemania y menos para residir en aquel país⁶⁰.

Se destierra voluntariamente⁶¹.

En cambio, son muchos los profesores españoles a quienes se les ha prohibido el derecho de enseñar en su patria, y expulsados y desposeídos de los centros

⁵⁶ Aunque sin firma conjeturamos que está escrito por Francisco Vera.

⁵⁷ 11 de abril de 1933.

⁵⁸ 12 de abril de 1933.

⁵⁹ La primera página la encabeza con la noticia, tan importante para los españoles, de que «setecientos profesores e intelectuales brasileños piden enseñanza religiosa».

⁶⁰ El columnista que firma A. si hubiera escrito esta crónica unos años más tarde es previsible pensar que hubiera negado el holocausto.

⁶¹ Como tantos otros científicos alemanes. Está claro que la derecha ha hecho, siempre, una interpretación de la realidad muy *sui generis*.

donde ejercían su labor pedagógica sin que tuvieran una palabra de condolencia o de protesta los que hoy se derriten en ternuras por la situación de Einstein.

El ministro socialista se ha apresurado a ofrecerle protección. Judaísmo y marxismo se identifican y confunden. Al marxismo le da vida un judío y judíos son sus directivos más calificados en toda Europa.

De ahí ese gesto que la hipocresía disfraza con visos de comprensión y expresiones de fraternidad humana.

Tal protección el socialismo la reserva exclusivamente para sus correligionarios, sobre todo cuando son judíos.

Einstein, jesuita, hoy no podría entrar en España, con toda su ciencia y su fama, a pesar de la comprensión y de la fraternidad reinantes.»

Y remata:

«Otro de los periódicos que cree en la felicidad que nos procurará la llegada de Einstein escribe:

“Tiene, en efecto, un extraordinario interés para nuestro país la decisión del profesor Einstein. Ella implica que el sabio profesor ha considerado que en estos momentos ya existe ambiente en España para poder continuar y desarrollar su labor científica.”

Einstein ha pasado dos años en Hollywood.

Quiere decir esto que el profesor encuentra fácilmente ambiente para sus trabajos. Todavía desconocemos lo que cuesta a nuestra nación el crearle ese ambiente propicio.

Ya lo sabremos.»

EN 1928 se crea la Academia Internacional de Historia de las Ciencias. Desde su fundación se va a ocupar de una

4. Creación de la Sociedad de Historiadores de la Ciencia

serie de temas que preocupaban a los historiadores de las ciencias, fundamentalmente la recuperación de la ciencia árabe. Mieli, secretario perpetuo de la Academia, con buena perspectiva, creará Grupos Nacionales, que evidentemente serían los que podrían dar las respuestas más adecuadas a las preocupaciones de los miembros de la Academia. En particular había que atraerse a los arabistas. En España el profesor Ribera había creado una buena escuela arabista por lo que inmediatamente este grupo será protagonista. Así Julián Ribera será nombrado miembro de la Academia en 1928; José Augusto Sánchez Pérez como correspondiente en 1930; Miguel Asín Palacios, como miembro efectivo y Agustín J. Barreiro como correspondiente en 1931⁶². Este mismo año, 1931, se va a constituir el Grupo español:

«El Grupo Nacional Español se ha constituido: Tiene por domicilio: Madrid, Calle San Vicente 56.

El grupo se compone hasta ahora de los miembros efectivos Don Miguel Asín

⁶² Es digno de reseñar que los únicos historiadores de la Ciencia son los correspondientes.

Palacios y Don Julián Ribera y Tarragó y miembros correspondientes Don Agustín Barreiro y Don José Sánchez Pérez. Este último es el secretario del Grupo. El Grupo ha nombrado como redactores de *Archeion* las personas: Don Cándido Bolívar Pieltain, catedrático de la Universidad de Madrid, Don José María Millás, catedrático de la Universidad de Madrid, Don Ángel González Palencia, catedrático de la Universidad de Madrid, Don Armando Cotarelo Valledor, catedrático de la Universidad de Santiago.»⁶³

Como vemos la mayoría de ellos son arabistas y posteriormente serán miembros de la Academia de Estudios Árabes de Madrid.

En el informe⁶⁴ dado por el secretario perpetuo, Aldo Mieli, de la Academia Internacional en la sesión del Comité del 28 de junio de 1931 ya se manifiesta el apoyo económico del gobierno español a la Academia.

Aunque la revista *Archeion* va a preocuparse, tempranamente, de investigadores españoles, será el año 1931 cuando reciban una mayor atención⁶⁵. Así les dedicará 12 páginas. En la sección «Analysis critico», Aldo Mieli hará críticas de las obras *El Islam y Occidente* (Ángel González Palencia); *Historia de la España Musulmana* (Ángel González Palencia); *Historia de la Literatura Árabe-Española* (Ángel González Palencia); *Historia de la Medicina en España* (Eduardo García del Real); *Assaig d'història de les idees físiques i matemàtiques a la Catalunya medieval* (J. Millás Vallicrosa). También se referencian las traducciones al castellano de las obras de W. C. Dampier-Whetham (*Historia de la ciencia y sus relaciones con la filosofía y la religión*), la de EM. Rádl (*Historia de las teorías biológicas*) y la obra de Alberto Pessoa, *Hospitais de Coimbra*. La crítica, de todas estas obras, va a ser muy positiva.⁶⁶ También se acogerán artículos remitidos por españoles. Así, Francisco Vera publicará una crónica sobre la conferencia dada en el Ateneo de Madrid por el profesor Barinaga y titulada «Fr. Juan Ortega y los números irracionales».⁶⁷

Después de destacar la importancia que para la historia de la medicina tiene la obra de García del Real, Mieli dice:

«Como para la medicina también para la matemática, España va a poseer pronto una obra muy completa. Es la *Historia de la matemática en España* de Francisco Vera. Del primer volumen de esta historia (que comprenderá siete) *Archeion* ha publicado el último año un compte rendu de nuestro colaborador Paoli (XII, 1930, p. 86). En este número, a continuación de este compte rendu, Sánchez Pérez habla del segundo volumen de la obra. Así no vamos a entretenernos aquí sobre esta publicación.»⁶⁸

Y como nota a pie de página, dice Mieli:

«Señalemos, del mismo autor [se refiere a F. Vera], los trabajos recientes so-

⁶³ *Archeion*, Vol. XIII, 1931, p. 85.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 341.

⁶⁵ Coincidirá con la publicación de varias obras sobre la España musulmana.

⁶⁶ *Archeion*, Vol. XIII, 1931, p. 370-381.

⁶⁷ *Archeion*, XIV, 1932, p. 554.

⁶⁸ *Archeion*, Vol. XIII, 1931, p. 373.

bre *El tratado de Astrología del Marqués de Villena*⁶⁹ (Erudición Ibero-Ultramarina, I, 1930, p. 18-67) y sobre *San Isidoro, matemático*⁷⁰ (ibíd., II, 1931, p. 1-22)».

Bajo el epígrafe «Trabajos de historia de la ciencia en España en la “Escuela de estudios árabes de Madrid”», se informa de la creación de la Escuela de Estudios Árabes⁷¹. También se anuncia un cursillo que dará José A. Sánchez Pérez, en el Laboratorio Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, sobre Historia de la Matemática con el siguiente programa:

«I. La Matemática y su desarrollo hasta la época de San Isidoro de Sevilla; II. Desde San Isidoro hasta Alfonso el Sabio; III. Alfonso el Sabio; IV. Los árabes orientales; V. Los árabes occidentales; VI. El siglo XVI; VII. El Cálculo infinitesimal; VIII. El siglo XVIII; IX. Geómetras del siglo XIX; X. El álgebra moderna; XI. La Matemática actual.»⁷²

En 1931 se celebró en Londres el II Congreso Internacional de Historia de la Ciencia⁷³. En este Congreso se decidió que el siguiente (III) se celebraría en Berlín en 1934. El triunfo del fascismo en Alemania hace que tanto el Gobierno alemán como el Comité organizador soliciten una moratoria. Pero según estatutos debía celebrarse, obligatoriamente, en 1934, puesto que tenía que coincidir con la tercera sesión del Comité internacional a celebrar en la mencionada fecha; por lo que se decide, en la reunión del Consejo del Comité internacional, que en 1934 organizarían el III Congreso España y Portugal⁷⁴.

Aunque existía el grupo español, tal como ha quedado de manifiesto, cuando Mieli dice que se ha puesto en contacto con el grupo español debemos entender que los que hasta este momento formaban el mencionado grupo no se quisieron responsabilizar de tal evento por lo que se decide reorganizar el grupo. Así se lee:

«Reunidos en Madrid el día 5 de mayo de 1933 los Sres. Arévalo (Celso), Barras de Aragón (Francisco de las), Barreiro (Agustín J.), Bullón (Eloy), Cotarelo (Armando), García del Real (Eduardo), Sánchez Pérez (José A.) y Vera (Francisco) para reorganizar el Grupo español de la Académie Internationale d’Histoire des Sciences (Comité International d’Histoire des Sciences), acordaron:

1º Considerar como Miembros fundadores:

⁶⁹ Muy posteriormente Millás Vallicrosa escribirá una obra sobre este Tratado y no referenciará este trabajo.

⁷⁰ En 1936 dentro de la Editorial Aguilar y en la colección Biblioteca de la Cultura Española, F. Vera publica *San Isidoro de Sevilla. Siglo VII*. Unos años después de la incivil guerra del 36, Fray Justo Pérez de Urbel dará a la luz una obra sobre San Isidoro y no cita ni el trabajo publicado en *Erudición Ibero-Ultramarina* ni la obra publicada en Aguilar.

⁷¹ *Archeion*, XV, 1933, p. 86.

⁷² *Archeion*, XV, 1933, p. 86.

⁷³ Este Congreso tuvo un significado fundamental para el devenir de la Historia de la Ciencia. Véase HUERGA MELCÓN, P., *La ciencia en la encrucijada*.

⁷⁴ Un estudio exhaustivo de los hechos acaecidos en este evento puede verse en COBOS BUENO, J. M. *La Historia de la Ciencia en la II República Española: Francisco Vera Fernández de Córdoba*, p. 77-112.

a) A los Sres. Asín, Barreiro, Ribera y Sánchez Pérez, que constituían el Grupo fundado en 1931,

b) A los que en igual fecha fueron nombrados Redactores de *Archeion* Sres. Bolívar (Cándido), González Palencia (Ángel), Cotarelo (Armando) y Millás (José M^a),

c) A los Sres. Arévalo, Barras, Bullón, García del Real y Vera, presentes en la reunión, y,

d) Al Sr. Folch (Rafael), que no pudo asistir, pero había enviado previamente su adhesión.

2º Dirigirse a los historiadores de la Ciencia española invitándoles a formar parte del Grupo en calidad de Miembros numerarios.

3º Nombrar Delegados en las distintas Provincias españolas.

4º Participar la constitución del Grupo a los Ministerios de Instrucción Pública y de Estado, y a las Academias Nacionales.

5º Comunicarse con el Comité Int. D'Histoire des Sc. por medio del Secretario.

Los reunidos nombraron Presidente del Grupo a P. Agustín J. Barreiro; Vicepresidentes a los Sres. D. Eduardo García del Real y D. Rafael Folch, y Secretario a D. Francisco Vera.⁷⁵

Cambiaron impresiones sobre la anunciada celebración en Madrid de los Congresos internacionales de Enseñanza de la Historia (1934) y de Historia de la Medicina (1935), acordando respecto del primero ponerse en relación con su Presidente, Prof. Rafael Altamira, en cuanto lo permita el estado de salud de éste, actualmente enfermo, y en cuanto al segundo, nombrar un Comité encargado de iniciar los trabajos para la participación del Grupo en dicho Congreso. Este Comité quedó formado por los Presidentes, Profs. D. Eduardo García del Real y D. Rafael Folch, Catedráticos titulares de Historia de la Medicina e Historia de la Farmacia de la Universidad de Madrid, y dos Secretarios, los Sres. D. Enrique Fernández Sanz y D. Rafael Roldán, Profs. Auxiliares, respectivamente, de aquellas Cátedras.

El Prof. Arévalo anunció un cursillo sobre la «Evolución de las ideas biológicas» que empezará a desarrollar en breve, recibiendo por ello las felicitaciones del Grupo.

Dirección del Secretario: Calle de Caracas, n. 8 Madrid (4).⁷⁶

Y más adelante se da la siguiente noticia, firmada por F. Vera:

«El grupo español ha hecho los siguientes nombramientos:

1º Miembros numerarios a los Sres. Altamira (Rafael), Baumberghen (Agustín Van), Fernández Sanz (Enrique), García Varela (Antonio), Getino (Luis de), González de Amezúa (Agustín), Roldán (Rafael), Unamuno (Luis de), Vélez (Pedro) y Zarco Cuevas (Julián), todos ellos bien conocidos por sus trabajos sobre la Ciencia española.

⁷⁵ Estos nombramientos no serán bien recibidos por Mieli e incluso utilizará la expresión *estigmatizados* al referirse a la marginación sufrida por los arabistas.

⁷⁶ *Archeion*, Vol XV, 1933, p. 171.

2º Miembro protector al Sr. Graiño (Antonio) que ha ofrecido las páginas de la revista *Erudición Ibero-Ultramarina*, de la que es propietario, para dar cuenta de la labor del Grupo.

3º Delegados provinciales a los Profs. Francisco Sánchez Faba (Castellón), José Marchena Colombo (Huelva), Francisco Cantera Burgos (Salamanca) y Antonio Quintana Marí (Tarragona).

También ha acordado dar una serie de conferencias públicas sobre la Ciencia española en el siglo XVII, cuyo programa quedará ultimado en el próximo otoño.⁷⁷

El Grupo español designó al secretario para representarlo en el Congreso de Varsovia (21-28 de agosto 1933), puesto que el Sr. Vera (Francisco) eleva la representación del Gobierno de la República española al citado Congreso.

En su sesión del 12 de julio, a la que asistió el Secretario perpetuo Prof. Mieli, tomó varios acuerdos referentes al próximo Congreso internacional, que se celebrará en España en septiembre de 1934».⁷⁸

Como es notorio los arabistas, en general, van a pasar a un segundo plano, bien por decisión propia bien por su incapacidad para organizar el evento. Este hecho será el inicio de un enfrentamiento entre Mieli y Francisco Vera⁷⁹, que conducirá a la declaración de «ilegalidad» del conocido como grupo de Madrid y al hecho de constituir el grupo de Barcelona y al protagonismo, que entre viaje y viaje, tomará Rey Pastor.

El epílogo de este asunto fue que el Gobierno Republicano español retirará la subvención y que la Academia Internacional propusiera que se responsabilizara de la celebración el grupo de Barcelona, Rey Pastor e incluso Marañón, lo que significará la muerte del proyecto. Pero también dará lugar a constituirse la Asociación de Historiadores de la Ciencia española⁸⁰.

El desairado grupo de Madrid no se quedará quieto, lo que nos hace interpretar como un apoyo de la República al hecho cultural-científico. Así el 20 de abril de 1934 se funda en Madrid la Asociación de Historiadores de la Ciencia española⁸¹, que pasa a ser Nacional por decreto de 30 de enero de 1935⁸². Los socios fundadores, con su número correspondiente, son:

⁷⁷ Estas conferencias tendrán lugar a lo largo de 1934 y se publicarán en 1935.

⁷⁸ *Archeion*, Vol. XV, 1933, p. 252-253

⁷⁹ No debemos olvidar que a los miembros de la Academia Internacional le venían muy bien los trabajos de los arabistas, así como sus relaciones que éstos tenían con el clero que posibilitaba su entrada a todos los conventos, archivos parroquiales, etc.

⁸⁰ Francisco VERA en 1932 manifiesta la preocupación para que se unieran los Historiadores de la Ciencia (VERA, F. "La enseñanza de la Historia de las Ciencias en España". *Archeion*, XIV, 1932, p. 91-93; Reproducido en *Ábaco*, 2ª época, nº 42, 2004, p. 118-119).

⁸¹ Si se lee la ponencia que publica Vera en 1932 sobre la Enseñanza de la Historia de la Ciencias en España se ve que ya tiene la preocupación de que se unieran los historiadores de la Ciencia españoles.

⁸² Un estudio más exhaustivo puede verse en COBOS BUENO, J. M., *La asociación Española de historiadores de la Ciencia: Francisco Vera Fernández de Córdoba*.

LA CIENCIA EN LA
II REPÚBLICA ESPAÑOLA
"EL RENOVAMIENTO"

1. Agustín J. Barreiro Martínez.
2. Francisco de las Barras de Aragón.
3. Enrique Fernández Sanz.
4. Eduardo García del Real.
5. Luis M. Unamuno e Irigoyen.
6. Agustín Van-Baumberghen y Bardají.
7. Abelardo Merino Álvarez.
8. Antonio Ballesteros Beretta.
9. Armando Cotarelo Valledor.
10. Rafael Folch Andreu.
11. José A. Sánchez Pérez.
12. Pedro de Novo y F. Chicarro.
13. Celso Arévalo Carretero.
14. Julián Zarco Cuevas.
15. Miguel Artigas Ferrando.
16. Francisco Vera Fernández de Córdoba.
17. Rafael Roldán Guerrero.
18. Julio Palacios Martínez.
19. Julio F. Guillén Tato.
20. José L. de Benito Mampel.
21. Luis de Sosa Pérez.⁸³

Siendo nombrado Presidente Agustín J. Barreiro Martínez y Secretario perpetuo Francisco Vera Fernández de Córdoba.

La primera actividad de esta Asociación fue organizar un curso sobre Historia de la Ciencia en España (1934)⁸⁴. Posteriormente verá la luz en 1935 bajo el título *Estudios sobre la ciencia española del siglo XVII* (Gráfica Universal, Madrid, 1935). El prólogo lo va a escribir el presidente de la República, Niceto Alcalá-Zamora, lo que nos reafirma en la opinión expuesta del apoyo de esta institución al nacimiento de esta Asociación.

La publicación de este curso abarca todos los saberes: Ciencia en general, Medicina, Astronomía, América, Ciencias político-filosóficas, Botánica, Química, Derecho mercantil, Farmacia, Náutica, Sanidad militar, Matemática, Psiquiatría, Ingeniería, etc. Y como autores figuran: Francisco Vera, García del Real, Cotarelo Valledor, Agustín J. Barreiro, Luis de Sosa, de las Barras de Aragón, Celso Arévalo, Folch Andreu, Rafael Roldán, Zarco Cuevas, Van-Baumberghen, José A. Sánchez Pérez, Fernández Sanz, de Novo y Fernández Chiscano.

Tal como se ha dicho Alcalá Zamora, además de inaugurar el curso prologará la obra. Discurso retórico y muy propio del momento histórico, en el que se

⁸³ Si se acude al Avance bibliográfico se verá que prácticamente todos los que constituyen la sociedad publican por estas fechas. Algunos de ellos serán los escritores más prolíficos.

⁸⁴ La inauguración de estas conferencias correrá a cargo del Presidente de la República Niceto Alcalá-Zamora, que también prologará su publicación.

pretendía recuperar todo el tiempo perdido por la monarquía y la dictadura, enfatizando que a partir de estos momentos existe la oportunidad, de la que no se gozó en tiempos pretéritos, para esclarecer la aportación de la Ciencia española a la Ciencia Universal.

Para analizar el impacto que va a producir la llegada de esa luz que significará el periodo comprendido entre 1931 a 1939, se ha realizado un «avance de una bibliografía histórica de Historia de la Ciencia»⁸⁵ de estos años. Se han encontrado un total de 666 trabajos que aportan 451 autores. Un resumen nos lo da la tabla 1.⁸⁶

TABLA 1

	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1931	14	9	4	9	3	3	42
1932	22	13	6	8	6	5	60
1933	36	13	5	4	2	9	69
1934	47	50	7	9	4	27	144
1935	69	116	11	8	4	24	232
1936	38	43	2	1	1	4	89
1937	5	3	2	1	—	3	14
1938	3	2	1	2	—	—	8
1939	3	4	—	—	1	—	8
TOTAL	237	253	38	42	21	75	666

De las 666 referencias 30 la firman dos autores y sólo una la firman tres. La distribución de trabajos por autores (A) es la tabla 2.

⁸⁵ Se han utilizado las siguientes fuentes: AUSEJO, E. y MILLÁN, A., *La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El laboratorio y seminario matemático de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938)*; CATÁLOGO CIRCIBIC (C.S.I.C.); CATÁLOGO ARIADNA (Biblioteca Nacional). JIMÉNEZ MUÑOZ, J. M. y RIERA, J., *Bibliografía histórica en el siglo médico (1854-1936)*; LÓPEZ PIÑERO, J. M.; PESET REIG, M. y GARCÍA BALLESTER, L. (Con la colaboración de M. Luz Terrada Ferrandis y J.R. Zaragoza Rubira), *Bibliografía histórica de la Ciencia y la técnica en España*; LÓPEZ PIÑERO, J. M., GLICK, Thomas F., NAVARRO BROTONS, V. y PORTELA MARCO, E., *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*; LLOMBART PALET, J., *Catálogo de las revistas del «Centro de Estudios Científicos» (1932-1936) de San Sebastián*; PINO ARABOLAZA, P. del y VALERA, M., *Análisis estadístico y sociométrico de la producción matemática española a través de la Revista Matemática Hispanoamericana (1919-1936)*; Revista Lull (1977-2001); Revista Matemática Hispano Americana (1931-1939); Revista Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas -Químicas y Naturales (1931-1934); S. Grángel, L., *Bibliografía histórica de la Medicina Española, I y II*; SARTON, G., *Introduction of History of Science*; VELAMAZÁN, M^a. A., *Catálogo del fondo bibliográfico histórico-científico de la Academia general militar de Zaragoza (1800-1940)*; VERA FERNÁNDEZ DE CORDOBA, F., *Los historiadores de la Matemática española*; VERA FERNÁNDEZ DE CORDOBA, F., *Historia de la Ciencia*.

⁸⁶ 1: Biografías y Necrologías. 2: Medicina. 3: Biología, Veterinaria, Geología, Química, Farmacia. 4: Astronomía, Física, Matemática. 5: Técnica. 6: Resto.

TABLA 2

A ≤ 3	4 ≤ A < 10	A ≥ 10
390	16	6

La distribución de artículos por revistas viene dada por la tabla 3.⁸⁷

TABLA 3

C	MC	THC	SM	TOTAL	OTRAS
48	25	148	121	342	326

La tabla 1 nos dice que desde 1931 los trabajos van creciendo hasta 1935 en que empiezan a decrecer.

La tabla 2 nos expresa que la mayoría de los autores publican, en este periodo, menos de 3 artículos y sólo nos encontramos seis autores que publican más de 10 trabajos: Blanco Juste, Eduardo García del Real, José A. Sánchez Pérez, Álvarez Sierra, Barreiro y Francisco Vera Fernández de Córdoba.

De los seis autores 4 pertenecerán a la Asociación de Historiadores de la Ciencia, de los cuales uno, Sánchez Pérez, se considera como del grupo de arabistas.⁸⁸ También es digno de reseñar, aunque no entre en este grupo, los trabajos de Millás Vallicrosa⁸⁹, que significarán el inicio de la salida a la luz de una serie de documentos que dormían en los plúmbeos de catedrales, monasterios y demás instituciones eclesiales.⁹⁰

La tabla 3 nos indica los medios más utilizados para la publicación de los trabajos. Es digno de destacar que la revista, fundada por García del Real, *Trabajos de la Cátedra de Historia Crítica de la Medicina*, será la más prolífica.

Pero será, a nuestro entender, Francisco Vera el que hará las aportaciones más importantes en este periodo. No era un advenedizo, sino que llegaba con un bagaje muy importante.

También dirigirá las colecciones, a nuestro criterio, más importantes, de estos momentos históricos, del pensamiento: *Biblioteca de Ensayos* de la editorial Páez, donde publicarán obras: Blas Cabrera, Menéndez Pidal, Gregorio Mara-

⁸⁷ C = X Congreso Internacional de Historia de la Medicina; MC = Medicina Catalana; THC = Trabajos de la Cátedra de Historia Crítica de la Medicina; SM = El Siglo Médico.

⁸⁸ Notemos que el profesor Asín Palacios no publica un solo trabajo en este periodo. Posteriormente será uno de los investigadores españoles, de este periodo, más alabado por algunos, en particular por Mieli, investigadores foráneos, y que además servirá para defenestrar a Francisco Vera, con la aquiescencia de algunos españoles, en particular de Rey Pastor.

⁸⁹ A pesar de que será el catedrático de la Universidad de Madrid, Miguel Asín Palacios, el director de la Academia de Estudios Árabes —creada por la República— Millás Vallicrosa, desde su cátedra de Barcelona será un colaborador importante.

⁹⁰ Por testimonio de una nieta de Francisco Vera, nos enteramos que en estos «sagrados lugares» nunca le fue permitido entrar al extremeño.

ñón, Eugenio D'Ors, Pérez de Ayala, Pedro Carrasco, Azorín, etc.; *Biblioteca Española de Divulgación Científica* de la editorial Victoriano Suárez, donde aparecerán plumas de la categoría de Américo Castro, F. Stolz, O. Meringer, E. F. Tiscornia, Edwin B. Place, etc., y la colección *Biblioteca de la Cultura Española* de la editorial Aguilar, donde encontramos a C. Alacazar, M. Ciges, García del Real, J. Llamas, Álvarez López, Cantera Burgos, J. de Entrambasaguas, Sáinz de Robles, José A. Sánchez Pérez, etc. Evidentemente en estas colecciones también publica Francisco Vera.

Bibliografía sucinta

- AUSEJO, E. y MILLÁN, A. "La organización de la investigación Matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El laboratorio y seminario matemático de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938)". *LLULL*, nº 12 (23), 1989, p. 261-308.
- BUENO SÁNCHEZ, G. "Krausismo y marxismo (en torno al Krause de Enrique M. Ureña)". *El Basilisco*, 2ª época, nº 10, 1991, p. 89-98. <http://filosofia.org/rev/bas/bas21010.htm> [consultada 03/10/2006]
- BUENO SÁNCHEZ, G. "Historiografía del krausismo y pensamiento español". <http://filosofia.org/mon/kra/k1997gbs.htm> [consultada 03/10/2006].
- COBOS BUENO, J.M. *La Historia de la Ciencia en la II República Española: Francisco Vera Fernández de Córdoba*. Badajoz: Universidad de Extremadura y Diputación de Badajoz, 2002.
- COBOS BUENO, J.M. "La asociación Española de historiadores de la Ciencia: Francisco Vera Fernández de Córdoba". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, nº 26, 2002, p. 57-81.
- CHAVES PALACIOS, J. (coord.) *Política científica y exilio en la España de Franco*. Badajoz: Universidad de Extremadura y Diputación de Badajoz, 2002.
- FUENTES, J.F. y FERNÁNDEZ SEBASTIÁN, J. *Historia del periodismo español. Prensa, política y opinión pública en la España contemporánea*. Madrid: Síntesis, 1998.
- GARCÍA-NIETO, M.C. y DONÉZAR, J.M. *La segunda república española 1931-1936*. Madrid: Guadiana, 1974.
- GRANJEL, L.S. *Bibliografía histórica de la Medicina Española*, I y II. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1965-1966.
- HUERGA MELCÓN, P. *La ciencia en la encrucijada*. Oviedo: Pentalfa, 1999.
- JIMÉNEZ MUÑOZ, J. M. y RIERA, J. *Bibliografía histórica en el siglo médico (1854-1936)*.

Valladolid: Ediciones del Seminario de Historia de la Medicina, 1975.

LÓPEZ PIÑERO, J.M. et al. *Bibliografía histórica de la Ciencia y la técnica en España*. Valencia-Granada: Universidad de Granada, 1973.

LÓPEZ PIÑERO, J.M. et al. *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*. Barcelona: Península, 1983.

LOZANO Y PONCE DE LEÓN, E. *La Educación y la Internacional*. Madrid: Hijos de Vázquez (Con el seudónimo Lorenzo Opano y Uceda), 1872.

LOZANO Y PONCE DE LEÓN, E. *El analfabetismo en España: decálogo pedagógico*. Madrid: Sucesores de Hernando, 1913. - Existe edición facsímil de la edición de 1913 con Introito de José M. Cobos Bueno. Badajoz: Fondo Cultural Valeria, 2006.

LOZANO Y PONCE DE LEÓN, E. *El Bachillerato en España*. Madrid: Sucesores de Hernando, 1915.

LLOMBART PALET, José. "Catálogo de las revistas del «Centro de Estudios Científicos» (1932-1936) de San Sebastián". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, nº 13 (24), 1990, p. 153-166.

ORTEGA Y GASSET, José. *Discursos políticos*. Madrid: Alianza, 1974.

ORTEGA Y GASSET, José. *La rebelión de las masas*. 12ª edición. Madrid: Revista de Occidente, 1995.

OTERO CARVAJAL, L. "La destrucción de la Ciencia Española. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista". *Historia y comunicación Social*, nº 6, 2001, p. 149-186. <http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/ciencia%20y%20guerra%20civil.htm> [consultada 05/09/2006]

PINO ARABOLAZA, P. del y VALERA, M. "Análisis estadístico y sociométrico de la producción matemática española a través de la Revista Matemática Hispanoamericana (1919-1936)". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas* nº 11, 1988, p. 263-284.

RODRÍGUEZ DE LECEA, T. et al. *La Institución libre de enseñanza*. Información y Revistas, 1985.

<http://www.almendron.com/historia/contemporanea/krausismo/krausismo.htm> [consultada 03/10/2006].

RODRÍGUEZ DE LECEA, T. y KONIECKI, D. (dir.) *Reivindicación de Krause*. Madrid: Fundación Friedrich Ebert, 1982.

RODRÍGUEZ PUERTOLAS, J. *Literatura fascista Española*. Madrid: Akal, 1986.

SÁNCHEZ RON, J.M. y GLICK, T. F. *La España posible de la Segunda República. La oferta*

a Einstein de una cátedra extraordinaria en la Universidad Central (Madrid 1933). Madrid: Universidad Complutense, 1983.

SARTON, G. *Introduction of History of Science*. Florida: Rober E. Krieger, 1975.

TUÑÓN DE LARA, M. "La política cultural del primer bienio republicano: 1931-1933". En *La II República española. El primer bienio. III Coloquio de Segovia sobre Historia Contemporánea de España*, Madrid: Siglo XXI, 1987, p. 265-284.

VELAMAZÁN, M^a Ángeles. "Catálogo del fondo bibliográfico histórico-científico de la Academia general militar de Zaragoza (1800-1940)". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, nº 14 (26), 1991, p. 302-324.

VERA FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, F. *Los historiadores de la Matemática española*. Madrid: Victoriano Suárez, 1935. - Existe edición facsímil por José M. Cobos Bueno y Ricardo Luengo González (eds.). Badajoz: FSPM, 2000.

VERA FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, F. *Historia de la Ciencia*. Barcelona: Iberia, 1937. - Existe una reimpresión con edición y prólogo de José M. Cobos Bueno, Mérida: Regional de Extremadura, 2000.



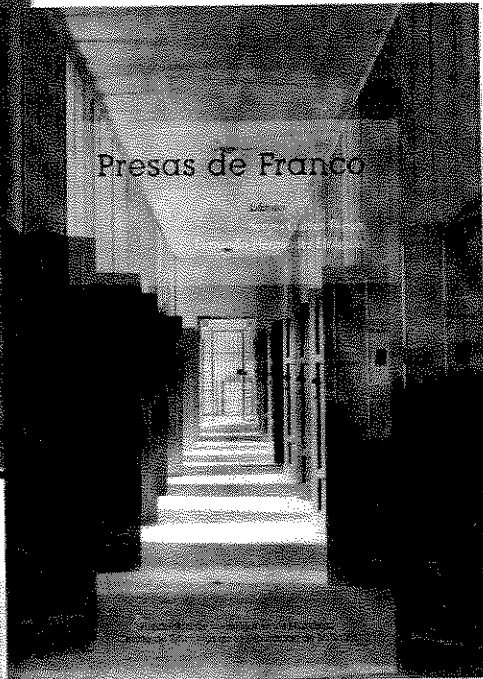
EL LEGADO DE UN MAESTRO

Homenaje a Manuel Sacristán



MANUEL MARTEL LLIBRE, VICENTE GARCÍA, JUAN RAMÓN CAPILLA, FERNANDO
PEREZQUERO BARRA, ALBERT DOMÍNGUEZ GUSTO, SALVADOR LÓPEZ ARNAL,
JOAN BARRERA, GUILLERMO LÓPEZ, FELIX CASTELLANO LÓPEZ, JOSÉ DE SUPLIDA,
JOSÉ SUÍZ DE RIQUÉ, M. DOMÍNGUEZ BARRA, BERNARD, CARLOS MARTEL,
RAMÓN CERRATO, JOSÉ GARCÍA, FERRER BARRA, VICENTE PASCUAL,
MIGUEL GARCÍA, ANDRÉS GARCÍA CALZADILLA, FERNANDO JOSÉ MARTÍNEZ,
JOAN PASCUAL ALBA, MANUEL DOMÍNGUEZ, VICENTE PASCUAL, JOAQUÍN SUÍZ,
VICENTE SUÍZ, ALBERT DOMÍNGUEZ, JOAQUÍN SUÍZ, JOAN PASCUAL, ENRIQUE
DELLA, ALFONSO BARRERA, JOSÉ DOMÍNGUEZ,
MIGUEL LÓPEZ SUÍZ, FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES MARXISTAS
Fundación de Investigaciones Marxistas

Presas de Franco



El PSU de Catalunya



70 Anys
de lluita
pel Socialisme

Materials per a la història

Edició de Gaietà Pons
Presentació de José Luis Martín Gaité

Recopilació i edició de la Fundació de Investigacions Marxistas
Fundación de Investigaciones Marxistas

**FUNDACIÓN DE
INVESTIGACIONES
MARXISTAS**

La comunidad matemática española en la II República

Elena Ausejo, M^a Ángeles Velamazán*

NO hace falta ofrecer una profusión de citas bibliográficas¹ para sostener que en el último cuarto del siglo XX la historiografía española ha popularizado el término de *Edad de Plata* para referirse a las brillantes —porque la plata lo es— realizaciones culturales producidas en la España del primer tercio del siglo XX. Es, desde luego, cosa curiosa la fijación de la historiografía española por los metales preciosos. En el caso que nos ocupa, nunca ha quedado claro si el periodo era de una brillantez sólo plateada porque el resplandor áureo ya estaba adjudicado al siglo XVI, y no era cosa de andar a vueltas con las polémicas en torno al dichoso siglo de marras, o bien se estaba utilizando deliberadamente el platónico escalafón de los metales para marcar las diferencias con la añorada etapa imperial, pero lo cierto es que la ciencia ahora sí formaba parte de las realizaciones ensalzadas.

El presente trabajo propone una reflexión historiográfica sobre las limitaciones del concepto de *ciencia republicana*, o mejor, del término *Edad de Plata* aplicado a la ciencia del periodo en cuestión, en el sentido de analizar las mistificaciones historiográficas que se construyen sobre los poco profundos (y por tanto poco duraderos) cambios infraestructurales e institucionales que se producen en los escasos periodos de bonanza científica de la triste historia de España —la Ilustración es otro ejemplo, la extinta LRU probablemente acabe marcando otro—.

Para ello, se analiza el caso de la comunidad matemática española desde el punto de vista institucional y profesional, con el fin de plantear el establecimiento al menos de algún tipo de referencia cuantitativamente comparable para la valoración de la situación en un determinado periodo que permita superar el subjetivismo adjetivador de cada historiador individual o colectivo.

* Elena AUSEJO y M^a Ángeles VELAMAZÁN, Universidad de Zaragoza.

¹ Bastará con citar a José Carlos MAINER [*La edad de plata (1902-1939): ensayo de interpretación de un proceso cultural*, Madrid, Cátedra, 1981] o acudir directamente a los dos volúmenes de *Historia de España Menéndez Pidal*. Tomo XXXIX, La edad de plata de la cultura española (1898-1936) coordinados por Pedro Laín Entralgo.

AUNQUE mucho se ha escrito sobre el aislamiento intelectual español desde que la famosa *Pragmática* de Felipe II (1559) limitara de manera tan drástica la comunicación científica con el exterior, la historia de las matemáticas en España muestra que incluso en las más difíciles coyunturas políticas hubo siempre individuos e incluso grupos perfectamente al corriente del desarrollo matemático, al menos en términos de *ciencia normal* en el sentido kuhiano de la expresión. Pero desde el punto de vista de los rendimientos medios [HORMIGÓN, 1996] es necesario identificar el problema en términos de comunidad matemática, que sólo estuvo suficientemente poblada como para asegurar su proceso de institucionalización y empezar su profesionalización a principios del siglo XX, tras los esfuerzos de líderes como García de Galdeano, Echegaray o Torroja. Dos instituciones —la *Sociedad Matemática Española* (SME) y el *Laboratorio y Seminario Matemático* (LSM) de la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* (JAE)— y una publicación periódica —la *Revista Matemática Hispano-Americana* (RMHA)— fueron agentes clave en este desarrollo que fue cercenado por la última Guerra Civil española (1936-39).

Huelga advertir que con anterioridad a estas fechas ya se hicieron matemáticas en España. Ingenieros civiles y militares, artilleros y marinos, junto a profesores de enseñanzas medias y superiores fueron conformando a lo largo del siglo XIX una comunidad articulada en torno a los lazos corporativos inherentes a los diversos cuerpos de funcionarios civiles y militares [HORMIGÓN, 1997].

Así, en la primera mitad del siglo, junto a raras *avis* solitarias como José Mariano Vallejo (1779-1846) o Jacinto Feliu (1787-1867), se conforman tres núcleos fundamentales en el seno de la comunidad matemática española: militares [VELAMAZÁN, 1994], profesores de enseñanza secundaria [VEA, 1995] e ingenieros civiles [MARTÍNEZ GARCÍA, 2004]. De entre los militares son de especial relevancia ingenieros, artilleros y marinos, cuyo quehacer, de interesantes resultados en el terreno del cálculo diferencial [VELAMAZÁN & AUSEJO, 1993] y la geometría superior [VELAMAZÁN, 1993], supone cierta implicación institucional de sus respectivas Academias —y, en su caso, Observatorios— en la actividad matemática: traducción y elaboración de libros de texto, incipiente y tímida incorporación a la investigación, iniciativas en el terreno del periodismo científico [VELAMAZÁN, 1995; AUSEJO, 1995]. La labor de los profesores de enseñanza secundaria destaca básica —aunque no únicamente— en el terreno de la traducción de manuales. Por lo que respecta a los ingenieros civiles, también cabe señalar la implicación institucional de sus respectivas Escuelas Especiales en la actividad matemática que se desprende de su labor en este terreno y sus contribuciones al periodismo científico (*Revista de Obras Públicas, Revista Minera, La Energía Eléctrica, Anales de la Construcción y de la Industria, Naturaleza, ciencia e industria, Madrid Científico, Crónica Científica*).

En 1843 pasó a ser facultad *mayor* la Facultad de Filosofía. Su Sección de Ciencias se independizó definitivamente en 1857, cuando la Ley de Instrucción Pública, la famosa *ley Moyano*, creó las facultades de ciencias propiamente dichas y, aunque la licenciatura en ciencias tuvo como única salida profesional clara

la del profesorado de secundaria —una opción tan modesta como insuficiente—, el caso es que dos décadas más tarde empezaron a aparecer los primeros grupos universitarios que intentaban modestamente incorporarse a las principales corrientes científicas europeas, primero en docencia, luego también en investigación.

De esta manera se produce, durante la segunda mitad del siglo XIX, la incorporación a la comunidad matemática española del colectivo de profesores de universidad. Poco a poco se estabilizan núcleos de investigación en diversos centros universitarios del país (Madrid, Barcelona y Zaragoza fundamentalmente) [HORMIGÓN, 1988], aparece la primera revista matemática española [HORMIGÓN, 1993] y los matemáticos españoles comienzan a participar en los Congresos Internacionales de Matemáticos [HORMIGÓN, 1991]. Con todo, los problemas de profesionalización persisten ante la falta de perspectivas ocupacionales de los licenciados en ciencias, que tienen como único reducto laboral la enseñanza secundaria y universitaria y ven como se les niega el pan y la sal en toda una serie de instituciones (Ministerio de Fomento, Observatorio de Madrid, Instituto Geográfico...) entre las que destacan las Escuelas de Ingenieros, con su notable habilidad a la hora de evitar el cumplimiento de la Ley Moyano en lo referente a su inclusión en el régimen universitario general por la vía del *preparatorio* en las Facultades de Ciencias. En un contexto utilitarista de justificación social de su disciplina, los matemáticos sufren además en su reducto docente la competencia profesional de los ingenieros en paro tras la liberalización de 1868, con lo que el juego de tensiones resulta poco favorable a la profesionalización matemática frente al fuerte peso corporativo de la ingeniería española [AUSEJO & VELAMAZÁN, 1996].

El siglo XX se inaugura con la creación de dos instituciones científicas de capital importancia en el proceso de homologación de España a los estándares europeos, la ya citada Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907)² y la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* (AEPPC, 1908) [AUSEJO, 1993], que a su vez darán a luz a los antedichos Laboratorio y Seminario Matemático (1915) y Sociedad Matemática Española (1911) respectivamente. La Sociedad supone, pese al cúmulo de problemas y tensiones que jalonan su devenir a lo largo del primer tercio del siglo XX, la estabilización de un foro centralizador y canalizador de las relaciones profesionales entre los matemáticos españoles y de éstos con el exterior y la consolidación de una publicación académica especializada —la *Revista Matemática Hispano-Americana*— que representa la línea más avanzada de la expresión matemática en castellano en el contexto internacional [AUSEJO & MILLÁN, 1993]. El Laboratorio significa el reconocimiento institucional de la investigación como actividad necesaria y suficiente para la justificación social de los matemáticos y su desarrollo de una línea de trabajo paralela a la investigación en el terreno de la preparación de profesores de enseñanza secundaria no deja de suponer una muy peculiar y *sui ge-*

² 1907-1987. *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid: CSIC, 1988.

neris realización de la doble función docente e investigadora que caracteriza a la moderna profesión matemática [AUSEJO & MILLÁN, 1989].

En todo caso cabe señalar que aunque ambas iniciativas son de capital relevancia en el proceso de institucionalización y profesionalización de la comunidad matemática española, también ofrecen fiel reflejo de la problemática asociada a estos procesos. La SME muestra una hiperconcentración de la actividad en Madrid como resultado de una estructura nacional centralista que, en el caso que nos ocupa, se manifiesta en el exclusivo monopolio que sobre la concesión del grado de doctor ostenta la Universidad Central de Madrid (¡hasta 1954!), lo que dificulta enormemente la consolidación y el desarrollo de los núcleos investigadores en las universidades de provincias. En cuanto al LSM, aunque su fundación supone una incorporación pionera a las modernas corrientes de creación de institutos de investigación, no se debe soslayar el hecho de que su mismo nacimiento y las tensas relaciones con la universidad que jalonan su existencia no son sino expresión manifiesta de las dificultades que entraña la implantación del imperativo de investigación en la rancia rutina que mayoritariamente prevalece en el clan matemático de la Universidad Central.

Aceptando la pertenencia a la SME como muestra inequívoca de adscripción a la comunidad matemática española, la publicación de la *Lista de Socios de la Sociedad Matemática Española* con inclusión de una referencia a la situación profesional de sus miembros en el sexto número del primer volumen (febrero 1912) de la *Revista de la Sociedad Matemática Española* [p. 223-233] permite una aproximación cuantitativa al grado real de profesionalización de dicha comunidad.

La recién creada Sociedad contaba por aquel entonces con un total de 423 miembros distribuidos de la siguiente manera (*Tabla 1*): 1 socio protector (la AEPPC, patrocinadora de la SME), 1 socio honorario (Gomes Teixeira), 1 socio correspondiente (Brocard), 7 socios suscriptores, 54 socios colectivos y 359 socios fundadores. Los socios suscriptores se distribuyen en 4 Institutos Generales y Técnicos, 1 Escuela Normal de Maestras y 2 particulares y entre los socios colectivos las tres cuartas partes se distribuyen en 20 Institutos Generales y Técnicos, 8 Instituciones militares, 7 Escuelas de Grado Medio (2 Normales, 3 de Comercio, 2 Industriales), 5 Facultades de Ciencias y 2 Escuelas Especiales (Arquitectura y Caminos). En conjunto pues, suscriptores y colectivos muestran a los profesores de secundaria como principal núcleo institucional de la Sociedad, seguido por las escuelas de grado medio. También aparece la componente militar y técnica como herencia decimonónica, sin que la incorporación institucional de las facultades de ciencias sea todavía plena: cinco (Madrid, Oviedo, Salamanca, Valencia, Zaragoza) sobre once (faltan Barcelona, Granada, Murcia, Santiago, Sevilla, Valladolid), sin que el criterio parezca ser la existencia de la Sección de Exactas (que, por ejemplo, no existe en Oviedo pero sí en Barcelona, cuya ausencia es verdaderamente llamativa).

TABLA 1: SOCIOS SME 1912

Socios Fundadores	359
Socios Colectivos	54
Socios Suscriptores	7
Socio Honorario	1 (Gomes Teixeira)
Socio Correspondiente	1 (Brocard)
Socio Protector	1 (AEPPC)
TOTAL	423

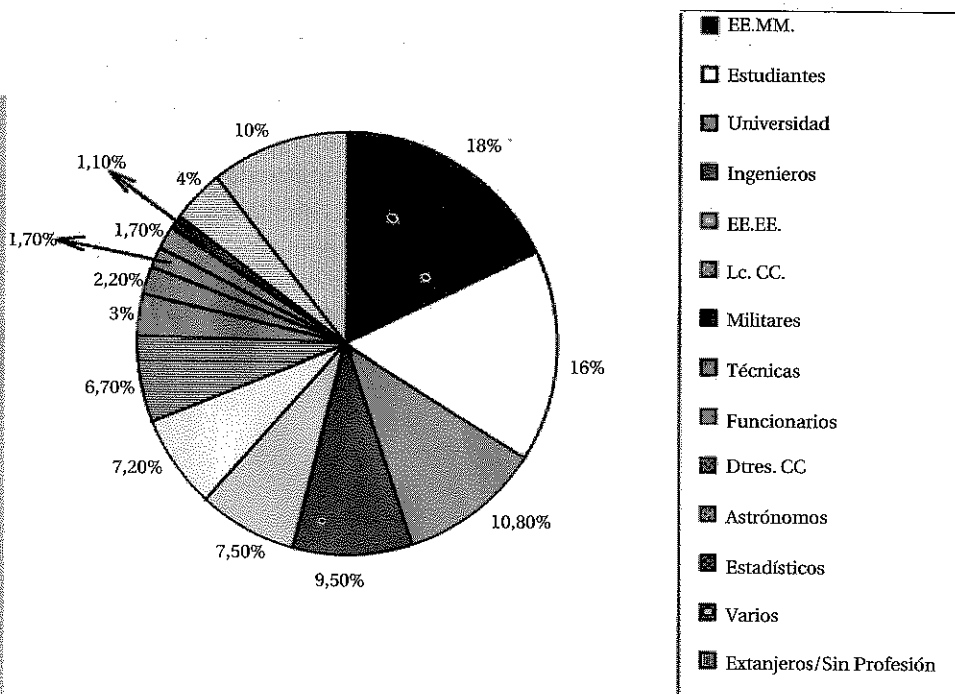
Por lo que respecta a los 359 fundadores, descontando los 7 extranjeros y los 30 cuya profesión no figura, podemos establecer el perfil profesional para el 89,7% de este bloque (*Tabla 2 y Gráfico 1*, página siguiente). Los profesores de enseñanzas medias suponen un 18%³ (16% Institutos —57 catedráticos y 1 profesor—, 2% enseñanza privada —6 profesores en colegios religiosos y 1 profesor de matemáticas sin más especificación—), los estudiantes un 16% (40% de Ciencias —23 sobre 57— y 26% de Escuelas Especiales —9 Industriales, 2 Arquitectura, 2 Caminos, 1 Minas, 1 Agrónomos, 15 sobre 57 en total—), los profesores de universidad un 10,8% (32 catedráticos y 7 profesores), los ingenieros el 9,5% (9 Caminos, 7 Agrónomos, 5 Geógrafos, 4 Montes, 1 Minas, 1 Militar, 1 Naval, 1 Industrial, 1 Mecánico Electricista, 4 sin determinar), los profesores de escuelas especiales el 7,5% (7 de escuelas superiores —4 Industriales, 2 Minas, 1 Caminos—, 20 de escuelas medias —5 Comercio, 4 Industriales, 4 Normales, 3 Artes e Industrias, 2 Artes y Oficios, 2 Magisterio—), los licenciados en ciencias el 7,2% (26, de los que 5 en Exactas), los militares el 6,7% (24), los técnicos el 3% (4 arquitectos, 3 topógrafos, 1 oficial de Obras Públicas, 1 Ayudante de O.O.P., 1 Ayudante de Montes, 1 Perito Industrial), los funcionarios el 2,2% (4 oficiales de Telégrafos de un total de 8), los doctores en ciencias el 1,7% (6), los astrónomos otro 1,7% (6, entre ellos los directores de los Observatorios de San Fernando y del Ebro), los estadísticos el 1,1% (1 oficial, 1 auxiliar y 2 jefes de Estadística) y queda un 4% de varios (3 profesores mercantiles, 2 maestros, 2 presbíteros, 2 farmacéuticos, 1 químico, 1 marino, 1 mecánico, 1 relojero, 1 empleado del Banco de España).

³ Porcentajes sobre el total de 359 miembros fundadores.

TABLA 2: FUNDADORES SME 1912

Extranjeros (7)/Sin Profesión (30)	38	10,3%
Profesores Enseñanzas Medias	65	18%
Estudiantes	57	16%
Profesores Universidad	39	10,8%
Ingenieros	34	9,5%
Profesores Escuelas Especiales	27	7,5%
Licenciados Ciencias	26	7,2%
Militares	24	6,7%
Técnicos	11	3%
Funcionarios	8	2,2%
Doctores en Ciencias	6	1,7%
Astrónomos	6	1,7%
Estadísticos	4	1,1%
Varios	14	4%
TOTAL	359	99,7%

GRÁFICO 1: FUNDADORES SME 1912

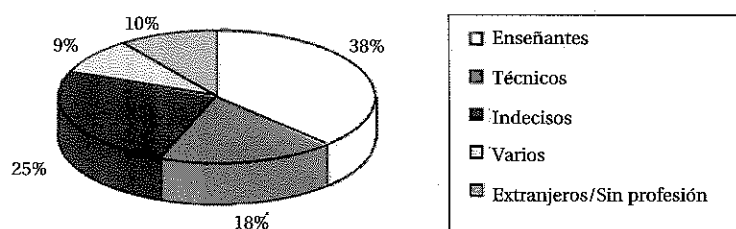


Así es como los protagonistas históricos se autodefinieron profesionalmente. Mediante una agrupación de categorías que permita el análisis comparativo y el establecimiento de conclusiones el panorama en números redondos sería el siguiente (*Tabla 3* y *Gráfico 2*): un 38% de Enseñantes, un 25% de indecisos, un 18% de técnicos y un 9% de varios (junto al 10% de extranjeros y de profesión desconocida). Esta clasificación, discutible en el detalle como casi todas, viene a mostrar que la comunidad matemática española sólo estaba profesionalizada según los estándares prusianos —que acabarían por extenderse como internacionales— al 56% en el supuesto más optimista (uniendo enseñantes y técnicos) —al 38% en un sentido más estricto—. La segunda conclusión relevante es que, junto a un porcentaje de *amateurs* bastante discreto (el 9% de varios), aparece una cuarta parte de la sociedad en *expectativa de destino*. En efecto, junto a los estudiantes, cuyo 16% representa un porcentaje anormalmente elevado en una sociedad científica especializada, figura casi un 9% de licenciados y doctores en ciencias a los que cabe suponer, por su modo de autodefinirse y a falta de datos más concretos sobre cómo se hizo efectivamente la recogida de los datos profesionales, en paro o en una ocupación no científica pero con interés en —expectativa de quizás— explicitar su relación con la ciencia.

TABLA 3: FUNDADORES SME 1912

Extranjeros/Sin Profesión	38	10%
Enseñantes ⁱ	136	38%
Indecisos ⁱⁱ	89	25%
Técnicos ⁱⁱⁱ	65	18%
Varios ^{iv}	31	9%
TOTAL	359	100%

GRAFICO: FUNDADORES SME 1912



ⁱ 65 enseñanza secundaria, 39 universidad, 27 escuelas especiales, 2 maestros, 3 profesores mercantiles.

ⁱⁱ 57 estudiantes, 26 licenciados en ciencias, 6 doctores en ciencias.

ⁱⁱⁱ 34 ingenieros, 11 técnicos, 8 funcionarios, 6 astrónomos, 4 estadísticos, 1 marino, 1 empleado del Banco de España.

^{iv} 24 militares, 2 presbíteros, 2 farmacéuticos, 1 químico, 1 mecánico, 1 relojero.

Como quiera que Francia fue la principal fuente de las matemáticas españolas a lo largo del siglo XIX [HORMIGÓN, 1995], la evolución de la comunidad matemática francesa entre 1874 y 1914 puede resultar un marco adecuado de comparación de los datos cuantitativos relativos a la comunidad matemática española. Pues bien, entre 1874 y 1914 el porcentaje de profesores en la *Société Mathématique de France* (SMF) pasó del 49% al 72%, al tiempo que el de ingenieros descendía del 46% al 23%. Más específicamente, el profesorado universitario creció del 10% al 33% de la SMF (del 20% al 47% del profesorado de la Sociedad) [GISPERT, 1991, p. 166-167]. Por tanto, no cabe sino constatar que el perfil de la Sociedad Matemática Española en 1912 apenas si se aproximaba al de la Francesa en 1874.

Otra joven sociedad matemática de la época, la *American Mathematical Society* (AMS), muestra la evolución de una comunidad matemática en un contexto de poderío económico y apoyo institucional inconcebible en España. Con Alemania como referente, la AMS se concentró en la investigación [PARSHALL & ROWE, 1994, p. 418-419], una tarea que en España no fue tanto objeto de atención preferente de la Sociedad como del Laboratorio, de modo que podemos obtener información más precisa sobre la situación social y profesional de la comunidad matemática española si acercamos la lupa al *sancta sanctorum* de la ciencia republicana, la JAE, y nos aproximamos de manera singular y diferenciada al Laboratorio y Seminario Matemático.

Las matemáticas republicanas

EN el Laboratorio y Seminario Matemático se estableció la matemática italiana como principal punto de referencia para el proceso de modernización de la matemática española que se articuló mediante el envío de becarios al extranjero para la formación de postgrado y la contratación de profesores invitados en diferentes universidades europeas.

Las líneas de investigación en un primer periodo (1915-20) se centran en torno a la geometría proyectiva —que todavía constituía toda una red internacional de trabajo [HORMIGÓN & MILLÁN, 1992]—, el análisis matemático —Hurwitz, Fueter y Polya en Zurich son el referente internacional de esta vertiente— y la nomografía y el análisis numérico —lo que significa una tímida introducción de Runge en España—. En un segundo periodo (1920-30) la investigación girará, fundamentalmente, en torno a la mecánica relativista y la física matemática (con Levi-Civita y Weyl como referentes extranjeros).

En el análisis del Laboratorio y Seminario Matemático de la JAE se contabilizan los nombres de 75 individuos que aparecen relacionados de una u otra manera con la actividad matemática desarrollada en su seno [AUSEJO & MILLÁN, 1989] a lo largo de los veinte años comprendidos entre 1915 y 1935. De ellos, 36 son aspirantes al magisterio secundario —es decir, se preparan las oposiciones para ejercer en la enseñanza secundaria—, 33 aparecen como investigadores y 10 —de los que 4 proceden del grupo de investigadores— son citados como directores de investigación. 35 de estos 75 nombres aparecen como autores en las

publicaciones periódicas de matemáticas españolas del momento. Por tanto, cabe decir que los investigadores del Laboratorio estaban produciendo matemáticas normales según los estándares internacionales al uso, sin que quepa objetar nada respecto de su rendimiento medio ni, en términos generales, respecto de la modernidad de su producción. Sin embargo, 35 es un número tan modesto en términos de capital humano —especialmente si se compara con la cifra de estudiantes, licenciados y doctores en ciencias pertenecientes a la SME en 1912— que no cabe otra opción que concluir que las matemáticas fueron en el primer tercio del siglo XX un lujo que la sociedad española no se pudo permitir.

DESPUÉS de todo, el problema no se plantea pues desde el punto de vista de la evaluación del nivel de modernidad de la comunidad ma-

Conclusión: ¿de qué metal era la ciencia española de la famosa Edad de Plata?

temática española, es decir, que hubo en términos cuantitativos un número suficiente de individuos, grupos e incluso *escuelas* produciendo y enseñando matemáticas a un nivel suficientemente avanzado cualitativamente; que incluso puede hablarse de una comunidad matemática socialmente reconocida que compartió con sus homólogas extranjeras caracteres internos (la propia actividad matemática), externos (organización y comunicación) y teleológicos; y que, en cualquier caso, es posible detectar algún grupo humano cuyo rendimiento matemático medio en términos de dichos caracteres permite su adscripción a la banda de modernidad [AUSEJO & HORMIGÓN, 2002; HORMIGÓN, 1996]. El problema es que, visto lo visto, las matemáticas de la *Edad de Plata* serían no sólo de plata, sino de oro, incluso de diamantes: preciosas por su escasez.

Es sabido que la JAE fue una institución paralela a la universidad, con la que ocasionalmente mantuvo serias divergencias, cuando no conflictos abiertos. De este modo, los jóvenes investigadores formados en el seno de la Junta a menudo fracasaron en su intento de estabilización profesional; como se dice ahora, no hubo para ellos una carrera académica: ni los laboratorios de la Junta podían ubicarlos a todos, ni se les hizo hueco en el anquilosado sistema universitario cuya reforma la República apenas si osó abordar. Al menos por segunda —y no última— vez en la historia de España⁵ se derrochó la inversión material y humana en ciencia y tecnología, aunque el beneficio indirecto fue para el sistema público de enseñanza secundaria, que contó con un profesorado altamente cualificado. Desde el punto de vista de la descentralización la Junta, concentrada en Madrid, tampoco significó mejora alguna, sino acaso un motivo más de agravio comparativo para el profesorado universitario de provincias, que careció de las eventuales posibilidades de desarrollo investigador asociadas a los laboratorios de la JAE.

⁵ Tras las experiencias del periodo ilustrado y antes de la Ley de Reforma Universitaria de finales del siglo XX.

En cualquier caso, conviene ser prudente a la hora de referirse a la Junta como un todo homogéneo que, como ya es sabido, no fue, y mucho más en la extrapolación de los datos relativos a la matemática española a otras áreas científicas —como la física, la química o la biología— cuyo desarrollo, por lo que ya se conoce, consiguió alcanzar más altos vuelos. Por increíble que parezca las matemáticas españolas del primer tercio del siglo XX vieron su devenir condicionado por el periplo vital⁶ y la conflictiva personalidad de Julio Rey Pastor, al que la Junta designó como jefe de filas poniendo a su cargo el Laboratorio y Seminario Matemático. Además, el tiempo se encargó de demostrar que ni él ni ninguno de los directores de investigación del LSM fueron republicanos [HORMIGÓN, 1990], como tampoco lo fueron los catedráticos universitarios de matemáticas —entre los jóvenes investigadores sí hubo carreras cercenadas por la Guerra Civil y el exilio, fundamentalmente latinoamericano—. Pero va siendo hora de intentar un estudio cuantitativo y comparativo de la evolución de la comunidad científica española desde el punto de vista académico-profesional aunque sólo sea para hablar —y adjetivar descripciones y rotular periodos— con propiedad.

Referencias Bibliográficas

AUSEJO, Elena. *Por la Ciencia y por la Patria: la institucionalización científica en España en el primer tercio del siglo XX*. Zaragoza: Siglo XXI, 1993.

AUSEJO, Elena. “Le *Periodico Mensual de Ciencias Matemáticas y Físicas* (Cádiz, 1848), premier journal scientifique espagnol: la constitution d’une communauté?” *Rivista di Storia della Scienza*, nº 3(1), 1995, p. 55-66.

AUSEJO, Elena & MILLÁN, Ana. “La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938)”. *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 12, 1989, p. 261-308.

AUSEJO, Elena & HORMIGÓN, “Mariano. Spanish Initiatives to Bring Mathematics in Spain into the International Mainstream”. En PARSELL, K. & RICE, Adrian C. (eds.). *Mathematics Unbound: The Evolution of an International Mathematical Research Community 1800-1945*. London, Providence: LMS, AMS, 2002, p. 45-60.

AUSEJO, Elena & MILLÁN, Ana. “The Spanish Mathematical Society and its periodicals in the first third of the 20th century”. En AUSEJO, Elena & HORMIGÓN, Mariano (coords.) *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals 1800-1946*. Zaragoza: Siglo XXI, 1993, p.159-187.

AUSEJO, Elena & VELAMAZÁN, M^a Ángeles. “Mathematics and Liberalism in 19th-cen-

⁶ A caballo entre Argentina y España, pero desde principios de los años veinte cada vez más en Argentina y menos en España.

- ture Spain". En HORMIGÓN, Mariano y AUSEJO, Elena (coords.) *Paradigms and Mathematics: II International Symposium Galdeano*. Zaragoza: Siglo XXI, 1996, p. 237-264.
- GISPERT, Hélène. *La France mathématique: La Société Mathématique de France (1870-1914)*. Paris: SMF/SFHST, 1991.
- HORMIGÓN, Mariano. "Las matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX". *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*. Madrid: El Arquero/CSIC, 1988, p. 253-282.
- HORMIGÓN, Mariano. "El pensamiento de Rey Pastor". En ESPAÑOL, Luis (coord.) *Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*. Logroño: IER, 1990. p. 43-69.
- HORMIGÓN, Mariano. "El affaire Cambridge: nuevos datos sobre las matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX". En VALERA, Manuel & LÓPEZ FERNÁNDEZ, Carlos (eds.) *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*. Murcia: DM-PPU, 1991, p. 135-171.
- HORMIGÓN, Mariano. "García de Galdeano and *El Progreso Matemático*". En AUSEJO, Elena & HORMIGÓN, Mariano (coords.) *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals 1800-1946*. Zaragoza: Siglo XXI, 1993, p. 95-115.
- HORMIGÓN, Mariano. "Le journalisme mathématique en Espagne au XIX^{ème} siècle: la piste française". *Rivista di Storia della Scienza*, n^o 3(1), 1995, p. 25-54.
- HORMIGÓN, Mariano. "Paradigms and Mathematics". En HORMIGÓN, Mariano y AUSEJO, Elena (coords.) *Paradigms and Mathematics: II International Symposium Galdeano*. Zaragoza: Siglo XXI, 1996, p. 2-113.
- HORMIGÓN, Mariano. "The Formation of the Spanish Mathematical Community". *Istoric-Matematicheskie Issledovania*, n^o 3, 1997, p. 22-55.
- HORMIGÓN, Mariano & MILLÁN, Ana. "Projective Geometry and Applications in the Second Half of the Nineteenth Century". *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, n^o 42, 1992, p. 269-289.
- MARTÍNEZ GARCÍA, M^a Ángeles. *Las matemáticas en la ingeniería: las matemáticas en los planes de estudio de los ingenieros civiles en España en el siglo XIX*. Zaragoza: Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón (SEHCTAR), Universidad de Zaragoza, 2004. (Cuadernos de Historia de la Ciencia; 16)
- PARSHALL, Karen H. & ROWE, David E. *The Emergence of the American Mathematical Research Community, 1876-1900: J.J. Sylvester, Felix Klein, and E. H. Moore*. Providence: AMS & London: LMS, 1994.
- VEA, Fernando. *Las matemáticas en la enseñanza secundaria en España en el siglo XIX*. Zaragoza: Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón (SEHCTAR), Universidad de Zaragoza, 1995. (Cuadernos de Historia de la Ciencia; 9)

VELAMAZÁN, M^a Ángeles. "Nuevos datos sobre los estudios de geometría superior en España en el siglo XIX: la aportación militar". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, nº 16, 1993, p. 587-620.

VELAMAZÁN, M^a Ángeles. *La enseñanza de las matemáticas en las Academias militares en España en el siglo XIX*. Zaragoza: Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón (SEHCTAR), Universidad de Zaragoza, 1994. (Cuadernos de Historia de la Ciencia; 7)

VELAMAZÁN, M^a Ángeles & AUSEJO, Elena. "De Lagrange a Cauchy: el Cálculo Diferencial en las Academias militares en España en el siglo XIX". *LLULL, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, nº 16, 1993, p. 327-370.

VELAMAZÁN, M^a Ángeles. "Le rôle de l'Armée dans le développement du journalisme scientifique en Espagne pendant le XIX^{ème} siècle". *Rivista di Storia della Scienza*, nº 3(1), 1995, p. 67-82.



El doctorado en matemáticas durante la II República Española

José Javier Escribano Benito
Luis Español González y M^a Ángeles Martínez García*

ESTE trabajo está dedicado a las tesis doctorales de matemáticas defendidas en España en los años de la II República (1931-1939). No hubo tesis doctorales en 1931 y tampoco una vez iniciada la Guerra Civil, así que el periodo se reduce al lustro 1932-1936, en el que se leyeron ocho tesis, ninguna en 1933 y cuatro en 1935. Indicamos los nombres de los nuevos doctores, los títulos de sus tesis y los miembros de los tribunales que las juzgaron. A fin de disponer de perspectiva, el trabajo empieza con un resumen de la historia del doctorado español en matemáticas desde 1905 hasta 1931.

Palabras clave: Historia de las matemáticas, siglo XX, España, universidades, tesis doctorales, Segunda República Española.

Resumen

THIS work is devoted to the doctoral theses in mathematics which were defended in Spain during the Second Republic (1931-1939). There were theses neither in 1931 nor during the Civil War, hence the period is reduced to the lustrum 1932-1936, when eight theses were defended, none in 1933 and four in 1935. We show the names of the new Doctors, the titles of the theses, and the members of the juries. In order to keep a sense of perspective, the work starts with a summary of the history of the Spanish doctorate in mathematics from 1905 to 1931.

Key words: History of mathematics, 20th century, Spain, universities, doctoral theses, Spanish Second Republic.

Abstract

* José Javier ESCRIBANO BENITO, jesbriba@boj.pntic.mec.es (IES Valle del Cidacos, Calahorra, La Rioja). Luis ESPAÑOL GONZÁLEZ, luis.espanol@unirioja.es (Universidad de La Rioja). M^a. Ángeles MARTÍNEZ GARCÍA angeles.martinez@unirioja.es (Universidad de La Rioja).

Introducción

ESTE es el tercero de una serie, que probablemente aquí termina, de artículos concisos dedicados al doctorado español en matemáticas durante el primer tercio del siglo XX. Los autores, que forman el Grupo de Investigación en Historia de las Matemáticas de la Universidad de La Rioja, ya han elaborado sobre este tema dos artículos que están en trámite de publicación. El primero se titula *El doctorado español en matemáticas entre 1900 y 1921*, y el segundo *Tesis doctorales de geometría en España entre 1900 y 1921*, sesgo motivado por la gran importancia que alcanzó en la época, bajo el influjo de E. Torroja, la geometría proyectiva sintética. Además de estos artículos, los autores presentaron en el ICM Madrid 2006 un póster titulado *El doctorado español en matemáticas entre 1900 y 1931*, estirando en una década el periodo abarcado hasta entonces. Finalmente, en las «I Jornadas Ciencia e Ideología: La Ciencia en la Segunda República española», celebradas los dos últimos días de octubre de 2006 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, presentamos una comunicación de la que el presente artículo es fedatario. Este conjunto de retazos completa un boceto de la evolución y el rendimiento de la institución del doctorado en matemáticas referida a la España del siglo XX hasta la Guerra Civil, durante la cual no se produjeron tesis doctorales de matemáticas. Los autores preparan un estudio amplio que contemplará este tema en toda la extensión y variedad de enfoques que admite.

El presente artículo se divide en dos partes. En la primera hacemos un rápido resumen del lo acontecido con el doctorado en matemáticas hasta 1931, con algún mayor detalle en lo referido a la década de los años veinte. Luego entraremos a considerar el periodo republicano, dando el listado cronológico de las tesis producidas y algunos datos relativos a ellas.

Como en los artículos previos ya mencionados, la principal fuente de información de nuestro trabajo es el libro *Certificaciones de Actas de Grados de Doctorado de 1904 a 1949 (Facultad de Ciencias)* de la Universidad Central¹, que era la única que impartía dicho grado en el periodo que consideramos (y así fue hasta 1954). Por brevedad, nos referiremos a él como *Libro de Actas*. Este libro se inició cuando llegaron los primeros doctores del plan de estudios de 1900.

El doctorado en matemáticas hasta 1931

LA licenciatura en matemáticas² del plan García Álix, que se alcanzaba en cuatro años, estaba dividida en tres bloques de asignaturas dirigidos hacia materias docentes del doctorado (quinto curso) al que seguía la elaboración de la tesis doctoral. Las asignaturas del doctorado eran: Curso de Análisis superior, Estudios superiores de Geometría y Astronomía del Sistema Planetario. Estas materias (en breve Análisis, Geometría y

¹ El libro se encuentra en la actual Facultad de Químicas de la Universidad Complutense de Madrid.

² Se cursaba en las Facultades de Ciencias con el nombre de Ciencias Exactas. Las otras Secciones posibles en una Facultad tal eran Físicas, Químicas y Naturales.

Astronomía) nos servirán para clasificar temáticamente las tesis que se produjeron. No obstante, el abanico se fue abriendo poco a poco, como veremos. La tesis se podía presentar nada más superar las materias citadas, pero lo normal era hacerlo durante el curso siguiente.

Cuando la JAE, en 1915, puso en marcha el Laboratorio y Seminario Matemático, buena parte de las tesis doctorales se realizaron en dicho establecimiento³, la mayoría de ellas, en los primeros años, bajo la dirección de Rey Pastor, catedrático de Análisis matemático 1^o y 2^o. El joven y brillante catedrático no tenía autorización para impartir los cursos de doctorado (hubiera querido hacerlo en Análisis y Geometría) reservados a catedráticos más antiguos (respectivamente L. Octavio de Toledo y M. Vegas en esa fecha). Esta situación ocasionó no pocas tensiones que se cerraron en 1919 con la autorización de una nueva materia de doctorado llamada Metodología y Crítica matemática, que Rey Pastor impartió durante un sólo curso, dedicándola a temas de historia de las matemáticas⁴.

Por otra parte, partir de 1915⁵ los estudiantes de doctorado podrían optar entre Astronomía del sistema planetario y Física matemática. Dos años después⁶, la primera de dichas asignaturas fue sustituida por Mecánica celeste, provista mediante oposición libre que ganó José María Plans. A través de esta asignatura se introdujeron tesis doctorales de geometría diferencial —relacionadas con la mecánica relativista— una vez que ya había concluido el periodo protagonizado por la geometría proyectiva sintética que llevó el sello de E. Torroja al inicio del siglo⁷, cuando las tesis de geometría analítica (cuyo referente era el catedrático Miguel Vegas) eran consideradas de menor valor.

Este periodo de tensiones y reformas, 1915-20, estuvo protagonizado por el debate y las propuestas sobre la autonomía de las universidades, en cuyo marco se contemplaba la ampliación de la capacidad del impartir el doctorado a más profesores y universidades. Ya García Álix tuvo un proyecto de autonomía universitaria que no llegó a tramitar y, gobernando Maura, se promulgó en 1919 la autonomía de las universidades y se reordenó la enseñanza universitaria española, regulando la obtención de grado de doctor, que se ampliaba a todas las universidades que lo recogieran en sus estatutos; en 1921 ya había estatutos de diversas universidades, pero la autonomía universitaria fue suspendida un año después. Precisamente 1921 es también el año en que Rey Pastor se trasladó a Argentina, contratado para impulsar el doctorado en matemáticas en la Univer-

³ AUSEJO, Elena y MILLÁN, Ana. "La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1983)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, n^o 12, 1989, p. 261-308.

⁴ ESPAÑOL, Luis. Julio Rey Pastor. "Primeros años españoles: hasta 1920". *La Gaceta de la RSME*, n^o 9.2, 2006, p. 546-585.

⁵ Real Decreto de 25 de septiembre de 1915 (*Gaceta del 30*). Modificando el plan de estudios de las Facultades de Ciencias.

⁶ Real Orden de 19 de febrero de 1917.

⁷ MILLÁN, Ana. "Los estudios de geometría superior en España en el siglo XIX". *Llull, Revista de la SEHCYT*, n^o 14, 1991, p. 117-186.

sidad de Buenos Aires. Fue un acuerdo con el gobierno español, que mantuvo al activo catedrático en su puesto, que ejercía de modo intensivo en los tres meses de sus vacaciones argentinas, aproximadamente de diciembre a febrero. Ya fuera por la crisis universitaria o por la ausencia de Rey Pastor, lo cierto es que el doctorado en matemáticas español pasó por unos años de muy reducida producción.

Hubo 44 tesis doctorales de matemáticas en el periodo 1905-1931, que empieza el primer año en que se doctoraron egresados del plan de estudios de 1900 y termina el año de la proclamación de la II República. La tabla siguiente muestra la distribución de estas tesis doctorales por quinquenios y por las materias impartidas en los estudios de doctorado:

	1905-10	1911-15	1916-21	1922-26	1927-1931	Total
Geometría	8	5	1	1	0	15
Análisis	5	6	5	1	3	20
Astr./Mec.	2	0	2	1	1	6
Historia	—	—	1	0	2	3
Total	15	11	9	3	6	44

Se observa un gran predominio inicial de la geometría, que corresponde a la época de Torroja, decayendo rápidamente hasta su extinción. Puede resultar chocante que el número de tesis siga disminuyendo después de 1915, pero lo cierto es que el Laboratorio y Seminario Matemático de la JAE aumentó el nivel pero no el número de las tesis. En el tercer quinquenio la retirada progresiva de Rey Pastor se compensó con la llegada de Álvarez Ude y de Plans, que inició la investigación en mecánica celeste, materia, al igual que la astronomía, cuyo verdadero desarrollo pudiera complementarse considerando algunas tesis de física. El descenso de las tesis de matemáticas es muy fuerte en el lustro 1922-26, aunque el siguiente repunta sin alcanzar la cifra de 1916-21. La extinción de la geometría sintética/analítica en 1927-31 se produce a la vez que la aparición de una tesis en la línea de mecánica, la de M^a del Carmen Sancho⁸ sobre espacios de Bianchi, que es un tema de geometría diferencial, una especialidad que se recibía en España en paralelo a la mecánica relativista y que se desarrollará en los años siguientes.

El cambio de tendencia señalado aparece acompañando a las circunstancias ambientales del país e internacionales. En 1928 se produce un nuevo aumento de las expectativas de desarrollo de los estudios superiores y la investigación,

⁸ Fue la primera mujer que se doctoró en matemáticas en España. MILLÁN, Ana. "Sobre la incorporación de la mujer a la actividad científica en España: la primera doctora en matemáticas". En CODINA, R. y LLOBERA, R. (eds.) *Història, Ciència i Ensenyament*, Barcelona: E. U. del Professorat d'E. G. B. / SEHCYT, 1990, p. 505-5.015.

pues se promulgó un decreto-ley⁹ que recuperaba la iniciativa sobre el doctorado que había resultado fallida en los primeros años veinte. Todas las universidades —cumpliendo ciertas condiciones que se daban en las más importantes— podrían impartir el doctorado y las tesis doctorales tendrían un «padrino», entendiéndose por tal un profesor de cualquier universidad que avalase al doctorando ante el tribunal juzgador de la tesis. Hubo un estatuto general de enseñanza universitaria en 1930¹⁰ y se determinó un grado de antigüedad para que las universidades pudieran impartir el doctorado¹¹, pero, como veremos, el tema quedaría de nuevo aplazado. La expansión del doctorado por todo el territorio universitario español no llegaría hasta 1954, una fecha notablemente tardía¹². Vamos a destacar en un cuadro los nombres de los nueve doctores de la década 1922-31, los años previos a la II República, clasificados según la materia de sus tesis:

Doctores en 1922-31	
Geometría	J. García Rúa
Análisis	A. Saldaña Pérez
	J. Barinaga Mata
	F. Navarro Borrás
	A. Romañá
Mecánica	L. Martínez Hernández
	M ^a . C. Martínez Sancho
Historia	J. Soriano Viguera
	M. García Miranda

Tomaremos la tesis de Martínez Sancho, a la que ya nos hemos referido, como ejemplo indicativo de los datos que se recogen en el *Libro de Actas*: defendió su tesis, titulada «Contribución al estudio de los espacios normales de Bianchi», el día 24 de febrero de 1927, obteniendo la calificación de sobresaliente, que le otorgó el tribunal presidido por L. Octavio de Toledo y del que fueron vocales J. Ruiz Castizo, C. Jiménez Rueda, J. Álvarez Ude y J. M^a. Plans, actuando como secretario H. de Castro.

Para el conjunto de los 44 doctores egresados durante el periodo que consideramos en este apartado, se formaron tribunales en los que participaron 20 profesores de diferentes categorías. Por ejemplo, Rey Pastor fue secretario de un tribunal cuando era auxiliar y luego tuvo otras participaciones siendo ya cate-

⁹ Real Decreto-Ley de 19 de mayo de 1928 (*Gaceta* del 21) sobre reforma universitaria.

¹⁰ Real Decreto de 25 de septiembre de 1930 (*Gaceta* del 29).

¹¹ Por ejemplo, a la Universidad de Zaragoza se le otorgó la colación del grado de doctor mediante un Real Orden de 3 de abril de 1929 (*Gaceta* del 5).

¹² Decreto de 25 de junio de 1954 (*BOE* del 12 de julio), que regula la obtención del grado de doctor.

drático. En la tabla siguiente aparecen todos ellos junto con el número de veces que actuaron en las diferentes modalidades y en total:

Nombre	Presidente	Vocal	Secretario	Total
Luis Octavio de Toledo	14	15	1	30
Miguel Vegas	3	27	---	30
Cecilio Jiménez Rueda	---	25	4	29
José Ruiz Castizo	---	19	---	19
Faustino Archilla	---	12	5	17
Eduardo León y Ortiz	2	13	---	15
José A. Irueste	11	3	---	14
José M ^a . Plans y Freyre	---	10	4	14
Eduardo Torroja	12	---	---	12
Martín Pastells	---	---	12	12
José G. Álvarez Ude	---	11	1	12
Francisco Íñiguez	2	7	---	9
Honorato de Castro	---	---	9	9
Julio Rey Pastor	---	4	2	6
José M ^a . Villafañe	---	3	---	3
José M ^a . Álvarez Vijande	---	---	3	3
Esteban Terradas	---	3	---	3
José Castro Pulido	---	2	---	2
Sixto Cámara Tecedor	---	---	2	2
Miguel Aguilar	---	---	1	1

El doctorado durante la II República

El año 1931, el de proclamación de la República, no se leyó ninguna tesis de matemáticas, pero lo hemos incluido como último año del periodo anterior para cuadrar por lustros. Pero lo que sí hizo rápidamente el gobierno republicano fue legislar en la materia que aquí nos ocupa, pues en mayo de 1931 publicó un decreto¹³ derogando todas las disposiciones sobre segunda enseñanza y universidades habidas desde septiembre de 1923. Poco después, en noviembre, elevó a rango de ley el decreto de primavera. De este modo se hacía tabla rasa de la política educativa superior del Directorio militar para después elaborar el sistema educativo de nueve planta. En el ámbito del magisterio sí se inició una intensa reforma, pero los vaivenes de la II República y, a la postre, su escasa duración, hicieron imposible la gran reforma esperada en los niveles superiores, aunque se promulgaron normativas diversas de ocasión, alguna de tan dudosa eficacia como endurecer las oposi-

EL año 1931, el de proclamación de la República, no se leyó ninguna tesis de matemáticas, pero lo hemos in-

¹³ Decreto de 13 de mayo de 1931 (*Gaceta* del 14).

ciones a cátedras y aumentar el número de los miembros de los tribunales de tesis, como se aprecia en las dos últimas que se relacionan más adelante. En lo que a tesis doctorales de matemáticas se refiere, la primera se leyó en 1932 y la última en 1936, no habiendo ninguna más hasta después de la Guerra Civil.

A continuación relacionamos por orden cronológico cada una de las ocho tesis, con los datos extraídos del *Libro de Actas*. Indicamos año (día y mes entre paréntesis), autor, título, tribunal y calificación. Los tribunales, formados por cinco miembros salvo en las dos últimas, se citan en este orden: presidente, vocales y secretario. Cuando nos es conocido, añadimos la referencia de la tesis publicada (o trabajos relacionados con ella, anteriores o posteriores) y alguna escueta indicación sobre el futuro profesional del doctor, remitiendo en su caso a las biografías ya publicadas de los protagonistas¹⁴.

1932 (4/2) Joaquín Febrer Carbó. *Cálculo de los elementos elípticos y de una efeméride de comprobación del pequeño planeta* 1930 S.B.

Tribunal: M. Vegas, J. Álvarez Ude, E. Terradas, J. M^a. Plans, J. Barinaga.

Calificación: Sobresaliente.

Publicación: Barcelona, Imp. Sobs. López Robert, 1932, 52 págs.

Autor: (Benicarló (Castellón) 1893 - Barcelona 1970) Catedrático de Astronomía de la Universidad de Barcelona y director del Observatorio Fabra de dicha ciudad¹⁵.

1932 (28/6) Ricardo San Juan Llosá. *Sumación de series de radio nulo y prolongación semianalítica*.

Tribunal: M. Vegas, J. Álvarez Ude, H. de Castro, J. M^a. Plans, J. Barinaga.

Calificación: Sobresaliente.

Publicación: Madrid, JAE. 7 págs., (Biblioteca del CESIC). *Rev. de la RACEFN de Madrid*, 30 (1933) 122-193.

Autor: (Valencia 1908 - Madrid 1969) Catedrático de Análisis Matemático de la Universidad de Madrid. Director del Instituto de Alta Matemática del CSIC. Académico de la RACEFN.

1934 (27/2) Manuel Álvarez Castrillón. *Estudio estadístico de algunos tipos espectrales de las estrellas contenidas en el primer volumen del catálogo del Dr. Draper*.

Tribunal: M. Vegas, H. de Castro, O. Fernández Baños, J. Barinaga, F. Navarro Borrás Calificación: Aprobado.

Publicación: *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*. Tercera época, vol. 28, nº 10.

¹⁴ De los tres que llegaron a ser académicos (San Juan, Ancochea y Ríos) hay una breve nota biográfica en la relación de académicos que se puede consultar en: www.rac.es. La Academia celebró una sesión necrológica en homenaje a Ancochea el 25 de noviembre de 1981.

¹⁵ OLIVER, Josep M. *Historia de la astronomía amateur en España*. Madrid: Equipo Sirius, 1997.

1935 (18/3) Juan de Burgos Romero. *Paso del azimut aparente en una carta Tissot al azimut verdadero.*

Tribunal: M. Vegas, F. Archilla, H. de Castro, P. Pineda, F. Navarro Borrás.
Calificación: Aprobado.

1935 (23/3) Germán Ancochea Quevedo. *Los métodos de Cartan en Geometría diferencial topológica.*

Tribunal: F. Archilla, P. Pineda, J. Álvarez Ude, H. de Castro, J. Barinaga.
Calificación: Sobresaliente.

Publicación: Madrid, [s.n.] 60 págs. (Biblioteca del CESIC). «Las derivaciones covariantes y las identidades de Ricci en los espacios de Finsler». *Revista Mat. Hisp.-Amer.*, (2) 8 (1933) 261-264. «Invariantes de un hilado triple». *Revista Mat. Hisp.-Amer.* (2) 9 (1934) 54-63.

Autor: (Córdoba (Argentina) 1908 - Madrid 1981) Catedrático de Geometría Descriptiva de la Universidad de Madrid. Académico de la RACEFN.

1935 (27/8) Tomás Rodríguez Bachiller. *Axiomática de la dimensión.*

Tribunal: J. Álvarez Ude, P. Pineda, H. de Castro, J. Barinaga, F. Navarro Borrás.

Calificación: Sobresaliente.

Publicación: «Sobre el número de dimensiones de un conjunto». *Revista Mat. Hisp.-Amer.*, (2) 2 (1927) 295-298.

Autor: (1899 - 1980) Catedrático de la Universidad de Madrid. En los años cincuenta permaneció un tiempo en la Universidad de Puerto Rico¹⁶.

1935 (21/12) Sixto Ríos García. *Problemas de hiperconvergencia.*

Tribunal: J. Álvarez Ude, P. Pineda, H. de Castro, J. Barinaga, D. Marín, S. Cámara, O. Fernández Baños, T. Rodríguez Bachiller.

Calificación: Sobresaliente.

Publicación: *Rev. de la RACEFN de Madrid*, 33 (1936) 27-33.

Autor: (Pelahustán (Toledo) 1913 -) Catedrático de Estadística Matemática de la Universidad de Madrid. Académico de la RACEFN.

1936 (10/6) Antonio I. Flores (de Lemus)¹⁷ Giménez. *Sobre la representación continua de un espacio en el R_m .*

¹⁶ Véase RODRÍGUEZ HUÉSCAR, A. Tomás Rodríguez Bachiller. *EL PAIS*, jueves 30 de octubre de 1980, p. 28 y GLICK, Th. F. *In Memoriam: Tomás Rodríguez Bachiller (1899-1980)*. *Dynamis*, nº 2, 1982, p. 403-409.

¹⁷ Hijo del prestigioso economista Antonio Flores de Lemus (1876-1941). Su hijo matemático, Antonio Ireneo Flores de Lemus Giménez, acostumbraba a prescindir de la segunda parte (de Lemus) de su primer apellido. Sobre Lemus véase PADILLA, J. "Los avances en topología llevados a cabo en el Mathematisches Kolloquium por Antonio I. Flores". En PADILLA, J. y DRUDIS, R. (coords.) *Wittgenstein y el círculo de Viena*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, 1998.

Tribunal: J. Álvarez Ude, T. Rodríguez Bachiller, P. Pineda, J. Barinaga, D. Marín, S. Cámara, R. San Juan (no consta secretario).

Calificación: Sobresaliente.

Publicación: «Über stetige Selbstabbildungen der S_n ». *Erg. Math. Kolloquium Wien*, 6 (1935) 2-3. «Über n-dimensionale Komplexe, die im R_{2n+1} absolut selbstverschlungen sind». *Erg. Math. Kolloquium Wien*, 6 (1935) 4-6.

Autor: (Madrid 1912 - Barcelona 1992). Becado durante la II República en Viena (1934) y Princeton (1936). Volvió a la España republicana durante la guerra. Se dedicó a la enseñanza privada tras la Guerra Civil y en los años sesenta fue profesor en universidades de Venezuela.

Damos ahora una tabla que recoge a todos los profesores que actuaron como miembros de los tribunales, clasificados según la materia de su especialidad. De cada uno de los miembros de los tribunales indicamos el año de su doctorado (columna Dr., que dejamos en blanco cuando el doctorado es anterior al plan de 1900), el número de veces que fue presidente, vocal o secretario (columnas P, V y S respectivamente) y el número total de sus actuaciones.

	Miembros de tribunales	Dr.	P	V	S	Total
Geometría	M. Vegas	4			4	
	F. Archilla	1	1		2	
	J. G. Álvarez Ude	3	3		6	
	S. Cámara	1908		2		2
	P. Pineda	1916		5		5
Análisis	E. Terradas	1905		1		1
	J. Barinaga	1929		4	3	7
	D. Marín Toyos	1911		2		2
	T. Rodríguez Bachiller	1935		1	1	2
	F. Navarro Borrás	1929			3	3
	R. San Juan	1932			1	1
	H. de Castro	1911		6		6
Astronomía	H. de Castro	1911		6		6
Mecánica	J. M ^a . Plans			2		2
Estadística	O. Fernández Baños	1915		2		2

A las disciplinas tradicionales que hemos visto en el periodo anterior se añade la Estadística matemática, cátedra de nueva creación, pero en este campo no se producirían tesis doctorales hasta años después. En 1934 ganó la nueva cátedra Fernández Baños, quien antes había sido, desde 1921, catedrático de Geometría analítica en la Universidad de Santiago de Compostela¹⁸. Un colega más

¹⁸ MARTÍNEZ, M. V. *Olegario Fernández-Baños. Apuntes para una biografía*. Logroño: Ochoa, 1995.

antiguo, Cámara¹⁹, que era también catedrático de Geometría analítica, pero en Valencia desde 1917, le disputó sin éxito la cátedra de estadística²⁰; pero Cámara pudo llegar a Madrid poco después, sustituyendo a Vegas en 1935. Las actuaciones de Fernández Baños y de Cámara en tribunales de tesis son muy escasas por esta llegada tardía a la capital. También interviene poco Plans, a pesar de su intensa actividad previa como director de trabajos, porque andaba enfermo y falleció en 1934. Los más antiguos de Plans aparecen en los primeros lugares de la Geometría. Vegas fue el presidente nato, por antigüedad, hasta su jubilación; Archilla participó poco y Álvarez Ude fue el más activo de ellos. El geómetra que falta, el más joven, fue el sustituto de Álvarez Ude en la cátedra de Geometría descriptiva de Zaragoza en 1918, una vez aquél marchó a Madrid a la plaza que fuera de Torroja; años después, en 1933, Pineda²¹ llegó a Madrid después de la jubilación de Jiménez Rueda. La cátedra de éste, de Geometría métrica, fue suprimida y sustituida por otra de Geometría diferencial, una vieja reivindicación que sin duda modernizaba la matemática española, pero la cátedra innovadora le fue otorgada a un catedrático formado en la vieja escuela geométrica y epígono de ella.

Entre los analistas aparecen escasamente el polifacético Terradas²² y Marín Toyos, destacando a su lado Barinaga²³, el más frecuente miembro de los tribunales, estudiante tardío (empezó la carrera de matemáticas con más de treinta años) que en 1931 había sustituido en la cátedra a Octavio de Toledo; siguen luego tres jóvenes, dos de ellos doctores muy recientes. Nótese que Terradas aparece solamente en el primero de los tribunales, unos meses antes de que perdiera en polémica oposición la cátedra de Ecuaciones diferenciales²⁴. Finalmente, H. de Castro, también muy activo en los tribunales del doctorado, andaba por los cincuenta años, como Terradas, y era catedrático de Cosmografía y Física del Globo desde 1920²⁵. En el impulso a la astronomía del doctorado en estos años pudo influir también P. Carrasco Garrorena (decano de la Facultad de Ciencias desde enero de 1932) que ocupaba la cátedra de Física matemática desde 1917,

¹⁹ ESCRIBANO BENITO, J. J. *Sixto Cámara: biografía de un matemático*. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2004.

²⁰ ESPAÑOL, Luis. "La primera oposición a Cátedra de Estadística Matemática en la universidad española". En SANTOS DEL CERRO, J. y GARCÍA SECADES, M. (coords.). *Historia de la Probabilidad y la Estadística (II)*. Madrid: A.H.E.P.E.; Delta, 2004, p. 387-400.

²¹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A., DE VICENTE, L. "El oficio matemático en España en el siglo XX: Pedro de Pineda y Gutiérrez (Puerto de Santa María (Cádiz), 2-XII-1891, Madrid, 7-I-1983)". *La Gaceta de la RSME*, nº 8.3, 2005, p. 837-868.

²² ROCA, A., SÁNCHEZ RON, J. M. *Esteban Terradas, Ciencia y técnica en la España contemporánea*. Barcelona: INTA; Serbal, 1990.

²³ CUESTA, Norberto. "Don José Barinaga Mata, In Memoriam". *Gaceta Matemática*, nº 3-4, 1966, p. 63-86.

²⁴ CUESTA, Norberto. "Don José Barinaga Mata...", op. cit. y ROCA, A., SÁNCHEZ RON, J. M., *Esteban Terradas...*, op. cit.

²⁵ LLOMBART, J. "Matemáticos españoles del exilio. Notas biográfico-científicas correspondientes a los años previos a la Guerra Civil. En SÁNCHEZ DÍAZ, G. y GARCÍA DE LEÓN, P. (coords.) *Los científicos del exilio español en México*". Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2001, p. 201-233.

pero cuya actividad científica era la astronomía²⁶. La mayoría de los citados que llegaron en activo al final de la Guerra Civil pasaron sin dificultades los expedientes de depuración, no fue este el caso de José Barinaga, separado de su cátedra hasta 1946, y menos el de Honorato de Castro y Pedro Carrasco, exiliados.

Está claro que se vivían tiempos de renovación generacional y científica, pero que el número de los involucrados en el doctorado, que era el ámbito mayoritario de la investigación en matemáticas en España, era muy escaso. Si tenemos en cuenta que hubo un número relativamente alto de tesis de astronomía (tres de ocho) el total de tesis doctorales de matemáticas teóricas, cinco en un lustro, refleja una dramática escasez. Este déficit era paralelo a la escasa profesionalización de la matemática en España²⁷.

No obstante, se observan novedades de interés en la matemática teórica, que se corresponden con la actividad en esos años del Laboratorio Matemático de la JAE²⁸ y con la influencia de Rey Pastor. En análisis hubo dos tesis (San Juan, Ríos) sobre algoritmos lineales de convergencia y de sumación de la escuela de Rey Pastor²⁹, quien también impulsaba por esos años en sus cursos superiores la geometría diferencial y la topología, especialidad esta última en la que él mismo empezó a publicar con cierta frecuencia por esos años. En consonancia con esto, se constata que en este periodo republicano la vieja geometría se jubila, se confirma el interés por la geometría diferencial (Ancochea) que ya había surgido en el periodo anterior, y aparece como novedad la topología (Rodríguez Bachiller, Flores) en su forma geométrica. Este grupo de jóvenes matemáticos iniciaba su formación con un estilo investigador moderno, todos ellos publicaron trabajos antes de su tesis doctoral.

Así lo explicaba Rey Pastor, en el discurso de inauguración de curso en la Academia de Ciencias³⁰, el 30 de noviembre de 1932:

²⁶ VAQUERO, J. M^a, COBOS, J. M. "Pedro Carrasco Garrorena (1883-1966): Una aproximación a su biografía (I). *Llull, Revista de la SEHCYT*, n^o 23, p. 711-733 y VAQUERO, J. M^a, COBOS, J. M. Pedro Carrasco Garrorena (1883-1966): Una aproximación a su biografía (II)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, n^o 24, 2000, p. 201-215.

²⁷ Véase AUSEJO, Elena. "El oficio de matemático en la edad contemporánea (1808-1936)". En Español, Luis (ed.). *Matemática y Región: La Rioja. Sobre matemáticos riojanos y matemática en La Rioja. III Simposio Julio Rey Pastor. Logroño, noviembre de 1996*. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 1998. Para el ambiente matemático español del momento, GÓNZALEZ REDONDO, F. A. "La vida institucional de la Sociedad Matemática Española entre 1929 y 1939". *La Gaceta de la RSME*, n^o 5.1, 2002, p. 229-244.

²⁸ Véase AUSEJO, Elena, MILLÁN, Ana. "La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1983)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, n^o 12, 1989, p. 261-308.

²⁹ La línea de investigación impulsada por Rey Pastor sobre algoritmos lineales de convergencia y de sumación está condensada en una memoria de 1931, publicada por la Universidad de Buenos Aires, que ha sido objeto recientemente de una reedición crítica, REY PASTOR, J. *Teoría de los algoritmos lineales de convergencia y de sumación*. Logroño: IER, 2006.

³⁰ REY PASTOR, J. *Los progresos de España e Hispanoamérica en las ciencias teóricas*. Madrid: ACEFN, 1932.

«...la cultura matemática avanza en España a paso lento; y aunque todavía no ha cuajado apenas en publicaciones originales, es de esperar y desear que fructifique antes de muchos años. Es consolador ver que algunos estudiantes leen obras y memorias alemanas, cuando no hace mucho que eran considerados como ejemplares curiosos los muy contados profesores que se atrevían a bucear en el Crelle, guardado en el arca santa de la Facultad como una venerable reliquia bibliográfica.»

En el punto y seguido de la cita anterior hay una llamada a pie de página en la que alude a las personas que sustentan el juicio formulado:

«Bachiller, Barinaga, Cámara, Orts, Pineda, San Juan y Torroja son los Profesores mas jóvenes en quienes ponemos nuestras esperanzas de creación original, así como en los estudiantes Flores, Pi, Ríos, Santaló, ...»

Es esta panorámica que ofrece el principal profesor de matemática superior e investigador del momento (presente en Madrid sólo durante el trimestre de invierno por ser profesor de la Universidad de Buenos Aires) sobre el elenco de matemáticos teóricos españoles, coloca a nuestros cinco doctorandos repartidos entre los dos grupos. San Juan, doctor desde unos meses antes del discurso, ya aparece como joven profesor, al igual que Rodríguez Bachiller (ambos participaron en el tribunal de la tesis de Flores). Rodríguez Bachiller era ingeniero y no se había doctorado todavía en matemáticas, pero frecuentaba el Laboratorio Matemático, en el grupo de Plans, y la Facultad desde la década anterior, durante la cual tuvo una participación importante en la *Revista Matemática Hispano-Americana*. El único doctor en matemática teórica no citado por Rey Pastor es Ancochea, de la edad de San Juan pero doctorado tres años después. De los cuatro estudiantes prometedores citados por Rey Pastor, dos son los últimos doctores en matemáticas antes de la Guerra Civil y, de ellos cuatro, sólo Ríos tuvo acomodo científico en el régimen de Franco, en el que fueron catedráticos de la Universidad Central todos los doctores (cinco) del momento, excepto Flores. Este último alcanzó nivel internacional en sus primeras investigaciones doctorales tras el doctorado fue Auxiliar en la Universidad Central, pero se le cerró el paso en la comunidad matemática oficial española; fue oficial en el ejército republicano. Por otra parte, es bien conocido que Pi Calleja y Santaló siguieron la estela de Rey Pastor en Argentina y tuvieron allí una fructífera carrera docente e investigadora.

Fuentes primarias

Certificaciones de Actas de Grados de Doctorado de 1904 a 1949 (Facultad de Ciencias). Facultades de Químicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Referencias bibliográficas

- AUSEJO, Elena. "El oficio de matemático en la edad contemporánea (1808-1936)". En ESPAÑOL, Luis (ed.). *Matemática y Región: La Rioja. Sobre matemáticos riojanos y matemática en La Rioja. III Simposio Julio Rey Pastor. Logroño, noviembre de 1996*. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 1998.
- AUSEJO, Elena, MILLÁN, Ana. "La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: El Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1983)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, nº 12, 1989, p. 261-308.
- CUESTA, Norberto. "Don José Barinaga Mata, In Memoriam". *Gaceta Matemática*, nº 3-4, 1966, p. 63-86.
- ESCRIBANO BENITO, J. J. *Sixto Cámara: biografía de un matemático*. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos, 2004. (Ciencias experimentales; 2).
- ESPAÑOL, Luis. "La primera oposición a Cátedra de Estadística Matemática en la universidad española". En SANTOS DEL CERRO, J. y GARCÍA SECADES, M. (coords.). *Historia de la Probabilidad y la Estadística (II)*. Madrid: A.H.E.P.E.; Delta, 2004, p. 387-400.
- ESPAÑOL, Luis. "Julio Rey Pastor. Primeros años españoles: hasta 1920". *La Gaceta de la RSME*, nº 9.2, 2006, p. 546-585.
- GLICK, Th. F. *In Memoriam: "Tomás Rodríguez Bachiller (1899-1980)"*. *Dynamis*, nº 2, 1982, p. 403-409.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La vida institucional de la Sociedad Matemática Española entre 1929 y 1939". *La Gaceta de la RSME*, nº 5.1, 2002, p. 229-244.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A., DE VICENTE, L. "El oficio matemático en España en el siglo XX: Pedro de Pineda y Gutiérrez (Puerto de Santa María (Cádiz), 2-XII-1891-Madrid, 7-I-1983)". *La Gaceta de la RSME*, nº 8.3, 2005, p. 837-868.
- LLOMBART, J. "Matemáticos españoles del exilio. Notas biográfico-científicas correspondientes a los años previos a la Guerra Civil". En SÁNCHEZ DÍAZ, G. y GARCÍA DE LEÓN, P. (coords.) *Los científicos del exilio español en México*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2001, p. 201-233.
- MARTÍNEZ, M. V. *Olegario Fernández-Baños. Apuntes para una biografía*. Logroño: Ochoa, 1995.
- MILLÁN, Ana. "Sobre la incorporación de la mujer a la actividad científica en España: la primera doctora en matemáticas". En CODINA, R. y LLOBERA, R. (eds.) *Història, Ciència i Ensenyament*. Barcelona: E. U. del Professorat d'E. G. B. / SEHCYT, 1990, p. 505-5015.

MILLÁN, Ana. "Los estudios de geometría superior en España en el siglo XIX". *Llull, Revista de la SEHCYT*, nº 14, 1991, p. 117-186.

OLIVER, Josep M. *Historia de la astronomía amateur en España*. Madrid: Equipo Sirius, 1997.

PADILLA, J. "Los avances en topología llevados a cabo en el Mathematisches Kolloquium por Antonio I. Flores". En PADILLA, J. y DRUDIS, R. (coords.) *Wittgenstein y el círculo de Viena*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, 1998.

REY PASTOR, J. *Los progresos de España e Hispanoamérica en las ciencias teóricas*. Madrid: ACEFN, 1932.

REY PASTOR, J. *Teoría de los algoritmos lineales de convergencia y de sumación*. Logroño: IER, 2006. (Edición crítica del original de 1931 con notas, comentarios y suplemento bibliográfico a cargo de E. Fernández Moral. Presentación general de L. Español, E. Fernández y M^a. C. Mínguez. Estudios introductorios de A. Durán y L. Español).

RIOS, S. "El matemático Ricardo San Juan (1908-1969)". *Revista Mat. Hisp.-Amer.*, nº 29, 1969, p. 175-185.

ROCA, A., SÁNCHEZ RON, J. M. *Esteban Terradas, Ciencia y técnica en la España contemporánea*. Barcelona: INTA; Serbal, 1990.

RODRÍGUEZ HUÉSCAR, A. "Tomás Rodríguez Bachiller". *El País*, jueves 30 de octubre de 1980, p. 28.

VAQUERO, J. M^a, COBOS, J. M. "Pedro Carrasco Garrorena (1883-1966): Una aproximación a su biografía (I)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, nº 23, p. 711-733.

VAQUERO, J. M^a, COBOS, J. M. "Pedro Carrasco Garrorena (1883-1966): Una aproximación a su biografía (II)". *Llull, Revista de la SEHCYT*, nº 24, 2000, p. 201-215.



Blas Cabrera y la física española durante la República

Rosario E. Fernández Terán y Francisco González Redondo*

BLAS Cabrera ha pasado a la historia con la consideración de «padre» de la Física española del siglo

1. Una base documental a modo de presentación

XX. Nacido en Arrecife (Lanzarote), el 20 de mayo de 1874 y fallecido en el exilio en México, el 2 de agosto de 1945, su trayectoria vital y científica puede considerarse que «llena» los momentos esenciales de las Ciencias físico-químicas en España durante la primera mitad del siglo pasado. Su protagonismo fue especialmente relevante durante esos años de la II República que, desde el punto de vista científico, constituyeron la culminación de las que se ha venido en denominar la «Edad de Plata» de la Cultura española. Resulta, por tanto, un interesante objeto de estudio, desde la perspectiva de la confluencia de los dos ámbitos (la Ciencia y la Ideología), que motivan estas páginas, el análisis del posicionamiento de Blas Cabrera ante la segunda experiencia republicana española. Nuestra aportación, fundamentada en documentación inédita complementaria de las referencias bibliográficas más conocidas, toma como punto de partida diferentes visiones-impacto ilustrativas del problema histórico que abordamos. En primer lugar, recordamos la valoración que Manuel Tagüeña (1976)¹ hacía en sus *Memorias* sobre la participación del profesorado de la Facultad de Ciencias de Madrid (y, por tanto, maestros suyos), en la política republicana:

«La mayor parte de los profesores [de la Facultad de Ciencias] no eran enemigos del régimen [la II República], muchos simpatizaban con él, pero sólo dos de ellos, Honorato de Castro y Martínez Risco, participaban activamente en la política republicana. El único monárquico era Julio Palacios catedrático de Termología, maestro muy destacado en su especialidad y en su trabajo docente, por lo que se ganaba nuestro respeto.»²

* Rosario E. FERNÁNDEZ TERÁN y Francisco A. GONZÁLEZ REDONDO. Universidad Complutense de Madrid.

¹ TAGÜEÑA, M. *Testimonio de dos guerras*, Barcelona: Salvat, 1976, p. 34-35.

² Efectivamente, ambos fueron Diputados en las Cortes por el partido presidido por Manuel Azaña, primero Acción Republicana, luego Izquierda Republicana.

Si tomamos en consideración, por ejemplo, la declaración jurada de un catedrático de la Facultad de Ciencias de Madrid en septiembre de 1939, durante el proceso de depuración en el que tenía que acusar/exonerar de «culpas» a sus propios compañeros del claustro, podemos leer³:

«Eran izquierdistas, según referencias, Martínez Risco, Diputado a Cortes, Honorato de Castro, también Diputado y que defendió con bastante tesón el material de los laboratorios de la Facultad impidiendo que las turbas se llevasen el material científico [...] D. Pedro Carrasco era de Izquierda Republicana [...] El Sr. Moles era persona de conducta ambigua y del que ignora su íntimo matiz político. Duperier sabe por referencias que era de izquierdas. Personas netamente adictas al Movimiento Nacional son los Sres. Palacios, Bermejo, Gómez Aranda y Arturo Caballero».

Si este era el panorama general, en el caso personal de Blas Cabrera la impresión puede completarse y contrastarse con la que él mismo reconocía desde su exilio en París en un escrito dirigido en enero de 1940 al ministro de Educación Nacional, José Ibáñez Martín, mientras hacía gestiones para volver a España⁴:

«Nunca formé parte de agrupaciones políticas, cuya actividad consideré incompatible con la plena dedicación al trabajo científico. Sólo me acerqué a estas actividades en el período de existencia de la Asamblea Nacional, para la que fui expresamente designado por el General Primo de Rivera por mi condición de hombre apolítico. Dicha actuación confirmó mi punto de vista. Así, sólo he aceptado cargos universitarios como el Rectorado de la Universidad, o puramente científicos, como la presidencia de la Academia de Ciencias».

Esta visión contrasta con la que, acerca de la actuación de D. Blas durante la Guerra Civil, reconocía años después Francisco Giral (hijo de José Giral y él mismo Catedrático de la Universidad de Santiago en el momento del alzamiento militar)⁵:

«Instalado en París mientras se desarrollaba la contienda [Blas Cabrera] siempre estuvo correctamente adherido a la legitimidad republicana, como prueba su Jefatura de las delegaciones oficiales de la República a dos congresos científicos con motivo de la Exposición Internacional de 1937, en París, aquella que se inauguró con el *Guernica* de Picasso».

³ Archivo General de la Administración, Sección Educación, Alcalá de Henares (Madrid). No hacemos constar el nombre del declarante porque desconocemos las circunstancias personales en las que se hizo esta declaración, si fue voluntaria, dirigida, o, incluso, forzada bajo coacción.

⁴ Escrito conservado en el Archivo de Julio Palacios, Amigos de la Cultura Científica.

⁵ GIRAL GONZÁLEZ, F. *Ciencia española en el exilio*. Barcelona: Anthropos, 1994. Los seis primeros capítulos de este libro fueron publicados años antes en la monografía del mismo título, GIRAL GONZÁLEZ, F. *Ciencia española en el exilio*. *Aula de Cultura Científica*, nº 33, 1988.

Y, ciertamente, chocan abiertamente con la impresión que nos causan las letras que podemos leer a María Sánchez del Real, esposa de Cabrera, en una carta que escribe desde París el 10 de noviembre de 1938 a Elena Caleyra, esposa de Julio Palacios que pasó la contienda desplazada en Lisboa⁶:

«Querida Elenita: [...] Ahora que yo comprendo que después de tanto muerto España necesita un régimen que nadie mejor que Franco lo puede representar. Piensan en que vuelva Don Alfonso, yo creo que al fin pondrán la monarquía que será lo mejor. España no está para la República, siempre lo dijo Blas y acertó».

La consideración conjunta de todas estas referencias-marco resultará, sin duda, «motivadora». Obliga, entre otras cosas, a destacar los posibles límites de historiación con los que nos enfrentamos a la hora de estudiar el tema de las relaciones de Blas Cabrera y la Física española durante la República; todos distintos, pero todos válidos, que adelantamos interrogativamente: 1) ¿De febrero de 1930, momento en el que Cabrera acepta el Rectorado de la Universidad Central de Madrid, en plena «Dictablanda» del General Berenguer, umbral de la II República; hasta julio de 1936, en que la rebelión militar se convierte en Guerra Civil?; 2) ¿De septiembre de 1923, momento en el que Primo de Rivera da el golpe de estado que pone punto final al turno de partidos concebido por Cánovas, antesala del fin de la Monarquía; y febrero de 1939, cuando la España nacional está segura de su victoria en la Guerra Civil y expulsa de la Cátedra a Blas Cabrera en la misma Orden Ministerial que a Juan Negrín o José Giral?; 3) ¿Desde el estallido del movimiento regeneracionista español consecutivo al «desastre» de 1898; y agosto de 1945, cuando el régimen de Franco superó la derrota del Eje en la II Guerra Mundial, terminando con las esperanzas de una intervención internacional que repusiera un Estado republicano? Ciertamente, todos esos límites condicionan y estarán presentes en las páginas que siguen.

PARA conocer lo que fue el panorama general de la Física en el primer tercio del siglo XX, debemos tener

2. La física en el primer tercio del Siglo XX

en cuenta diferentes ámbitos en los que estuvo presente esta disciplina. En primer lugar, la Facultad de Ciencias en las Universidades españolas, pero también en la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* de Madrid, la *Sociedad Española de Física y Química*, los laboratorios de la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, los Congresos de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, etc.

El 9 de septiembre de 1857 quedaba aprobada la Ley de Instrucción Pública (la célebre «Ley Moyano», por el Ministro que la promulgó, Claudio Moyano Samaniego), disposición que estructuraría definitivamente la enseñanza en Espa-

⁶ Carta conservada en el Archivo de Julio Palacios, Amigos de la Cultura Científica.

ña hasta la Ley General de Educación del 4 de agosto de 1970. A partir de aquel momento, los estudios en las Universidades se distribuyeron entre un total de seis centros, las Facultades de Filosofía y Letras; de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; de Farmacia; de Medicina; de Derecho y de Teología. Es de destacar que con esta Ley se daba entrada a las Ciencias en los estudios universitarios, por primera vez en nuestro país, organizados hasta el final del siglo XIX, en tres Secciones (Físico-Matemáticas, Químicas y Naturales)⁷.

Precisamente, el desastre que experimentaría España en 1898, con la pérdida definitiva de las últimas colonias de ultramar, traería muchas y profundas novedades. Entre ellas, y quizá no sea la menor, la creación poco tiempo después, en 1900, del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, desgajado del de Fomento. El ambiente regeneracionista imperante hará que incluso los conservadores, a quienes se debe esta creación, tengan en sus filas a un hombre como Antonio García Alix, plenamente convencido de la necesidad de la reforma de la Educación en España a todos los niveles. Y si hay algo que caracterizará la labor de este ministro durante su breve mandato será la defensa de la enseñanza oficial. En este marco, el ámbito universitario no podía quedar desatendido, y en los escasamente 11 meses que duró su Ministerio, García Alix dio luz a sucesivos decretos que fueron reformando todos y cada uno de los estudios de Filosofía y Letras, Farmacia, Ciencias y Derecho, aunque no se modificarán en sí los de Medicina.

García Alix explicitaba en su desarrollo normativo una de las exigencias que conllevaba toda enseñanza científica⁸:

«Pero donde resalta más la deficiencia del actual sistema es en la falta de reglamentación de las enseñanzas prácticas y en la escasa importancia que se atribuye a este medio poderoso de enseñanza, que en ciertas materia, no sólo es complemento de los estudios teóricos, sino de superior importancia a aquellos, e indispensables, por tanto, como lo demuestra la atención que en todas las naciones se le concede».

En el mismo texto legal se establecía la manera en que se han de proveer las Cátedras de nueva creación, cuestión que provocará «disputas» y tensiones entre el profesorado de distintas universidades:

«No siendo posible aumentar el personal del Profesorado en la misma proporción que exigen las nuevas cátedras, y teniendo que ser objeto de ulteriores disposiciones la provisión de las asignaturas que han de quedar en las Universida-

⁷ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. et al. "Los Catedráticos de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid durante el primer tercio del siglo XX, una historia gráfica". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, vol. 10, nº 1, 2007, p. 241-260.

⁸ *Disposiciones dictadas para la reorganización de la enseñanza por D. Antonio García Alix*. Madrid: Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, 1900.

des de provincias, se comenzará por proveer a la mayor brevedad las cátedras de Madrid donde, por quedar las cuatro Secciones, no existe aquel motivo para esperar. Todas las cátedras que no sean de nueva creación, esto es, las que no estén constituidas en su mayor parte por estudios no comprendidos hasta ahora en la Facultad de Ciencias, se proveerán excepcionalmente por traslación a la mayor brevedad, para evitar en lo posible el gran número de excedentes que podían resultar de otro modo de la nueva organización de la Facultad de Ciencias».

A los efectos que interesan a este trabajo, la reforma de García Alix del plan de estudios de la Facultad de Ciencias se centró en la separación de los estudios de Matemáticas, Física y Química, con lo que se les atribuía la misma importancia a las tres disciplinas al establecer una Sección para cada una de ellas. De esta manera la Facultad de Ciencias quedaba dividida en cuatro Secciones: Ciencias Exactas, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas y Ciencias Naturales.

Pero sólo existirían en España tres Facultades de Ciencias «completas» (con todas las Secciones), Madrid, Barcelona y Zaragoza, y, de ellas, solamente en la capital podía cursarse el Doctorado, privando en la práctica a las otras dos de la posibilidad de atender las investigaciones originales y limitándolas al campo de la docencia. A lo largo del primer tercio del siglo XX, y hasta la Guerra Civil, serán Decanos de la Facultad madrileña: Ignacio Bolívar Urrutia (Zoografía de Articulados), Manuel Antón Ferrándiz (Antropología), Luis Octavio de Toledo y Zulueta (Análisis Matemático) y Pedro Carrasco Garrorena (Física Matemática). Actuarían como Secretarios, a lo largo de esos mismos años, Luis Octavio de Toledo y Zulueta, Cecilio Jiménez Rueda (Geometría Métrica) y Honorato de Castro Bonel (Cosmografía y Física del Globo)

En el *Escalafón General* publicado a partir de 1900 las Cátedras se presentaban ya organizadas en las cuatro Secciones destacadas: «Exactas (E)», «Físicas (F)», «Químicas (Q)» y «Naturales (N)», con sus correspondientes «Doctorados», también por Secciones⁹. Eran Catedráticos de Física con presencia en varias Secciones José Ruiz Castizo y Ariza (Mecánica Racional) (E, F), José Castro Pulido y Honorato de Castro Bonel (Cosmografía y Física del Globo) (E, F, Q) e Ignacio González Martí (Física General) (E, F, Q, N). Mientras eran Catedráticos sólo de la Sección de «Físicas»: Blas Cabrera Felipe (Electricidad y Magnetismo), Bartolomé Feliú Pérez y Julio Palacios Martínez (Termología), y Eduardo Lozano y Ponce de León y Manuel Martínez Risco (Acústica y Óptica). En el Doctorado de Físicas encontramos solamente a José Echegaray y Eizaguirre y Pedro Carrasco Garrorena (Física Matemática), estando acumuladas las otras dos materias (Astronomía Física y Meteorología).

Con el paso de los años, y hasta 1936, se incorporarían¹⁰: Francisco de Asís

⁹ Estos datos proceden del *Escalafón a 1º de enero* de 1898 (p. 70), de 1908 (p. 55-57), de 1911 (p. 81-82), de 1918 (p. 93-94), de 1922 (p. 174-177) y 1928 (p. 190-193).

¹⁰ La reconstrucción del *Escalafón* de 1936, que nunca llegó a ser publicado, puede verse en GONZÁLEZ ROLDÁN. *El nacimiento de la Universidad franquista: la depuración republicana y franquista de los Catedráticos de Universidad*, Vol. 3, 2001, p. 1-25. Tesis Doctoral. UNED.

Navarro Borrás (Mecánica Racional), Francisco de Cos Mermeria (Meteorología), Arturo Duperier Vallesa (Geofísica) y Miguel A. Catalán Sañudo (Estructura Atómico molecular y Espectrografía).

En la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, donde también existían las Secciones de Exactas, Físicas, Químicas y Naturales, el profesorado era mucho más reducido. La Física General correspondía a Eduardo Alcobé y Arenas, Mecánica Racional a Esteban Terradas Illa, Acústica y Óptica a Ramón Jardí Borrás, mientras Cosmografía y Física del Globo, Física Teórica y Experimental (Electricidad y Magnetismo) y Física Teórica y Experimental (Termología) estaban acumuladas a los catedráticos anteriores.

En la tercera Universidad con Facultad de Ciencias «completa», la de Zaragoza (la más utilizada como tránsito para llegar a la Madrid), Mariano Velasco Durantez impartía Física General, Juan Marco Montón Mecánica Racional y Juan Cabrera Felipe (el hermano menor de D. Blas) Acústica y Óptica, mientras, como sucedía en Barcelona, Cosmografía y Física del Globo, Física Teórica y Experimental (Electricidad y Magnetismo) y Física Teórica y Experimental (Termología) estaban acumuladas a los catedráticos anteriores.

La Física había encontrado su sitio muchas décadas antes, muy a la española y muy poco a la europea, en la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, en ambiente científico muy del gusto decimonónico, con muy poca presencia relevante de universitarios y prácticamente nucleado en torno a los ingenieros, especialmente de Caminos, pero también Industriales, de Minas e, incluso, Militares. En todo caso, su *Revista* aportaría el primer foro de importancia para la publicación de las pocas investigaciones físicas originales realizadas en nuestro país.

Un paso de gran trascendencia para la Física lo constituyó la creación en 1903 de la *Sociedad Española de Física y Química*: en sus sesiones se presentarían y discutirían las investigaciones realizadas en los distintos laboratorios y Facultades para, una vez corregidos, publicarse en la que se convertiría en la más importante revista científica española de la época, los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*.

Pero otras instituciones, además de la Universidad, la *Real Academia de Ciencias* y la *Sociedad de Física y Química* acogían nuestra Ciencia Física. La más destacada fue la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*¹¹.

Efectivamente, el 11 de enero de 1907 nacía una verdadera entidad pública de naturaleza universitaria, de gestión autónoma, dedicada a la enseñanza y a la investigación, al margen de las universidades existentes y sin las obligaciones docentes de todas ellas... pero financiada con los Presupuestos generales del Estado en tanto que dependencia orgánica del Ministerio de Instrucción Pública. Dirigida desde la Secretaría por un discreto pero omnipresente José Castillejo,

¹¹ FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en el Centenario de su creación". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18, nº 1, 2007, p. 15-37.

contemplaba una Junta Directiva con 21 vocales, que incluía a personalidades como Marcelino Menéndez Pelayo o Leonardo Torres Quevedo, y de la que saldría elegido Presidente Santiago Ramón y Cajal... pero que Giner consideraba simplemente un «voluminoso cuerpo decorativo» y Castillejo logró que funcionara como tal¹². En todo caso, el papel de éste durante la práctica totalidad de su existencia proporcionará la necesaria continuidad a la labor emprendida de encuentro cultural y científico con los países más avanzados de nuestro entorno tras siglos de ensimismamiento y autocomplacencia

Las funciones que atribuía a la *Junta* el Decreto fundacional eran: 1º el servicio de ampliación de estudios dentro y fuera de España; 2º las delegaciones en congresos científicos; 3º el servicio de información extranjera y relaciones internacionales en materia de enseñanza; 4º el fomento de los trabajos de investigación científica; y 5º la protección de las instituciones educativas en la enseñanza secundaria y superior.

En el desarrollo del Decreto se le concedían unas facultades hasta entonces inexistentes o reservadas al ámbito de las Universidades: creación de «centros de actividad investigadora y de trabajo intenso», residencias de estudiantes, «cajas de investigaciones científicas» para difundir los trabajos de los pensionados, etc.

Las pensiones concedidas por la *Junta* estaban destinadas tanto a recién titulados como a profesores en ejercicio, y permitían el contacto directo con las más significativas personalidades internacionales de las distintas ramas del saber en los principales centros europeos (posteriormente, también norteamericanos)¹³. En particular, los pensionados formados en el extranjero recibían a su vuelta certificados de suficiencia que les habilitaban «como Auxiliares numerarios para el efecto de tomar parte en las oposiciones a catedráticos en el turno reservado a éstos», privilegio que proporcionaría varias generaciones de profesores a las Universidades¹⁴.

Después de los tres primeros años de difícil comienzo, con unas actividades prácticamente limitadas a la concesión de pensiones, la *Junta* fue creando diferentes centros para realizar las investigaciones científicas y las ampliaciones de estudios que le daban nombre. Pero nunca dotó un laboratorio o una sección sin tener decidido de antemano *para quién* se había pensado, *quién* iba a dirigirlo.

El primero de ellos, el *Centro de Estudios Históricos*, nació por Decreto de 18 de marzo de 1910, y, tras una primera etapa de organización de las actividades

¹² GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Junta para Ampliación de Estudios". *Historia de Iberia Vieja*, nº 24, 2007, p. 74-77.

¹³ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "Nuevas perspectivas en torno a la política de pensiones de la Junta para Ampliación de Estudios: modelos de encuentro con Europa de la Universidad española". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 13, nº 2, 2002, p. 563-593.

¹⁴ FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. *La Universidad Central de Madrid y la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Un estudio documental en torno al profesorado universitario del Laboratorio de Investigaciones Físicas*. Madrid: Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Universidad Complutense de Madrid, 2005. [Trabajo de investigación dirigido por Julio Ruiz Berrio].

en torno a Eduardo Hinojosa, Manuel Gómez Moreno y Ramón Menéndez Pidal, este último sería nombrado Director. Realmente se trató del más «español» de los centros de la *Junta*. En él, importadas, aprendidas y desarrolladas las técnicas y los métodos historiográficos europeos (especialmente alemanes), científicos españoles podían emprender la ingente tarea de determinar el *ser* de España, a través de su Historia, su Arte, su Lengua y su Derecho, para poder contárselo a los propios españoles y, por extensión, al resto del mundo. Y es que, como decía Unamuno en su *En torno al casticismo*, «España está por descubrir, y sólo la descubrirán españoles europeizados».

Dos meses después de la puesta en marcha de los *Estudios Históricos*, un nuevo Decreto de 27 de mayo de 1910 dio vida al segundo gran centro de la *Junta*, el *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales*, con Santiago Ramón y Cajal de Presidente y Blas Cabrera de Secretario. En primera instancia incorporaba algunos establecimientos ya existentes antes de 1907, como el *Museo Nacional de Ciencias Naturales*, el *Museo de Antropología*, el *Jardín Botánico*, la *Estación de Biología Marina de Santander* y el *Laboratorio de Investigaciones Biológicas* del propio Cajal, que más tarde se convertiría en el *Instituto Cajal*. Pero todos estos tenían una dotación propia en los Presupuestos del Estado, por lo que siempre conservaron sus reglamentos, su personalidad e independencia científica y económica.

Las nuevas dependencias que se crearon en 1910 dentro del *Instituto* fueron el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, concebido para Blas Cabrera, y la *Estación Alpina de Guadarrama*. A ellos se agregaría en 1912 la *Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas*, con el Marqués de Cerralbo como Director y Eduardo Hernández Pacheco como Jefe de Trabajos, y el *Laboratorio y Seminario Matemático* en 1915, bajo la dirección de Julio Rey Pastor.

El más importante de todos ellos, el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, concentraría la mayor parte de la investigación en Física y Química realizada en España en el primer tercio del siglo XX¹⁵. Se organizó en cuatro secciones, a medida que los profesores responsables regresaron de sus respectivas pensiones en Europa para poner en marcha las técnicas y métodos aprendidos en Francia, Suiza, Alemania y Holanda: *Electricidad y Magnetismo* (Blas Cabrera), *Espectroscopía* (Ángel del Campo), *Química-Física* (Enrique Moles) y *Termología y Rayos X* (Julio Palacios). En este caso el objetivo buscado era el de alcanzar *en y desde* España, en esos ámbitos concretos, unos niveles lo más próximos posibles a los de los científicos europeos¹⁶.

La creación del *Centro* y del *Instituto* supuso un gran impulso para la realiza-

¹⁵ FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. *La Universidad Central de Madrid...*, op. cit.

¹⁶ GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Blas Cabrera: físico español, lanzaroteño ilustre*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1994. GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Julio Palacios: físico español, aragonés ilustre*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1994. GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. *Enrique Moles: farmacéutico, químico y artista*. Madrid: Real Academia Nacional de Farmacia, 2005. GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica-Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha, 2006.

ción de investigaciones originales al modo europeo, tanto en nuestras Letras como en nuestras Ciencias. También para el ensayo y desarrollo de unas nuevas enseñanzas teórico-prácticas que las Universidades españolas no estaban preparadas para ofrecer; ni siquiera la Central de Madrid, única en la que existía Doctorado y, por tanto, posibilidad de realizar investigaciones conducentes a tesis doctorales. Así, a la vez que los Planes de estudio iban adaptando sus materias a las novedades que se introducían desde Europa a través de la *Junta*, los profesores e investigadores formados en sus establecimientos iban copando puestos en las Universidades y demás centros educativos del Estado... con los conflictos que cabe imaginarse y las «facturas» que se cobraron durante y después de la Guerra Civil en los procesos de depuración.

Siendo la *Junta* una obra del turno de partidos, la Dictadura de Primo de Rivera intentó ejercer un mayor control sobre sus actividades, entre otras cosas, imponiendo el nombramiento de parte de los Vocales de su Junta Directiva. Sin embargo, en conjunto, la JAE no sólo no se resintió en sus actividades, sino que puede considerarse incluso que esos años fueron verdaderamente fructíferos para los centros. Así, tras numerosas gestiones realizadas entre 1925 y 1926, se lograría que el *International Education Board* de la Fundación Rockefeller, conocedora del alcance y relevancia de los trabajos realizados por Blas Cabrera y sus colaboradores en el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, donase los fondos para la construcción y dotación, en los Altos del Hipódromo, del *Instituto de Física y Química* más avanzado de Europa¹⁷.

Finalmente, al año siguiente de la creación de la JAE, en el marco de las conmemoraciones del Centenario de «los Sitios» de Zaragoza, se celebraba en la ciudad del Ebro el Congreso fundacional de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, institución que aportaría a los científicos españoles en general, y a los físicos y químicos en particular, foros de encuentro y discusión de sus investigaciones en los Congresos que bianualmente fueron organizando por toda la geografía nacional (en primera instancia) y en Portugal (después) con su asociación hermana de nuestro vecino ibérico¹⁸. En la Sección de Ciencias Físico-químicas profesores de las diferentes universidades e investigadores de los laboratorios existentes, principalmente del *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, presentaron y sometieron a la crítica de sus colegas aportaciones destinadas a aparecer publicadas después, tanto en revistas españolas (como los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, o la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*) como en las extranjeras de mayor nivel, especialmente a partir de los años veinte.

¹⁷ GUTIÉRREZ ZULOAGA, I. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "La Junta para Ampliación de Estudios y la Fundación Rockefeller: de la Sanidad a las Ciencias Físicas". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del IV Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 218-226

¹⁸ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y LEÓN, M. de. "El primer congreso matemático en España (Zaragoza, 1908) y los orígenes de la Real Sociedad Matemática Española". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 4, nº 1, 2001, p. 280-291.

3. En torno a Blas Cabrera. Una biografía científica

EN los ámbitos de la Ingeniería y de las Ciencias bio-médicas el panorama a principios del siglo XX era

bastante más esperanzador en España que el que tenían ante sí la Física, la Química o la Matemática. Esto se debía, en primera instancia, al enorme prestigio disfrutado por los ingenieros (especialmente de Caminos), médicos y farmacéuticos en la sociedad española del siglo XIX, sobre todo si se los comparaba con matemáticos, físicos, químicos o biólogos. Pero, también, por la existencia de dos personalidades singulares que durante varias décadas constituyeron la representación internacional de nuestras Ciencias: Santiago Ramón y Cajal (Premio Nobel en 1906) y Leonardo Torres Quevedo (el «más prodigioso inventor de su tiempo» según Maurice D'Ocagne). Para ellos se crearon, hecho novedoso en la España de la época, el *Laboratorio de Investigaciones Biológicas* (en 1901, por el Ministerio de Instrucción Pública) y el *Centro de Ensayos de Aeronáutica* (en 1904, por el Ministerio de Fomento)¹⁹.

A uno y otro les sucederá en importancia, relevancia y presencia nacional e internacional, Blas Cabrera. Y es que la trayectoria vital y científica de D. Blas llena prácticamente el periodo de la historia de España que va de nuestro «desastre» de 1898 hasta 1945, fecha del fin de la II Guerra Mundial, verdadero final de nuestra Guerra Civil. Esa trayectoria, al mismo tiempo, le convertiría en el protagonista máximo de la Física española (si no de la Ciencia española en conjunto) durante todos esos años en todos y cada uno de los centros que se detallaban arriba, hasta el punto de que en él se personifica prácticamente la «Edad de Plata» de nuestra Física²⁰.

3.1. Período de formación científica

Nacido el 20 de mayo de 1878 en Arrecife (Lanzarote), en septiembre de 1894 el joven Blas se trasladaba a Madrid para estudiar Ciencias Físicas²¹. Le correspondió estudiar el Plan aprobado en la Ley de 13 de agosto de 1880, que contemplaba aún los estudios divididos en tres Secciones: Físico-matemáticas (la opción por él elegida), Físico-químicas y Naturales. El término de su Licenciatura y sus estudios de Doctorado (que complementa con su primer puesto co-

¹⁹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática en el panorama de la Ciencia española, 1852-1945". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, nº 3, 2002, p. 779-809. GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "El panorama de la Ciencia española entre 1898 y 1945". En GONZÁLEZ DE POSADA F, et al. (eds.). *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 11-34.

²⁰ SÁNCHEZ RON, J. M. "La Edad de Plata de la Física española: la Física en la Junta". En SÁNCHEZ RON, J.M. (coord.): *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas a los 80 años de su creación*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1988.

²¹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y GONZÁLEZ DE POSADA, "F. Blas Cabrera: período de formación científica y de concepción del 'programa investigador' para toda una vida". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del I Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2001, p. 29-49.

mo Encargado de cursos prácticos) coinciden con la eclosión del movimiento regeneracionista que vio el nacimiento del Ministerio de Instrucción Pública y la correspondiente reforma universitaria. El 14 de octubre de 1901 presentaba su Tesis Doctoral y, unas semanas después, era nombrado Profesor Auxiliar interino de Física Matemática, Cátedra que ocuparía interinamente tras el fallecimiento en 1904 de su titular, Francisco de Paula Rojas. El joven físico realiza investigaciones experimentales, reflexiona sobre los descubrimientos de sus colegas europeos en los diferentes ámbitos físicos... y va orientando sus preferencias científicas hacia el Magnetismo²².

Pero Blas Cabrera es fruto del interés de los que se han venido en llamar «sembradores» de nuestras Ciencias²³, y que dieron nacimiento y acogida a los que hemos denominado «generaciones tuteladas» de científicos españoles²⁴: jóvenes prometedores en las diferentes disciplinas en los que, cuando aún no han podido demostrar apenas nada, los «sembradores» van a depositar las esperanzas en la renovación de la Ciencia española. Así, en el caso de Cabrera, en noviembre de 1902 el Decano de la Facultad de Ciencias, ya anunciaba al Rector de la Universidad Central que «próximos a quedar vacantes, según consta extraoficialmente, dos plazas de Profesor ... y en atención a los buenos y dilatados servicios prestados por Don Manuel Tomás Gil y Don Blas Cabrera y Felipe...este Decanato los propone a la Superioridad como interinos...»²⁵. Muy poco tiempo después, en enero de 1903, ya se le había encomendado formar parte de la Comisión que debía designar la primera Junta Directiva de la *Sociedad Española de Física y Química*. Finalmente, el 30 de enero de 1904 se convoca la nueva Cátedra de Electricidad y Magnetismo (una de las nuevas cátedras nacidas de la reforma de García Alix), que el joven Cabrera obtendrá el 18 de febrero de 1905.

Si sus maestros le concedían la Cátedra con apenas 26 años, en 1909, con poco más de 30, las mayores autoridades socio-científicas de la época lo aupaban a la mayor gloria que podía alcanzar en nuestro país un físico: era elegido Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Al año siguiente, en 1910, reanudadas las actividades de la *Junta para Ampliación de Estudios* tras el periodo de letargo del Ministerio de Rodríguez San Pedro, e integrado en el *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales*, se crea-

²² GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *Blas Cabrera: vida y pensamiento*. Tenerife: Asociación Cultural Cabrera y Galdós, 2005.

²³ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática en el panorama de la Ciencia española, 1852-1945". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, nº 3, 2002, p. 779-809. GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "El panorama de la Ciencia española entre 1898 y 1945". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 11-34.

²⁴ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "El criterio de relevancia científica y la organización histórica por generaciones de la Ciencia española". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 15, nº 2, 2004, p. 687-700.

²⁵ Oficio de 13 de noviembre de 1902. Expediente personal de Blas Cabrera, AGA, Sección Educación.

ba (para que Cabrera lo dirigiera) el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, que, de hecho, ya había empezado sus tareas en 1909 en las dependencias del *Laboratorio de Mecánica Aplicada* de Leonardo Torres Quevedo.

Incorporados al *Laboratorio de Investigaciones Físicas* Ángel del Campo y Enrique Moles, tras sus respectivas pensiones en el extranjero, Blas Cabrera, que ocupaba las más altas instancias de la Física española de la época, asumía la necesidad de aprender en Europa la Electricidad y el Magnetismo que no se sabía en España y solicitaba una pensión, como un recién titulado más, para viajar a Zúrich a estudiar con Pierre Weiss en el campo que se constituirá en su programa de investigación para toda una vida: el Magnetismo de la materia²⁶.

3.2. Figura de referencia de la Ciencia española

Tras muchos años durante los cuales en la Universidad oficial sólo «se hablaba» de Ciencia, y con retraso de varias décadas, la salida de profesores y recién titulados al encuentro del saber de Europa de la mano de la JAE, fue cambiando el panorama de nuestra Ciencias físico-químicas. Para 1918, finalizada la I Guerra Mundial, los españoles demostraban que también podían y sabían «hacer» Física y Química original al modo europeo; y, llegados los años veinte, incluso ¡al nivel europeo! Y se hacía, esencialmente, desde los Centros de la JAE, en especial en el *Laboratorio de Investigaciones Físicas* dirigido por Blas Cabrera, y, en menor medida, en los *Laboratorios* de Química y Medicina de la *Residencia de Estudiantes*, además del *Laboratorio* de Cajal y del *Museo de Ciencias Naturales* dirigido por Ignacio Bolívar... claro que estos dos últimos también se habían integrado en la *Junta* en 1910²⁷.

En el caso de Cabrera, a su vuelta de Zúrich a finales de 1912 comenzaría una etapa de dedicación a la Magnetoquímica con un amplio conjunto de colaboradores que se constituirían en un auténtico grupo de investigación «a la europea», la escuela española de magnetismo de Blas Cabrera: Enrique Moles, Julio Guzmán, Manuel Marquina, Emilio Jimeno y Santiago Piña²⁸.

En este marco, y siendo la figura científica de referencia del momento, en 1916 era elegido Presidente de la *Sociedad Española de Física y Química* (puesto que volvería a ocupar años después) y la JAE le proponía como «embajador cultural» en Argentina para ocupar la Cátedra de Cultura española instituida en Buenos Aires por mediación de la *Institución Cultural Española*²⁹. Cabrera viajaría final-

²⁶ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "Nuevas perspectivas en torno a la política...", op. cit.

²⁷ FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Junta para Ampliación de Estudios...", op. cit.

²⁸ GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *Blas Cabrera: La teoría de los magnetones y la magnetoquímica de los compuestos férricos (1912)*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995. GONZÁLEZ DE POSADA, F. y GONZÁLEZ REDONDO, A. *Blas Cabrera: El estado actual de la teoría del magnetismo (1916-1919)*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1997.

²⁹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática española en Argentina, 1910-1940. De Leonardo Torres Quevedo a Luis A. Santaló Sors". En *Entre Argentina y España: unas historias matemáticas para*

mente a la América española en 1920, una vez terminada la I Guerra Mundial en unos momentos en que daba por concluida la etapa de dedicación a trabajos experimentales sobre Magnetoquímica, dando paso a unos años centrados en la reflexión teórica y la divulgación científica en torno a la estructura de la materia y la teoría de la relatividad.

Así, trasciende los estrechos límites que le imponen las paredes del *Laboratorio* y se presenta ante la Sociedad dictando cursos y conferencias abiertas al público en la Residencia de Estudiantes, en la Universidad Central de Madrid, en los Congresos de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, en la Sociedad de Oceanografía de Guipúzcoa, en el Ateneo de Madrid, en la Universidad de Zaragoza, etc. Esta presencia «social» del físico Blas Cabrera culminaría con su actuación como anfitrión de Albert Einstein en la visita que hizo éste a Madrid en 1923³⁰.

A partir de 1924, alcanzado el más alto reconocimiento científico por parte de la Sociedad española, retoma la investigación experimental en el *Laboratorio*, dedicado ahora al Paramagnetismo de la materia con dos nuevos colaboradores: Arturo Duperier y Julio Palacios. La comprobación experimental del paramagnetismo clásico de Langevin y la determinación de los momentos magnéticos y la influencia de la temperatura en el comportamiento magnético de las disoluciones le llevan a completar su presencia en las más importantes revistas científicas internacionales del momento. Cabrera y sus colaboradores completaban la ecuación de Curie-Weiss del Paramagnetismo que pasaría a conocerse como de Curie-Weiss-Cabrera y, en ocasiones, como de Cabrera-Duperier³¹:

$$(\chi + K)(T + \Delta) = C$$

En este marco, no es de extrañar que el *International Education Board* de la Fundación Rockefeller, decidida a subvencionar y colaborar en el progreso científico de España en los años veinte, cambiase el campo de intervención que tenía pensado inicialmente, la Sanidad, por las Ciencias físico-químicas, cuando constataron los logros alcanzados por los grupos de investigación dirigidos en el *Laboratorio de Investigaciones Físicas* por Blas Cabrera, Enrique Moles, Ángel del Campo o Julio Palacios, aprobando en 1925 una importantísima dotación económica para la construcción del centro de investigación más avanzado del momento, el *Instituto Nacional de Física y Química*³².

el recuerdo. Tenerife: Sociedad Canaria «Isaac Newton» de Profesores de Matemáticas-Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, 2003, p. 5-36.

³⁰ GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Blas Cabrera ante Einstein y la Relatividad*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995. GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática española ante Einstein y la Relatividad", 1905-1923. *Boletín de la Sociedad «Puig Adam» de Profesores de Matemáticas*, nº 73, 67-78, 2006.

³¹ GONZÁLEZ DE POSADA, F. y GONZÁLEZ REDONDO, A. *Blas Cabrera: El estado actual de la teoría del magnetismo (1916-1919)*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1997.

³² GUTIÉRREZ ZULOAGA, I. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "La Junta para Ampliación de Estudios...",

Pero nos encontramos en los años de la Dictadura de Primo de Rivera, y Blas Cabrera no podrá sustraerse a esa realidad desde su posición de figura reconocida de nuestra Ciencia, por lo que en 1926 es nombrado por el Dictador Vocal de la Junta constructora del *Instituto* donado por la Fundación Rockefeller y viaja nuevamente a América, en este caso a México, como embajador cultural junto a Fernando de los Ríos³³. Posteriormente será elegido para formar parte de la Asamblea Nacional y tendrá que participar en los procesos de reforma educativa durante el Ministerio de Eduardo Callejo que tantos conflictos desatarán e influirán en la caída del Dictador.

3.3. Reconocimiento internacional

1928 es el año del reconocimiento internacional de Blas Cabrera. El primer momento singular fue su nombramiento como Académico Correspondiente de la Academia de Ciencias de París, tras una votación en la que obtuvo 42 votos a favor, frente a los 2 de Niels Bohr, 2 de C. Gutton y 1 de H. Buisson³⁴. Y el segundo, todavía más importante, su elección, por iniciativa de Marie Curie y Albert Einstein, para formar parte del Comité Científico de las *Conferencias Solway*, al haberse decidido que la siguiente reunión (a celebrar en 1930) se dedicaría al Magnetismo y considerarse en el ambiente científico europeo que Cabrera era la figura mundial más relevante en ese ámbito, por delante, incluso, de Pierre Weiss. El Comité quedaba constituido en 1928 por P. Langevin (Presidente), N. Bohr, B. Cabrera, M. Curie, Th. de Donder, A. Einstein, C. E. Guye, M. Knudsen y O. W. Richardson, renovándose en 1933 con la entrada de P. Debye por M. Curie y A. Joffe por M. Knudsen. Esta presencia continuada le convertía, además, en candidato al Premio Nobel, posibilidad impensable para cualquier físico español hasta ese momento.

A su vuelta de la Conferencia Solway de 1930, J. H. Van Vleck escribiría su *Theory of Electric and Magnetic Susceptibilities* (Oxford, 1932), libro en el que Cabrera es el físico experimental más citado. En 1978, al año siguiente de recibir el Premio Nobel, Van Vleck escribiría³⁵:

«In the history of paramagnetism, B. Cabrera will be remembered as the physicist who did the right experiments at the right time. By the right time, I mean the year

op. cit. GLICK, T. F. "La Fundación Rockefeller en España: Augustus Trowbridge y las negociaciones para el Instituto Nacional de Física y Química, 1923-1927". En SÁNCHEZ RON, J. M. (coord.). *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid: CSIC, 1988, p. 281-300.

³³ GONZÁLEZ REDONDO, F. A., et al. "El compromiso de un científico con la Sociedad. Blas Cabrera y los problemas de la Educación Superior en España (1919-1931)". *Revista de Historia de la Educación*, 2006.

³⁴ Pueden verse las *Comptes Rendus de l'Academie* de 1928, p. 868 y 968.

³⁵ VAN VLECK, J. H. "Cabrera's experiments and the early theory of paramagnetism". En *En el centenario de Blas Cabrera*. Madrid: Universidad Internacional de Las Palmas Pérez Galdós, 1979, p. 21-28.

1925 which marked the climax of the empiricism of the old quantum theory, and the crucial ensuing early years of the true quantum mechanics».

La presencia en los principales focos científicos europeos se completaría en 1930, con su elección como representante español en el *Comité Internacional de Pesas y Medidas*, en sustitución de un Leonardo Torres Quevedo que se iba retirando de la primera fila de la escena, dejando paso a Cabrera como figura de referencia.

Esta consagración internacional se convertía en España en reconocimiento... y necesidad de asunción de nuevas responsabilidades científico-sociales. La más importante fue su elección como Rector de la Universidad Central de Madrid, el 28 de febrero de 1930, al pasar a ministro de Instrucción Pública el Catedrático que ocupaba el puesto, Elías Tormo Monzó, durante la «Dictablanda» del General Dámaso Berenguer y en un contexto de conflictividad política que conducirá al final de la Monarquía y a la proclamación de la II República³⁶. Su cargo como Rector le convertía también en miembro de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria de Madrid en los terrenos de La Moncloa donados por el Rey Alfonso XIII, iniciativa que se continuaría durante la República coordinada por Juan Negrín.

LOS enemigos de la República destacaban cómo, en abril de 1931, podía leerse en *El Socialista*: «A la revolución roja, el socialismo le ha dado las masas y la *Institución Libre de Enseñanza* (la ILE) le ha dado los jefes». También recordaban las palabras pronunciadas al año siguiente, en febrero de 1932, por el entonces ministro de Instrucción Pública, Fernando de los Ríos: «Las ilusiones de los discípulos de Giner de los Ríos se injertaron en la organización pedagógica española en el mayor silencio. La *Escuela Superior del Magisterio*, la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, la *Escuela de Criminología* y hasta la *Residencia de Estudiantes* han sido los gérmenes de la Nueva España; estos han sido los gérmenes que han posibilitado el advenimiento de un Régimen nuevo. La simiente está tirada silenciosamente en el surco. La República Española recoge los resultados de aquellos»³⁷.

Aunque la realidad no fuese exactamente la descrita por el ministro, y a pe-

³⁶ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura y la República, 2 de febrero de 1930-28 de marzo de 1931". *Actas del II Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2001, p. 47-72. GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. Los científicos en la organización y la gestión de la Universidad: una visión histórica. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 16, nº 2, 2005, p. 441-453.

³⁷ ARTIGAS, Miguel... et al. *La Institución Libre de Enseñanza. Una poderosa fuerza secreta*. San Sebastián: Española, 1940.

4. Blas Cabrera y la Física durante la II República

sar de que Manuel Bartolomé Cossío, sucesor de Francisco Giner de los Ríos en la *Institución*, desvinculase a ésta, en los años 30, de lo que Fernando de los Ríos y Julián Besteiro (antiguos alumnos de la misma) podían representar, la realidad es que durante la II República culminaba un proceso de modernización (internacionalización) de la Ciencia española que había comenzado con los modestos movimientos regeneracionistas de finales del siglo XIX (especialmente el espíritu y la obra de la ILE al margen de la Universidad oficial); se había asumido como camino ineludible tras el «desastre» del 98 (superando fútiles polémicas retóricas sobre nuestro pasado científico); había encontrado vías institucionales dentro del sistema y para el sistema con la creación del Ministerio de Instrucción Pública en 1900 (por un gobierno conservador en el turno de partidos); y, por último, a partir de 1907 había delegado su consecución (por un gobierno liberal debidamente animado por institucionistas republicanos y reformistas) en la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*.

Con la llegada de la República, y tras el intento semi-fallido de reforma de los estudios superiores consecuencia de la Ley Callejo de 1928, la primera «generación JAE» podía, por fin, corresponder al esfuerzo realizado desde 1907, dándole a la Universidad (y, por tanto, a la Sociedad) unos Planes de Estudio y unos Programas de Doctorado a la altura de los tiempos, sobre todo en los campos científicos, donde el desfase con Europa era más pronunciado.

Bajo la tutela de esa «primera generación», la renovación del profesorado por razón de edad y la reorganización y dotación de nuevas Cátedras permitían la entrada en los claustros universitarios, especialmente a partir de 1932, de la «segunda generación JAE», primera formada en la Ciencia internacional antes, durante y después de sus pensiones en el extranjero³⁸.

En tanto que máxima figura intelectual española de la época, y sucediendo nuevamente a Torres Quevedo, en 1931 el Gobierno republicano nombraba a Cabrera nuestro representante en el Comité de Consejeros Científicos de la *Organización Internacional de Cooperación Intelectual* con sede en Ginebra.

Es cierto que la élite intelectual española poco se había implicado a lo largo de la historia en las tareas de educación del pueblo³⁹. Por tanto, no es de extrañar que si durante el Gobierno provisional de la II República la atención prioritaria en Instrucción Pública se había centrado en la Enseñanza primaria, la llegada de Fernando de los Ríos al Ministerio supusiera una época dorada para esos intelectuales reunidos en torno a los centros de la *Junta*.

Así, el 6 de febrero de 1932, tras asumirse presupuestariamente el compromiso adquirido por el Estado español con la Fundación Rockefeller en plena Dictadura, se inauguraba oficialmente el *Instituto Nacional de Física y Química*,

³⁸ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "El criterio de relevancia científica y la organización histórica por generaciones de la Ciencia española". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 15, nº 2, 2004, p. 687-700.

³⁹ ROMERA IRUELA, Mª J. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Pedagogía Social de Pedro Carrasco Garrorena". *Revista de Pedagogía Social*, Vol. 12-13, 2006, p. 209-231.

basado en el reconocido internacionalmente *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, dirigido desde 1910 por Blas Cabrera, y al que se unía el modesto *Laboratorio de Química Orgánica*, creado para Antonio Madinaveitia en 1916. Con el *Instituto* culminaba el proceso de convergencia científica con Europa. A partir de entonces, serían los profesores europeos (alemanes, franceses, etc.) los que vendrían a España, al centro más avanzado del momento, para investigar y aprender Física y Química con Blas Cabrera, Enrique Moles, Julio Palacios, Miguel Catalán o Antonio Madinaveitia. En 25 años de vida de la *Junta*, los científicos españoles le habían dado la vuelta a la situación inicial.

Pero la JAE no había podido cubrir algunos ámbitos que resultaban ineludibles para la República: la descentralización de una investigación científica radicada exclusivamente en Madrid y la atracción de la industria y los capitales privados a un mundo que parecía solamente académico. La nueva institución republicana concebida para llenar el hueco recibiría el nombre de *Fundación Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas*. Creada en julio de 1931, pero dedicada durante el primer bienio a la infructuosa empresa de la «Expedición Iglesias al Amazonas», a partir de 1934 irá dando vida a Laboratorios de Química en Salamanca y Oviedo, de Geoquímica en Santiago, de Metalurgia en Valencia, de Hematología en Zaragoza, etc., partiendo para ello del modelo que había supuesto el *Instituto Torres Quevedo* (nuevo nombre del *Laboratorio de Automática* una vez retirado el genial inventor) una vez integrado en la *Fundación*.

En agosto de 1932 anunciaba Fernando de los Ríos otra novedosa iniciativa propiamente republicana: «Vamos a la creación de la aristocracia del espíritu [...] La *Universidad Internacional de Santander* [la UIV], nutrida con profesores españoles y extranjeros, con becarios que serán estudiantes seleccionados por todos los centros superiores de Enseñanza y Universidades, con un número de dos por Facultad, entendiéndose que, dada la posición en que este régimen se coloca en cuanto a la cultura, esos dos seleccionados lo serán por razón de competencia y no por razón de sus posibilidades económicas». Una orden del 24 de ese mes designaba el Patronato de la Universidad, bajo la Presidencia de Ramón Menéndez Pidal y los siguientes Vocales: un Miembro del Consejo de Instrucción Pública, dos Catedráticos de la Universidad Central de Madrid, dos Catedráticos de otras Universidades de provincias, un Profesor de la Escuela de Ingenieros, un Profesor de Instituto, un Profesor de Escuela Normal, un Miembro del Centro de Estudios Históricos, un Investigador del Instituto Nacional de Física y Química, un Miembro del Museo de Ciencias Naturales y cuatro representantes santanderinos (Sociedad Menéndez Pelayo, Casa de Salud Valdecilla, Ayuntamiento y Diputación).

Esa presencia del Instituto Rockefeller, materializada sucesivamente en Enrique Moles y Julio Palacios, alcanzaría su culminación con el nombramiento de Blas Cabrera como Rector desde 1934 (ese año también sería elegido Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). Y, efectivamente, la Península de La Magdalena se convertiría, durante los veranos de 1933 a 1936,

en el foco científico europeo de referencia. Allí, las Ciencias, en sus niveles más elevados, ocuparon el lugar más destacado, hecho insólito en este tipo de encuentros estivales, entonces y hoy en día⁴⁰.

Durante el verano de 1933 se celebró un curso de conferencias sobre «La materia y las radiaciones», impartido por Blas Cabrera, Julio Palacios y Miguel Catalán, y otro sobre «Las categorías físico-matemáticas», a cargo de Blas Cabrera y Xavier Zubiri. En 1934, y dentro del tema general de todas las actividades organizadas, «El siglo XX», redesarrollaron diferentes cursos dentro de la sección «Las bases de la nueva ciencia físico-matemática», a cargo de Cabrera, Palacios, Moles, Terradas, Schrödinger, Fréchet y Grimm. En 1935 los cursos impartidos trataron sobre «La evolución del Universo», a cargo de Blas Cabrera y Arturo Dupeyrier, y «La Radiactividad», por Cabrera, Palacios y Catalán. Y el último, el de 1936, programaron «La Isotopía en Química», con Hevesy, Paneth, Catalán y Cabrera, «Ondas electromagnéticas», a cargo de Cabrera y Zenneck, y «Aerodinámica e hidrodinámica», con Piccard, Herrera, de la Cierva y Acevedo.

Pero el compromiso de la República (en su conjunto) con la Ciencia puede comprobarse realmente siguiendo los avatares de la celebración del *IX Congreso Internacional de Química Pura y Aplicada*, el primero que se planteaba desde la I Guerra Mundial. Había sido convocado durante la Dictadura con un Comité organizador presidido por Obdulio Fernández (Catedrático en la Facultad de Farmacia), con Ángel del Campo (Catedrático en la Facultad de Ciencias) y Enrique Moles («alma» del Congreso). Paralizado por la crisis económica de 1929, recibió un apoyo decidido por parte del gobierno republicano-socialista, especialmente a través del Catedrático de Química (en la Facultad de Farmacia) y Ministro, José Giral. Precedido por la *Reunión Internacional de Ciencias Químicas* de la UIV en agosto de 1933, pudo celebrarse en Madrid, del 5 al 11 de abril de 1934, con más de 1.200 asistentes de todo el mundo, cuando las autoridades ministeriales del primer gabinete del bienio radical-cedista asumieron los compromisos adquiridos por sus predecesores⁴¹. Blas Cabrera, como es natural, participaría junto con colaboradores españoles y extranjeros, especialmente con Hans Fahlenbrach, con trabajos de Magnetoquímica.

Ese mismo año 1934, al renunciar al cargo Torres Quevedo, Cabrera era elegido Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Para contrarrestar el monopolio en la gestión de las relaciones culturales con el extranjero que el Decreto fundacional había atribuido a la JAE, la Dictadura había creado en diciembre 1926, en el seno del Ministerio de Estado (actualmente de Asuntos Exteriores), la que denominaría «Junta de Relaciones Culturales». Con la proclamación de la República, esta Junta fue reformada mediante un Decre-

⁴⁰ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La ciència durant la República/La ciencia durante la República". En ESCRIVÁ, E. y MAESTRE, R. (eds.). *València, La ciutat dels sabuts. 70 Aniversari del II Congrés Internacional d'escriptors per a la defensa de la Cultura*. Valencia: Societat Coral El Micalet-Fundación Salvador Seguí, 2007, p. 31-37, 130-133.

⁴¹ GONZÁLEZ DE POSADA, F... et al. *Enrique Moles: farmacéutico, químico y artista*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica-Real Academia Nacional de Farmacia, 2005.

to de 9 de junio 1931. Al mes siguiente, el 23 de julio, una Orden Ministerial designaba las personas que debían dirigirla, con Ramón Menéndez Pidal como Presidente, Blas Cabrera y Gregorio Marañón como Vicepresidentes, con Lorenzo Luzuriaga de Secretario y actuando como Vocales: José Castillejo, Gustavo Pittaluga, Luis de Zulueta, Felipe Sánchez Román, Alberto G. Fraud, Gonzalo R. Lafora, Pío del Río Hortega, J. Martínez Ruiz, Julio Casares (posteriormente se incorporarían Américo Castro, Sánchez Cantón, Asín Palacios, Antonio García Varela, M. García Morente, Ramón Riaza y Salvador de Madariaga).

Realmente, en este ámbito de la representación en el exterior de nuestra cultura y nuestras ciencias, sería D. Blas quien actuase efectivamente más allá de nuestras fronteras, especialmente en Francia. Una de las actuaciones más singulares de la Junta sería la puesta en marcha de la novedosa iniciativa de las *Misiones culturales en el extranjero*, organizadas por Blas Cabrera, mediante las cuales dos profesores, uno «de Letras» y otro «de Ciencias», exportarían nuestro saber al resto del mundo. Pudo concretarse en Portugal (con Américo Castro y Enrique Moles) y Filipinas (Gerardo Diego y Julio Palacios)⁴².

Complementariamente, nuestro pensador más importante, José Ortega y Gasset, en las tareas de divulgación científico-cultural que realizaba desde su *Revista de Occidente*, recurriría también a Blas Cabrera para que, con su extraordinaria capacidad de comunicación, hiciera literariamente digerible a los españoles cultos de la época las grandes revoluciones de la Física del siglo XX, en una colección de artículos que aunaban rigor científico y claridad expositiva. El acertado y lúcido uso de la lengua castellana en todos estos trabajos contribuiría sobremedida a su elección, a finales de 1934, para ocupar el sillón vacante en la Academia Española de La Lengua tras el fallecimiento de Cajal, del que tomó posesión, en un acto presidido por Niceto Alcalá Zamora, ya en enero de 1936.

En suma, a las puertas del 18 de julio, el relevo generacional al frente de la Ciencia española se había completado. Tal como avanzábamos arriba, podemos concluir que el discurrir de la Cultura y la Ciencia españolas durante la II República, en general, y la Física en particular, se identifica con la trayectoria vital de Blas Cabrera.

5.1. El compromiso de la República «en guerra (civil)» con la Ciencia

Ahora bien, si singular fue el compromiso de la República «en paz» con la Ciencia, de sorprendente cabe calificar el compromiso de la República «en guerra (civil)» a partir de 1936. Así se explicitaba en enero de 1937 desde Instrucción Pública en Valencia: «Es decisión de este Ministerio que todas las actividades y todos los trabajos científicos prosigan o se reanuden con la mayor intensidad en la me-

5. Los físicos españoles durante la Guerra Civil

⁴² GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Julio Palacios: físico español, aragonés ilustre*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1994.

dida en que lo consientan las circunstancias actuales y dando, naturalmente, preferencia a aquellos trabajos que puedan tener una aplicación directa o indirecta a las necesidades de la guerra».

Este apoyo a las investigaciones se materializó en centros de Valencia, Barcelona e, incluso, del Madrid sitiado. Así, en la capital se realizó la síntesis del ácido nicotínico (la vitamina antipelagrosa) en el equipo dirigido por Ángel del Campo en su *Laboratorio de Química* de la Facultad de Ciencias y en el *Instituto Nacional de Higiene de la Alimentación*⁴³. Continuaron las investigaciones en el *Instituto Nacional de Física y Química* bajo la dirección de Enrique Moles (que ostentaba el cargo, además, de Director General de Pólvoras y Explosivos)⁴⁴. Hasta la Ciencia más teórica y menos aplicada se siguió fomentando y financiando en el *Seminario Matemático* dirigido por José Barinaga hasta principios de 1939⁴⁵...

Incluso las clases más populares pudieron entrar en contacto con los contenidos científicos, antes reservados para los bachilleres de la burguesía, mediante experiencias como las *Milicias de la Cultura* y, muy especialmente, los *Institutos para Obreros* (reencarnaciones proletarias de la otrora elitista *Residencia de Estudiantes*), donde se impartieron cursos intensivos con todos los contenidos, especialmente los científicos, de la Educación secundaria.

También existió una República (de límites de contacto difusos con la que se conocería como «Tercera España») constituida por científicos «autoexiliados», que, progresivamente y con mayor o menor anuencia gubernamental, fueron abandonando España a partir de julio de 1936 y continuaron investigando y produciendo Ciencia, como españoles, en diferentes centros extranjeros durante la guerra. Casos paradigmáticos serían los de Blas Cabrera y Teófilo Hernando, ausentes desde octubre de 1936; Gustavo Pittaluga, Pío del Río Hortega y Severo Ochoa, desde enero de 1937; etc.⁴⁶

5.2. El compromiso de los científicos con la República en guerra

Pero si la República hizo un esfuerzo por la Ciencia durante la Guerra, un grupo de científicos le correspondieron defendiéndola públicamente con sus sucesivos llamamientos a la comunidad internacional. Fueron los miembros de la *Casa de la Cultura*, organizada en Valencia con el núcleo más significativo de la Universidad de Madrid, trasladado junto con el Gobierno a la capital del Turia. Sus manifiestos, con la firmas de Enrique Moles, Manuel Antonio Madinaveitia, Arturo Duperier y Pedro Carrasco, junto a otros cate-

⁴³ GONZÁLEZ REDONDO, J. R. *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2005.

⁴⁴ GONZÁLEZ DE POSADA, F et al. "Enrique Moles: farmacéutico...", op. cit.

⁴⁵ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La actividad del Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios durante la Guerra Civil". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 4, nº 3, 2001, p. 675-686.

⁴⁶ TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *El exilio de Blas Cabrera*. Madrid: Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, 2003. GONZÁLEZ DE POSADA, F. y BRÚ VILLASECA, L. *Arturo Duperier: mártir y mito de la ciencia española*. Ávila: Institución Cultural Gran Duque de Alba, 1996.

dráticos, artistas y escritores, comenzaron a aparecer en noviembre de 1936⁴⁷.

El primero, publicado todavía en Madrid el 1 de noviembre con el encabezamiento «Escritores y hombres de ciencia protestan ante la conciencia del mundo contra la barbarie fascista» (*El Liberal*, p. 3), incluyendo firmas como la de Ramón Menéndez Pidal, marcaba la pauta: «Profundamente conmovidos y horrorizados por las escenas de dolor vividas ayer en Madrid, tenemos que protestar ante la conciencia del Mundo contra la barbarie que supone el bombardeo aéreo de nuestra ciudad. Escritores, investigadores y hombres de ciencia somos contrarios por principio a toda guerra. (...) Doloroso es para nosotros, españoles que sentimos la dignidad de serlo, tener que proclamar ante nuestro país y ante el Mundo que hechos como éste, producidos sin objeto militar ni finalidad combativa alguna, simplemente por el sádico deseo de matar, colocan a quien los comete fuera de toda categoría humana».

El 23 de noviembre los intelectuales recibieron la orden de trasladarse a Valencia y, al día siguiente, la prensa recogía la noticia y el manifiesto correspondiente: «El pueblo se preocupa de salvar el arte y la ciencia de la barbarie fascista» (*Mundo Obrero*, p. 2). A la vez que salían escoltados por el Quinto Regimiento, y encabezados por Antonio Machado, publicaban: «Jamás nosotros, académicos y catedráticos, poetas e investigadores, con títulos de Universidades españolas y extranjeras, nos hemos sentido tan profundamente arraigados a la tierra de nuestra patria; jamás nos hemos sentido tan españoles como en el momento que los madrileños que defienden la libertad de España nos han obligado a salir de Madrid para que nuestra labor de investigación no se detenga, para librarnos en nuestro trabajo de los bombardeos que sufre la población civil de la capital de España (...) Queremos expresar esta satisfacción, que nos honra como hombres, como científicos y como españoles ante el mundo entero, ante toda la humanidad civilizada».

Pero los bombardeos al pueblo de Madrid se repetían una y otra vez, y el 27 de diciembre de 1936, ya desde Valencia, hacen un «Llamamiento a los intelectuales del Mundo, de los hombres de Ciencia y artistas de la Casa de Cultura de Valencia» (*Verdad*, p. 2). Acompañados por firmas como las de Victorio Macho o José Moreno Villa, escriben: «La destrucción a que está sometida España, sus ciudades y sus obras históricas, alcanzan tal grado que podemos decir: Nuestro dolor —el vuestro y el de todos los seres sensibles del mundo— supera al sopor-tado durante otras guerras. Con entereza magnífica y desprovistos de medios bélicos, sin armas ni soldados, aguanta el país y su Gobierno legítimo esta guerra no buscada, sino impuesta, guerra que es a la vez civil e internacional (...) El Gobierno legítimo salva de la destrucción no sólo las obras de arte más apreciadas, sino a las personas también que con su producción representan en estos días los valores espirituales de la ciudad. Individuos ajenos a toda política».

⁴⁷ Debe hacerse constar el agradecimiento a Miguel A. Villanueva Valdés, profesor en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la UCM, por su colaboración para localizar toda esta información en las hemerotecas.

El 23 de febrero de 1937 acuden de nuevo a la opinión pública con el manifiesto publicado bajo el título: «Un grupo de escritores y hombres de ciencia se dirigen a la conciencia del mundo condenando la guerra» (*Fragua Social*, p. 3). Encabezados en esta ocasión por Manuel Altolaguirre y Francisco Ayala, decían: «Somos un grupo de intelectuales españoles, lo que vale tanto como decir de españoles consagrados por hábito y profesión a las tareas de la inteligencia, que son faenas de la paz (...) No podemos callarnos porque la guerra que hacen los rebeldes ha roto todos los diques de la moral (...) Esta guerra de España —esta guerra en España— puede ser, en efecto, el prólogo sangriento de una guerra mundial de proporciones incalculables».

El 2 de junio de 1937 se encuentran con el bombardeo de Almería por parte de una escuadra alemana que, ya sin disimulo, enarbolaba todas sus banderas. Como no podía ser de otra manera, «La intelectualidad española protesta ante el mundo civilizado de la criminal agresión alemana y de la intervención fascista en España» (*Claridad*, p. 2). Con Jacinto Benavente como primer firmante, y reiterando su aparente equidistancia, escriben: «Nosotros, intelectuales y artistas españoles, profesores, hombres de ciencia, ajenos a todo partidismo, nos limitamos hoy a manifestar lo siguiente. Primero. La República española no ha provocado, no provocará jamás la guerra; no la queremos ni deseamos que la dramática suerte del pueblo español se extienda a otros países (...) En la heroica lucha que vienen sosteniendo, el pueblo español no está luchando solamente por su independencia y su libertad, sino también por la libertad, la paz y el progreso, la civilización del mundo entero».

El 6 de junio, de nuevo, los «Hombres de Ciencia, artistas y escritores hacen un llamamiento a la conciencia universal» (*El Liberal*, p. 4), acompañados en esta ocasión por Pablo Picasso. Todos estos y otros escritos, auténticas piezas literarias valiosas en sí mismas, pero colmadas de una belleza trágica, supusieron un verdadero prólogo al II Congreso Internacional de Escritores para la Defensa de la Cultura organizado por la Alianza de Intelectuales Antifascistas que se celebraría apenas un mes después, inaugurado por el Dr. Juan Negrín el 4 de julio de 1937, y al que los sucesivos manifiestos habían ido abriendo el camino.

5.3. Los físicos de la España Nacional

Tras los primeros y muy confusos momentos de la guerra, Miguel A. Catalán Sañudo, optó por no seguir a su suegro, Ramón Menéndez Pidal, a Madrid y permaneció en San Rafael⁴⁸. En cuanto los frentes se fueron definiendo, se trasladó a Segovia y desde allí se presentó ante la autoridad competente, en su caso el Rector de la Universidad de Salamanca (Miguel de Unamuno), para acatar el Régimen tal como era preceptivo. Fue adscrito al Instituto de Bachillerato de Segovia y colaboró con los nacionales en tareas sanitarias. Aunque la realidad de la guerra no era especialmente propicia para las tareas investigadoras en su campo (Espectroscopía), en 1938 asistió a la primera reunión científica que se orga-

⁴⁸ SÁNCHEZ RON, J. M. *Miguel Catalán y su mundo*. Madrid: CSIC, 1994.

nizaba en «la Nueva España»: el Congreso de Santander de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, celebrado entre el 19 y el 25 de agosto, y donde Catalán presentó el trabajo «Estructura del espectro del molibdeno ionizado», preparado en colaboración con José M^a Román y fechado en Segovia, en julio de 1938.

Julio Palacios, al que la rebelión sorprendió en Madrid preparando su viaje a Argentina, invitado por la *Institución Cultural Española* de Buenos Aires, fue inmediatamente apartado del *Instituto Nacional de Física y Química* por el Comité del Frente Popular que se hizo cargo del mismo. Permaneció prácticamente recluido en su casa de la Colonia El Viso, protegido por su hermano Miguel, Comandante Médico en el Quinto Regimiento, organizando reuniones y tertulias científicas... y conspirando como quintacolumnista franquista a las órdenes del *Servicio de Información y Policía Militar* (SIPM). Complementariamente, alejado de los laboratorios, pudo ir concibiendo los primeros manuales que servirían como libros de texto a la práctica totalidad de los físicos españoles formados durante el franquismo.

En las Universidades de provincias que quedaron en la zona nacional, los físicos se incorporaron a sus Cátedras o, si estaban en edad militar, se integraron en el Ejército. La Universidad de Zaragoza, en particular, en la que se radicó prácticamente la Comisión encargada de la depuración del profesorado universitario (Luis Bermejo, Antonio de Gregorio Rocasolano, etc.) concentraría y recogería formalmente a un apreciable número de físicos y químicos.

6.1. Del Rectorado en Santander al autoexilio en París

Blas Cabrera se incorporó a la Universidad Internacional de Verano en Santander, de la que era Rector desde 1933, el 14 de julio, fecha en la que aparecía publicada en la prensa la noticia del asesinato de Calvo Sotelo, cometido en Madrid el día anterior. Cabrera llegaba desde Ginebra, donde había asistido a las reuniones de la Comisión de Expertos del Comité de Cooperación Intelectual de la Sociedad de Naciones⁴⁹.

A los dos días, con las clases siguiendo su desarrollo ordinario en la Península de La Magdalena, viajó a Madrid para cumplir con nuevas ocupaciones. Así, en la mañana del sábado 18 de julio, se encontraba en el antiguo Colegio de los Jesuitas (en las calles de Areneros y de Alberto Aguilera), presidiendo el tribunal de los «Cursillos del profesorado secundario» (para la provisión de plazas de profesorado de Física y Química de Institutos de Bachillerato). Como años después

6. Blas Cabrera y la República durante la Guerra Civil

⁴⁹ Un marco general sobre esta institución lo aportan MADARIAGA, B. y VALBUENA C. *La Universidad Internacional de Verano de Santander*. Madrid: UIMP, 1981. Debe consultarse (con precaución, por nombres, fechas e instituciones) sobre todo el capítulo 9, «Una Universidad en Guerra» (p. 175-192) y la nota de pie de página 235. Existe una 2ª edición revisada y algo resumida de este libro publicada en Madrid en 1999.

recordaría uno de los opositores, Manuel Tagüeña Lacorte⁵⁰, «el sol veraniego lucía, nada se veía anormal por las calles y la mayor parte de los milicianos marchó a sus obligaciones sin saber que ya eran en realidad soldados».

Para el lunes 20 de julio, estaba ya de vuelta en La Magdalena, presentando el curso de conferencias de Auguste Piccard sobre «Ascensiones a la estratosfera»⁵¹, en un Santander que estaba «tranquilo, como si no hubiera revolución en España»⁵². La trayectoria de Blas Cabrera entre julio y septiembre de 1936 podemos conocerla a partir de una «Nota»⁵³ en la que describe su versión de los avatares en la Universidad durante los primeros meses de un conflicto que todavía parecía sólo una rebelión militar y no una completa Guerra Civil⁵⁴. Destacan en ella, especialmente, los sucesos finales que servirían para justificar su expulsión de la Cátedra por la España Nacional en 1939. Se trata de unos hechos a los que ya se han referido otros protagonistas directos de lo acontecido⁵⁵, pero aquí lo conoceremos en detalle y de primera mano por el propio Cabrera⁵⁶:

En el centenar de estudiantes, que comprendía alumnos universitarios, maestros, inspectores de 1ª enseñanza y profesores normales y de enseñanza secundaria, había representación de todas las ideas políticas, desde la extrema derecha a la extrema izquierda, con todas las vehemencias y espontaneidades propias de la juventud. Sin embargo, entre ellos no hubo en ningún momento, que yo recuerde, incidentes serios, pero las pocas exhibiciones de cada uno eran cuidadosamente recogidas y registradas por los camareros y camareras, pertenecientes a las asociaciones obreras de Santander. Las advertencias y amonestaciones que el profesorado y los estudiantes más cuerdos hacían, dándose cuenta de los peligros que ofrecía una exhibición permanente de opiniones políticas opuestas al régimen imperante, no tuvieron siempre éxito.

Y es que la situación de un colectivo de señoritos burgueses que seguían de-

50 TAGÜEÑA, M. *Testimonio...* op. cit., p. 103.

51 Puede verse la portada de *La Voz de Cantabria*, del miércoles 22 de julio de 1939, que se reproduce en ATIENZA, E. *El General Herrera. Aeronáutica, milicia y política en la España Contemporánea*, p. 336. Madrid: Aena, 1994.

52 Carta enviada por Emilio Herrera a su mujer, Irene, desde Santander (en papel con el membrete de la Universidad Internacional), el 5 de agosto de 1936. Se reproduce en ATIENZA, E. *El General Herrera...*, op. cit., p. 338-339.

53 La Nota se adjuntaba a una carta enviada por Blas Cabrera al Embajador de la España Nacional en París, José Félix de Lequerica. «Expediente personal de Blas Cabrera». AGA, legajo nº 92.057.

54 MADARIAGA, B. y VALBUENA C. *La Universidad Internacional de Verano de Santander*. Madrid: UIMP, 1981.

55 Para conocer estas cuestiones pueden verse los trabajos de HERRERA LINARES, E. (1967, 1986): *Memorias*. Madrid: UAM; PÉREZ-VITORIA, A. «El fin de una gran esperanza, 1936: el último curso en la Universidad Internacional de Verano de Santander». *Aula de Cultura Científica* nº 35. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1989.

56 Los hechos que aquí relata Cabrera también se recogen y comentan brevemente, a partir de una carta de D. Blas a Ortega y Gasset, en SÁNCHEZ RON, J. M. *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Madrid: Taurus, 1999, p. 306-315.

dicados a sus ocupaciones intelectuales en un Santander donde los milicianos habían dominado la rebelión militar no dejaba de ser cuanto menos «extraña». Así, al descubrir la existencia de patrullas nocturnas actuando por la Península de La Magdalena, los propios profesores tomaron la iniciativa, repartiéndose la vigilancia «para evitar episodios desagradables». Como explicitaba Cabrera, el peligro era evidente, por lo que dirigió todos sus esfuerzos «a lograr que las autoridades suprimiesen las indicadas patrullas». Se logró el objetivo y el compromiso de que la Universidad sería respetada. Y lo fue hasta tal punto que «al cerrarse el Colegio Cántabro⁵⁷ varios de sus profesores nos pidieron ser recogidos en la Universidad, por considerársela como el lugar más seguro de Santander».

Al aproximarse la terminación del curso, Cabrera, planteó al ministro de Instrucción Pública, Francisco Barnés Salinas, el problema de la disolución de la Universidad, proponiendo «las tres únicas soluciones que entendía posibles»⁵⁸:

- 1ª continuar con la Universidad abierta, claro que suministrando los créditos indispensables para la vida del centenar o algo más de alumnos que la componían;
- 2ª disolver en igual forma que todos los años dejando a cada cual que resolviese su problema personal; y
- 3ª emprender un viaje colectivo de retorno a Madrid a través del sur de Francia, claro que de dicho viaje quedaban excluidos cuantos tuviesen un motivo justificado para quedarse (habitar en un lugar próximo, tener familia con quien quedarse, etc.).

El Gobierno aceptó esta última solución imponiendo la condición de que todos los que saliesen en el viaje corporativo deberían regresar a España, entrando por Cataluña. Con ella se concedió un pasaporte colectivo que comprendió a todos aquellos que el Rector señaló «como conformes con la condición predicha, naturalmente bajo mi responsabilidad».

El 29 de agosto se celebró el acto de clausura, con las correspondientes palabras de Cabrera⁵⁹. Con la llegada a Madrid el 13 de septiembre de 1936 terminaba el periplo iniciado por carretera en Santander el día 4, que les llevó en barco de San Sebastián a San Juan de Luz durante la noche del 5, y de allí en tren pasando por Toulouse y Port Bou hasta Barcelona, donde llegaron el día 11, para terminar el viaje en la capital tras pasar por Valencia⁶⁰.

Pero la situación en Madrid era muy complicada, especialmente para unos intelectuales que eran vistos con muchas suspicacias por los milicianos que eran

⁵⁷ Al referirse al Colegio Cántabro se están trayendo a colación los Cursos de Verano organizados análogamente en Santander por la Junta Central de Acción Católica, también en 1936 en su cuarta edición, como la Universidad Internacional. Huelga decir que la ubicación en el mismo tiempo y en la misma ciudad de dos instituciones de naturaleza tan dispar, pero objeto formalmente idéntico, resulta cuanto menos llamativo. No estaría mal realizar un estudio comparativo de ambas.

⁵⁸ «Expediente personal de Blas Cabrera». AGA, legajo nº 92.057.

⁵⁹ Tal como se recoge en *La Voz de Cantabria*, 1 de septiembre de 1936, p. 2.

⁶⁰ «Expediente personal de Blas Cabrera». AGA, legajo nº 92.057.

realmente quienes gobernaban desde que Giral distribuyó las armas a los sindicatos y partidos del Frente Popular para intentar sofocar el intento de golpe de estado militar. En el caso particular de los científicos de nuestros científicos, el *Libro de Actas* de la JAE, correspondiente a la Sesión del 24 de agosto de 1936, ilustra la situación que se encontraría Cabrera a su vuelta a Madrid:

«Seguidamente el señor Bolívar dio cuenta del intento de incautación de la Junta realizado el día 18 del corriente por varios miembros de la Asociación de Catedráticos de Instituto del Frente Popular, hecho que dio lugar a una reunión con el señor Ministro de Instrucción Pública en la que dichos señores manifestaron sus aspiraciones respecto de la Junta y a determinados aspectos de su actuación».

La situación solamente podía complicarse para todos ellos con el paso de los días y la aproximación de las tropas rebeldes a la capital. El caso que ha quedado más documentado es el de José Castillejo, primer Secretario de la JAE⁶¹:

«De Caux contó a Castillejo que el periódico anarquista *Claridad* había publicado una lista de los que debían matar; entre ellos figuraba el nombre de José Castillejo. A pesar de todo, al día siguiente visitó a su amigo Domingo Barnés, entonces ministro de Educación, para ponerse a su disposición y ofrecerle sus servicios. 'No puede hacer nada aquí, Castillejo. Únase a su familia tan pronto como pueda. No quiero su muerte sobre mi conciencia', fueron las palabras de Barnés [...] Al poco tiempo llegó el célebre y triste coche con cuatro hombres armados dispuestos a dar el 'paseillo' a Castillejo. Todos eran profesores conocidos por él, incluso uno de ellos del Instituto-Escuela».

Ante ese panorama Blas Cabrera decidía salir de Madrid hacia París, utilizando como excusa una reunión del *Comité Internacional de Pesas y Medidas*, alojándose a partir del 9 de octubre de 1936 en el *Colegio de España*⁶² (dependiente de la Junta de Relaciones Culturales del Ministerio de Estado, presidida por el propio D. Blas)⁶³. Comenzaba una etapa de alejamiento que culminaría con su completa desvinculación de la República.

6.2. La separación del servicio por la República

Al producirse el alzamiento-rebelión durante los días 17 y 18 de julio, la República, comienza su reorganización. El 21 de julio declaraba la «cesantía de todos los funcionarios que hubieran tenido participación en el movimiento sub-

⁶¹ GAMERO, C. *José Castillejo, un modelo europeo de renovación pedagógica*. Madrid: CSIC-Instituto de Estudios Manchegos, 1988, p. 281-282.

⁶² Fecha que se hace constar en un certificado firmado por el Director del Colegio de España, Ángel ESTABLIER, el 25 de marzo de 1937. Archivo del Colegio de España, París.

⁶³ En JOVER... et al. *España: Sociedad, Política y Civilización (siglos XIX y XX)*. Madrid: Debate, 2001, p. 704, se considera que José Ortega y Gasset se exilia nada más comenzada la Guerra Civil, mientras que Cabrera permanece en Madrid fiel a la República exiliándose al acabar la contienda.

versivo». El 26 ordenaba «la suspensión de vacaciones de los funcionarios y su reincorporación inmediata a sus destinos», mientras el 31 de julio cesaba cautelarmente a todos los empleados y cargos públicos «para llevar a cabo la depuración deseada [...] Se consideran vacantes todos los Rectorados, Direcciones, etc.»⁶⁴.

Efectivamente, el Gobierno de la República, el único existente en esos momentos (los alzados siguen siendo en esos momentos solamente unos militares golpistas que no comenzarán a organizarse en Junta Técnica del Estado hasta meses después⁶⁵) tenía que poner orden conociendo las salidas de España y desafecciones producidas tras el estallido de la contienda. Así, el 14 de septiembre⁶⁶, «deseosa de cumplir su misión depuradora del personal docente», declaraba la «suspensión de empleo y sueldo de todo el personal de la Junta de Pensiones hasta que sea posible una acción depuradora de su conducta y actuación política», mientras el 21 ordenaba que⁶⁷ «se proceda a la depuración del personal y a la reorganización de las enseñanzas» y el 23 facultaba «al Ministro de Instrucción Pública para trasladar libremente a los Catedráticos de Universidad y a todo el personal docente».

Al terminar el mes de septiembre se aproximaba la fecha de la que debería ser la apertura de curso en las Universidades leales al régimen legalmente establecido. Las dificultades eran muchas, y el 27 todavía reconocía que⁶⁸ «el nuevo estado de cosas que las circunstancias impone exige una revisión y depuración en los funcionarios públicos de tal índole [...]».

El 14 de octubre, mediante telegrama, el Ministerio de Instrucción Pública se dirigía a los Rectores ordenando que se reuniesen todos los claustros, convocándose la Junta de la Facultad de Ciencias de Madrid para el 19 de octubre. Allí se hizo el recuento oportuno de los ausentes (entre ellos Blas Cabrera, Miguel Catalán, Luis Bermejo, etc.) y de los asistentes (Pedro Carrasco, Enrique Moles, Julio Palacios, Arturo Duperier, etc.). Todos estaban obligados, si no querían ser expulsados de sus puestos, a presentar la correspondiente solicitud de admisión que fijaba la normativa de depuración, tanto en sus puestos como catedráticos, como en el de Profesor en los Centros de la *Junta para Ampliación de Estudios*, el *Instituto Nacional de Física y Química* en el caso de Cabrera y sus colaboradores.

Blas Cabrera, como escribía a sus «queridos [Julio] Palacios y [Luis] Brú, en la primavera de 1937, continuaba dedicado a sus tareas científicas a pesar de la guerra⁶⁹:

⁶⁴ *Gaceta de Madrid*, nº 214, p. 986 y p. 990.

⁶⁵ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "La depuración de los científicos españoles entre 1936 y 1939. Un caso de estudio: Blas Cabrera Felipe". *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Vol. 24, nº 51, 2001, p. 685-703. GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "El papel de Julio Palacios en la reorganización de la Ciencia española tras la Guerra Civil". En GONZÁLEZ DE POSADA, F... *et al.* (eds.). *Actas del IV Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2001, p. 109-130.

⁶⁶ *Gaceta de Madrid*, nº 260, de 16 de septiembre de 1936.

⁶⁷ *Gaceta de Madrid*, nº 269, de 25 de septiembre de 1936, p. 1.979.

⁶⁸ *Gaceta de Madrid*, nº 272, de 28 de septiembre de 1936, p. 2.030.

⁶⁹ «Carta de Blas Cabrera a Julio Palacios y Luis Brú», abril de 1937. Archivo de Julio Palacios. Amigos de la Cultura Científica. Luis Brú, discípulo de Palacios en el Instituto Nacional de Física y Quí-

«Aquí me tienen Vds. dedicado a los recuerdos, pues aunque me paso el día trabajando para distraerme sólo tengo el material recogido ahí que poseo gracias al envío de los cuadernos de Laboratorio que me hicieron hace un año aproximadamente. Hace poco que ha aparecido el folleto que he publicado en las *Actualidades científicas* de Hermann que en el fondo se reduce a una crítica de los trabajos de Magnetoquímica hechos ahí. Forma parte de una serie que yo dirijo titulada: "Exposés sur la theorie de la matière". Mi intención es ir recogiendo en trabajos de conjunto lo hecho en el Instituto. Vaya Vd. pensando Palacios en una cosa por el estilo sobre las cosas de estructura molecular y cristalina en que se agrupen y resalten los trabajos de su Sección. Mucho me alegra saber que la proximidad de nuestras casas les hace pasar las veladas con menos aislamiento. Crean que en espíritu no dejo de estar con Vds. Nicolás sigue su trabajo en el Bureau al propio tiempo que en Física teórica siguiendo la inspiración y dirección de Brillouin. Realmente él es más sensible que yo al recuerdo del Instituto y de Vds. Muchas veces me dice que está arrepentido de haber venido, aunque a mi juicio se equivoca».

La realidad del profesorado español era demasiado compleja (y la casuística demasiado amplia) como para que el Ministerio pudiese valorar exactamente todas las situaciones en el otoño de 1936. Así, el 3 de abril de 1937 abría nuevamente⁷⁰ «plazo de un mes para que todos los funcionarios presenten la instancia para el reingreso y el cuestionario».

Pero Blas Cabrera no atendería ninguna de las llamadas de la República, a pesar de estar alojado (con manutención incluida) en el *Colegio de España* de la Ciudad Universitaria de París. Es más, aproximándose la fecha en que debería inaugurarse el Pabellón español en la Exposición Universal de la capital francesa, presidido por el *Guernica*, Ángel Establier (Director del *Colegio*), escribía a José Gaos el 10 de junio de 1937⁷¹:

«D. Blas Cabrera, en la fecha de la Conferencia se encontrará en el Instituto de Cooperación Intelectual, ya que es miembro del Comité de Consejeros científicos de la Sociedad de Naciones que se reúne el 9-10 de julio [...] Es desde su fundación Presidente del Comité de Consejeros Científicos de la Organización Internacional de Cooperación Intelectual. No es preciso que le diga mi opinión sobre la ayuda que una figura como D. Blas puede prestar a la delegación española [...] D. Blas se opondrá a asistir con una representación oficial y Vd. conoce sus razones».

Y es que, efectivamente, Blas Cabrera quiso mantener durante toda la con-

mica y Catedrático de Física en la Universidad de La Laguna en 1936, pasó la guerra en la casa de Cabrera en la Colonia de El Viso próxima a la de Palacios.

⁷⁰ *Gaceta de Madrid*, abril de 1937.

⁷¹ Archivo de la JAE, Residencia de Estudiantes.

tienda una imposible «equidistancia» *sui generis* que resumía en palabras como las siguientes⁷²:

«Descartada toda actuación política en mi vida entera, y desde luego durante los últimos años en que he permanecido en París siguiendo con mi actividad estrictamente científica [...] Aquí he quedado, desde principios de octubre de 1936, totalmente alejado de nuestras luchas civiles, primero porque es el principio director de mi vida, y segundo, porque temía crear dificultades a personas muy allegadas de mi familia que intervenían en las dos Españas. Este absoluto aislamiento hizo que no aceptase volver a Madrid ni a Valencia desoyendo repetidos llamamientos del gobierno [...]»

Esa posición resultaba inaceptable para cualquiera de los dos bandos, y los dos le pasarán la factura correspondiente⁷³. En todo caso, la República siguió dando oportunidades para que los profesores prestaran públicamente su adhesión. Así, con vistas a organizar, aunque fuese sólo nominalmente, un posible inicio de curso universitario en octubre de 1937, el 6 de agosto abrían otro «plazo de un mes para presentar la instancia para el reingreso de los funcionarios», mientras el 27 de ese mismo mes explicitaban que «la solicitud de reingreso debe ir acompañada del cuestionario de depuración». Al día siguiente, 28 de agosto, resolvían que «los catedráticos que se encuentren en la zona afecta al Gobierno de la República o en el extranjero deberán presentarse en la Universidad de Valencia antes del 15 de septiembre».

La falta de compromiso de Cabrera en esos momentos resultaba inaceptable, y el gobierno republicano tomó como primera medida retirarle el sueldo de Catedrático y expulsarlo del *Colegio de España*. Así se lo relataba su mujer, María, a la mujer de Palacios, Elena, en agosto de 1937⁷⁴:

«Mi marido está desligado del Gobierno puesto que no cobra, lo que no les pasa a muchos que están aquí cobrando. Tener un sueldo de el *Bureau* [de Pesas y Medidas] le hace no necesitar nada más. Me dicen que la ofensiva de Teruel será eficaz, veremos».

Tras la pérdida de las provincias del Norte con la caída de Asturias y el previsible asedio a la capital, el 6 de septiembre se publicaba la «Orden de evacuación de Madrid de todos los funcionarios», explicitando que «los catedráticos que tengan residencia en Madrid se presentarán ante el Delegado del Ministerio», prorrogando el 23 de septiembre estas medidas hasta el 5 de octubre. Pero D. Blas

⁷² Carta de Blas Cabrera al Embajador de España en París, 11 de abril de 1939. «Expediente de depuración de Blas Cabrera». AGA, Legajo nº 92.057.

⁷³ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. «Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura...», op. cit. GONZÁLEZ ROLDÁN. *El nacimiento de la Universidad...* op. cit.

⁷⁴ «Carta de María Cabrera a Elena Palacios», agosto de 1937. Archivo de Julio Palacios.

(y un apreciable número de profesores muy señalados) no atendería ninguna de estas llamadas, y el 2 de diciembre de 1937 se firmaba una Orden por la que se le expulsaba de la Cátedra. Por su interés histórico para el tema que aquí estamos tratando, merece que reproduzcamos los párrafos más significativos⁷⁵:

«Al decidir el Gobierno de la República la reanudación de las actividades académicas en las Universidades radicadas en territorio leal, hubo de disponerse, por Orden del 23 de Agosto último (Gaceta del 31), la presentación en la Secretaría general de la Universidad de Valencia, antes del día 15 de septiembre, de todos aquellos Profesores universitarios, a quienes la sublevación de los militares facciosos hubieran sorprendido en territorio leal o en el extranjero, con la sola excepción de aquellos que se encontrasen fuera de España cumpliendo alguna misión oficial confiada o autorizada debidamente por este Ministerio [...]

Contrastando con la generalidad de nuestro Profesorado, que fiel al cumplimiento de su deber, respondió con diligencia y entusiasmo a este requerimiento ministerial, como con anterioridad lo habían hecho los profesores de otros centros de enseñanza y los maestros de nuestras Escuelas nacionales, un grupo de profesores universitarios, manifestando una evidente falta de solidaridad con el pueblo español, que lucha con abnegación en defensa de las libertades nacionales, ha faltado abiertamente al cumplimiento de sus deberes más elementales, desoyendo el llamamiento del Gobierno y permitiendo con su abstención que sus enseñanzas pudieran quedar desatendidas, cosa que sólo se ha podido evitar por el celo con que otros profesores, con un sentimiento más elevado de sus obligaciones profesionales, se han dispuesto a suplir sus ausencias [...]

Por todas estas consideraciones, y en cumplimiento de lo previsto en la citada Orden de 28 de agosto próximo pasado. Este Ministerio ha tenido a efecto disponer que queden incurso en las sanciones establecidas en el art. 171 de la vigente Ley de Instrucción Pública, los Profesores que figuran en la siguiente relación [...]».

En la relación entraba una parte muy apreciable de la intelectualidad española que se ha venido en llamar la Tercera España, muchos de ellos acogidos en el *Colegio de España* de París durante meses: Blas Cabrera, José Ortega y Gasset, Américo Castro Quesada, Claudio Sánchez Albornoz, José J. Zubiri Apalategui, Luis Recasens Siches, Hugo Obermaier, Luis de Zulueta, Agustín Viñuales, etc.

Efectivamente, la República española expulsaba a todos estos profesores que, muy al contrario de lo que hacía constar Francisco Giral en la cita que reproducíamos al principio de este trabajo, nunca estuvieron «correctamente adheridos» al Gobierno durante el año largo que duraba ya la guerra. La familia Cabrera, en privado, recibía la sanción con el espíritu que observamos en la carta de María a Elena Palacios del 14 de enero de 1938⁷⁶:

⁷⁵ *Gaceta de la República*, nº 338, 4 de diciembre de 1937.

⁷⁶ «Carta de María Cabrera a Elena Palacios», 14 de enero de 1938. Archivo de Julio Palacios.

«Blas dice que el ministro de Holanda le pidió al Gobierno que dejaran salir a Julio y dijeron que no podía ser dejarle salir. A los que están con ellos sí les dejan pero a los de derechas no. El dejarlo cesante [a Blas] es mejor pues yo creo seguro ganan los nuestros; ¡qué horrible desgracia sería que no fuese así! El Frente Popular ya se ve lo que da de sí. Franco ganaría a escape, sino fuera Francia que ayuda hasta no poder más; manda hombres, instruye el ejército y de material no digo nada, más de lo que hace falta. Es horrible. Aún así confío en Dios que ganaremos Elena, ni por un momento pierdas la esperanza».

Transcurrido otro año de contienda entre españoles, en noviembre de 1938, María Cabrera volvía a darnos nuevas claves para conocer la visión de su marido en aquellos momentos⁷⁷:

«Ahora comprendo que después de tanto muerto España necesita un régimen que nadie mejor que Franco lo puede representar. Piensan en que vuelva Don Alfonso, yo creo que al fin pondrán la monarquía que será lo mejor. España no está para la República, siempre lo dijo Blas y acertó».

Más claro queda aún el sentir de los Cabrera en enero de 1939, derrotado el ejército republicano en la batalla del Ebro, en otra carta de María a la mujer de Palacios:

«Todos los esfuerzos de Blas para sacar a tu esposo se han venido al suelo, pues le han contestado que el interesado no quiere salir. Mucho nos ha hecho sufrir esta gente, pues aquí hay buenos peces haciendo una enorme propaganda y contando unas mentiras que dejan vacilante a todo aquel que no tenga el espíritu fuerte y arraigada la convicción de que si no es el invicto Franco, el comunismo está ahora implantado en España y en Francia trastornando toda la política de Europa».

SIN embargo, el 4 de febrero de 1939, caída Barcelona, y próxima a finalizar la Guerra Civil, con el bando franquista viéndose vencedor, el físico canario recibía en París la noticia de su «segunda depuración» y expulsión de la Cátedra, ahora desde la España nacional⁷⁸:

«Es pública y notoria la desafección de los catedráticos universitarios que se mencionarán, al nuevo régimen implantado en España, no solamente por sus actuaciones en las zonas que han sufrido y en las que sufren la dominación marxista,

7. De la depuración franquista al exilio republicano en México

⁷⁷ «Carta de María Cabrera a Elena Palacios», 10 de noviembre de 1938. Archivo Julio Palacios, Amigos de la Cultura Científica.

⁷⁸ Orden Ministerial nº 1280, de 4 de febrero de 1939. *Boletín Oficial del Estado* de 17 de febrero.

sino también por su pertinaz política antiespañola en los tiempos precedentes al Glorioso Movimiento Nacional.

La evidencia de sus conductas perniciosas para el país hace totalmente inútiles las garantías procesales que en otro caso constituyen la condición fundamental de todo enjuiciamiento; y por ello,

Este Ministerio ha resuelto separar definitivamente del servicio y dar de baja en sus respectivos Escalafones a los señores Luis Jiménez de Asúa, José Giral Pereira, Juan Negrín López, Fernando de los Ríos Urruti, Julián Besteiro Fernández, Blas Cabrera Felipe, José Castillejo Duarte [...]

Acabada la contienda, y durante los meses posteriores, la intelectualidad española dispersa por el extranjero se enfrentaba con un dilema: intentar el regreso a una España franquista afín a la Alemania hitleriana en plena II Guerra Mundial, o asumir el exilio en algún país alejado del conflicto, en directa relación con el gobierno republicano o desde la «equidistancia».

El nuevo régimen permitió la vuelta y su reincorporación a los puestos que ocupaban antes de la guerra, más o menos inmediatamente⁷⁹, a personalidades conservadoras como Esteban Terradas, muy liberal pero católicas como Ramón Menéndez Pidal o «arrepentidos» como Gregorio Marañón. Más dificultades tuvieron intelectuales que tanto opinaron y tanto se significaron en la caída de la Monarquía y el advenimiento de la República, como José Ortega y Gasset. Y muy difícil parecía para Cabrera, equiparado en su «conducta perniciosa» a principios de 1939 con las personalidades más significadas de la República, la mayoría encaminándose hacia el exilio en países hispanoamericanos como México (menos a los Estados Unidos y prácticamente ninguno a Rusia).

Pero el físico lanzaroteño no aceptó de ninguna manera su separación. Continuó insistiendo, solicitando, pidiendo su reposición. Comenzó el 11 de abril de 1939, mediante la carta ya citada dirigida a José F. de Lequerica, Embajador español en París, en la que le expresaba⁸⁰: «Naturalmente desearía sinceramente la anulación de la disposición aludida, pero siempre conocer los motivos concretos en que se funda para poder replicar a ellos».

Los intentos de Cabrera, sus escritos y explicaciones, serían inútiles. La documentación enviada desde París por Lequerica pasaba del Ministerio de Educación Nacional a la Sección de Expansión Cultural para el Extranjero, quien, a su vez, lo remitía (con el encabezamiento «Asunto: Petición de D. Blas Cabrera») al Jefe del Servicio Nacional de Enseñanza Superior y Media, en Vitoria, el 29 de abril de 1936. La respuesta de éste del 15 de mayo de 1939 fue clara, concisa y rotunda: «fue separado definitivamente de su Cátedra y dado de baja en el escala-

⁷⁹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La reorganización de la Matemática en España tras la Guerra Civil. La posibilitación del retorno de Esteban Terradas Illa y Julio Rey Pastor". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, nº 2, 2002, p. 463-490.

⁸⁰ Carta de Blas Cabrera al Embajador de España en París, 11 de abril de 1939. Expediente de depuración de Blas Cabrera. AGA, Legajo nº 92.057.

fón, por Orden de 4 de febrero último, y que estima improcedente modificar la situación creada por la misma»⁸¹.

D. Blas realizará un nuevo intento a principios de 1940, en este caso solicitando permiso para volver a ocupar sus sillones en las Academias de Ciencias y de La Lengua, tal como observamos en la carta que envía el 2 de enero al ministro de Educación Nacional, José Ibáñez Martín⁸²:

«Blas Cabrera Felipe, miembro numerario de las Reales Academias de Ciencias y de la Lengua, con residencia eventual en París, tiene el honor de poner en conocimiento de V.E. que está dispuesto a prestar el juramento exigido en la orden de 10 de junio último, en la fecha que le sea señalada después de su regreso a Madrid y espera que le sea aplicada la orden de 3 de noviembre, publicada en el BOE de 6 del mismo mes».

Sin embargo, en esos momentos de ocupación alemana de Francia, no sólo no se le autorizaría el regreso a la patria, sino que las autoridades españolas forzarían la expulsión de Cabrera del centro donde obtenía los únicos ingresos durante su autoexilio en París desde octubre de 1936: el *Comité Internacional de Pesas y Medidas*. Así lo constatamos en la carta que enviaba A. Pérard (Director del *Bureau*) a J. E. Verschaffelt, el 29 de marzo de 1941⁸³:

«[...] Se trata de la situación del Sr. Cabrera en nuestro Comité [...] Envié al Sr. Zeeman mi respuesta a la Comisión y al Embajador de España, haciendo valer el punto de derecho y concluyendo con el ruego al Gobierno español de "demorar, al menos hasta el fin de la actual crisis internacional, esta petición que toca una cuestión tal delicada". Desgraciadamente no parece que haya convencido al Gobierno español, ya que su Embajador acaba de convocar al Sr. Cabrera para pedirle formalmente que presente su dimisión».

Las presiones continuarán hasta que en el verano de 1941 su expulsión (dimisión forzada) del *Bureau* fue irreversible. Pero un último intento haría Cabrera en septiembre de ese año ante el Ministro Ibáñez Martín⁸⁴:

«Mi única aspiración ha sido siempre adquirir una personalidad científica reconocida, contribuyendo así a borrar una leyenda infundada sobre la incapacidad de nuestra raza [...] Al salir de España he recibido diferentes invitaciones y ten-

⁸¹ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura...", op. cit.

⁸² Carta de Blas Cabrera conservada en el Archivo personal del Ministro Ibáñez Martín. Agradecemos desde aquí a su hijo, José A. Ibáñez-Martín, Catedrático de la Facultad de Educación de la UCM, la consulta que nos ha facilitado de este escrito.

⁸³ SÁNCHEZ RON, J. M. "La dimisión de Blas Cabrera del Comité Internacional de Pesas y Medidas". En F. GONZÁLEZ DE POSADA et al. (eds.): *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 67-74.

⁸⁴ La copia de la carta consultada se conserva en el Archivo de Julio Palacios.

go la seguridad de apoyos eficaces en unos u otros países, que son incompatibles con el vivo deseo de continuar mi obra en España. Pero si el Gobierno a quien acato consecuente con mis principios y conducta de siempre, estima que no vale la pena [...]»

Tampoco en esta ocasión obtendría la respuesta deseada. Sólo le quedaba una vía: la salida hacia la América española, especialmente hacia México y, en menor medida, hacia Cuba, Argentina, República Dominicana o Colombia, países cuyos gobiernos concedieron acogida a cientos de profesionales españoles muy cualificados (no así a los miles de milicianos anarquistas, comunistas o socialistas que tanto habían defendido la República, prácticamente vetados y abandonados a su suerte en Francia). El proceso, en conjunto, constituyó una bendición para los países que recibían generosamente a nuestros exiliados, pero resultó una sangría para el país de origen, devastado por la Guerra Civil, y que, en el caso de Blas Cabrera, perdía la figura que había llevado a los grupos del *Laboratorio de Investigaciones Físicas* y del *Instituto Nacional de Física y Química* a las primeras filas de la escena internacional en sus campos⁸⁵.

Finalmente, tras atravesar España en tren desde Irún camino de Lisboa, sin que se le autorizase a bajar y pisar su patria⁸⁶, un ya anciano y enfermo Cabrera, muy deteriorado por el Parkinson (secuela de la gripe que sufrió durante la epidemia europea de 1918⁸⁷) llegaría a México en noviembre de 1941. Los exiliados republicanos, especialmente los Giral (José y Francisco) y los Bolívar (Ignacio y Cándido) lo recibían y acogían. Ahora sí, por fin, Blas Cabrera se reencontraba con la República... del exilio y en el exilio⁸⁸. Aunque poca investigación original podía realizar ya en aquellos momentos, su prestigio influirá sobre toda una generación de físicos mexicanos con sus clases en la UNAM y sus trabajos de divulgación en la revista *Ciencia*.

Fallecido el 1 de agosto de 1945, los restos de Blas Cabrera y los de su mujer descansan en el Panteón Español de México, en las tumbas 139 y 502, respectivamente⁸⁹.

⁸⁵ GONZÁLEZ REDONDO, F. A. et al. "El final de la 'Escuela de Cabrera' tras la Guerra Civil". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 53-66. También puede verse GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura...", op. cit.

⁸⁶ CABRERA RAMÍREZ, J. *Blas Cabrera Topham y sus hijos*. Madrid: Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, 2003.

⁸⁷ MADINAVEITIA TABUYO, A. "Necrológica de Blas Cabrera". *Ciencia*, Vol. VI, nº 7-9, 1945, p. 241-242.

⁸⁸ En general, sobre el exilio español, puede verse ABELLÁN, J. L. et al. *El exilio cultural de la Guerra Civil (1936-1939)*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2001.

⁸⁹ GIRAL GONZÁLEZ, F. *Ciencia española en el exilio...*, op. cit. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *El exilio de...*, op. cit.

Referencias bibliográficas

- ABELLÁN, J. L. (dir.) *El exilio español de 1939*. 5 Vols. Madrid: Taurus, 1978.
- ABELLÁN, J. L. et al. *El exilio cultural de la Guerra Civil (1936-1939)*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2001.
- ARECHIGA, H. et al. *Cincuenta años del exilio español en la UNAM*. México: UNAM, 1991.
- ARTIGAS, M. et al. *La Institución Libre de Enseñanza. Una poderosa fuerza secreta*. San Sebastián: Española, 1940.
- ATIENZA, E. *El General Herrera. Aeronáutica, milicia y política en la España Contemporánea*. Madrid: Aena, 1994.
- CABRERA NAVARRO, C. et al. *Blas Cabrera: vida y obra de un científico*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995.
- CABRERA RAMÍREZ, J. *Blas Cabrera Topham y sus hijos*. Madrid: Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, 2003.
- CABRERA SÁNCHEZ, N. *Blas Cabrera. Resumen de su actividad científica*. Aula de Cultura Científica;14. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1983.
- FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. *La Universidad Central de Madrid y la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Un estudio documental en torno al profesorado universitario del Laboratorio de Investigaciones Físicas*. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Universidad Complutense de Madrid, 2005. [Trabajo de investigación dirigido por Julio Ruiz Berrio]
- FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en el Centenario de su creación. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18, nº 1, 2007, p. 15-37.
- GAMERO, C. *José Castillejo, un modelo europeo de renovación pedagógica*. Madrid: CSIC-Instituto de Estudios Manchegos, 1988.
- GIRAL GONZÁLEZ, F. *Ciencia española en el exilio*. Aula de Cultura Científica;33. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1988.
- GIRAL GONZÁLEZ, F. *Ciencia española en el exilio*. Barcelona: Anthropos, 1994.
- GLICK, T. F. "La Fundación Rockefeller en España: Augustus Trowbridge y las negociaciones para el Instituto Nacional de Física y Química, 1923-1927". En SÁNCHEZ RON, J. M. (coord.). *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid: CSIC, 1988, p. 281-300.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Blas Cabrera ante Einstein y la Relatividad*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995.

- GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Blas Cabrera: físico español, lanzaroteño ilustre*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1994.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. *Julio Palacios: físico español, aragonés ilustre*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1994.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y BRÚ VILLASECA, L. *Arturo Duperier: mártir y mito de la ciencia española*. Ávila: Institución Cultural Gran Duque de Alba, 1996.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y GONZÁLEZ REDONDO, A. *Blas Cabrera: El estado actual de la teoría del magnetismo (1916-1919)*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1997.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *Blas Cabrera: La teoría de los magnetones y la magnetoquímica de los compuestos férricos (1912)*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. *Blas Cabrera: vida y pensamiento*. Tenerife: Asociación Cultural Cabrera y Galdós, 2005.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica-Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha, 2006.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. *Enrique Moles: farmacéutico, químico y artista*. Madrid: Real Academia Nacional de Farmacia, 2005.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. El panorama de la Ciencia española entre 1898 y 1945. En GONZÁLEZ DE POSADA, F. A. et al. (eds.), *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*, 2004, p. 11-34.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "El papel de Julio Palacios en la reorganización de la Ciencia española tras la Guerra Civil". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. A. et al. (eds.) *Actas del IV Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*, 2004, p. 109-130.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La actividad del Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios durante la Guerra Civil". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 4, nº 3, 2001, p. 675-686.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La ciència durant la República/La ciencia durante la República". En ESCRIVÁ, E. Y MAESTRE, R. (eds.), *València, La ciutat dels sabuts. 70 Aniversari del II Congrés Internacional d'escriptors per a la defensa de la Cultura*, 2007, p. 31-37, p. 130-133.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Junta para Ampliación de Estudios". *Historia de Iberia Vieja*, nº 24, 2007, p. 74-77.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. La Matemática en el panorama de la Ciencia española, 1852-

1945. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, nº 3, 2002, p. 779-809.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática española ante Einstein y la Relatividad", 1905-1923. *Boletín de la Sociedad «Puig Adam» de Profesores de Matemáticas*, nº 73 (junio), 2006, p. 67-78.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Matemática española en Argentina, 1910-1940. De Leonardo Torres Quevedo a Luis A. Santaló Sors". En *Entre Argentina y España: unas historias matemáticas para el recuerdo*, 2003, p. 5-36.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La reorganización de la Matemática en España tras la Guerra Civil. La posibilitación del retorno de Esteban Terradas Illa y Julio Rey Pastor". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, nº 2, 2002, p. 463-490.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "El criterio de relevancia científica y la organización histórica por generaciones de la Ciencia española". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 15 (nº 2), 2004, p. 687-700.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "Nuevas perspectivas en torno a la política de pensiones de la Junta para Ampliación de Estudios: modelos de encuentro con Europa de la Universidad española". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 13 (nº 2), 2002, p. 563-593.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y GONZÁLEZ DE POSADA, F. Blas Cabrera en París (1936-1941). En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del Congreso «Blas Cabrera: su vida, su tiempo, su obra»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 1995.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y GONZÁLEZ DE POSADA, "F. Blas Cabrera: período de formación científica y de concepción del 'programa investigador' para toda una vida". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del I Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2001, p. 29-49.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y LEÓN, M. DE, "El primer congreso matemático en España (Zaragoza, 1908) y los orígenes de la Real Sociedad Matemática Española". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*. Vol. 4 (nº 1), 2001, p. 280-291.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura y la República, 2 de febrero de 1930-28 de marzo de 1931". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del II Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2001, p. 47-72.

GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "La depuración de los científicos españoles entre 1936 y 1939. Un caso de estudio: Blas Cabrera Felipe". *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Vol. 24 (nº 51), 2001, p. 685-703.

- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y VILLANUEVA VALDÉS, M. A. "Los científicos en la organización y la gestión de la Universidad: una visión histórica". *Revista Complutense de Educación*. Vol. 16 (nº 2), 2005, p. 441-453.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. et al. "El compromiso de un científico con la Sociedad. Blas Cabrera y los problemas de la Educación Superior en España (1919-1931)". *Revista de Historia de la Educación* [En prensa].
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. et al. "El final de la 'Escuela de Cabrera' tras la Guerra Civil". En GONZÁLEZ DE POSADA, F...et al. (eds.). *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 53-66.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. et al. "Los Catedráticos de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid durante el primer tercio del siglo XX, una historia gráfica". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 10 (nº 1), 2007, p. 241-260.
- GONZÁLEZ REDONDO, J. R. *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2005.
- GONZÁLEZ ROLDÁN. *El nacimiento de la Universidad franquista: la depuración republicana y franquista de los Catedráticos de Universidad*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED, 2001.
- GUTIÉRREZ ZULOAGA, I. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. "La Junta para Ampliación de Estudios y la Fundación Rockefeller: de la Sanidad a las Ciencias Físicas". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del IV Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 218-226.
- HERRERA LINARES, E. *Memorias*. Madrid: UAM, 1988.
- JOVER ZAMORA, J. M...et al. *España: Sociedad, Política y Civilización (siglos XIX y XX)*. Madrid: Debate, 2001.
- MADARIAGA, B. y VALBUENA C. *La Universidad Internacional de Verano de Santander*. Madrid: UIMP, 1981.
- MADINAVEITIA TABUYO, A. "Necrológica de Blas Cabrera". *Ciencia*, Vol. VI (nº 7-9), 1945, p. 241-242.
- PÉREZ-VITORIA, A. "El fin de una gran esperanza, 1936: el último curso en la Universidad Internacional de Verano de Santander". *Aula de Cultura Científica*, nº 35, 1989.
- ROMERA IRUELA, M^a J. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. "La Pedagogía Social de Pedro Carrasco Garrorena". *Revista de Pedagogía Social*, Vol. 12-13, 2006, p. 209-231.

SÁNCHEZ RON, J. M. *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Madrid: Taurus, 1999.

SÁNCHEZ RON, J. M. "La dimisión de Blas Cabrera del Comité Internacional de Pesas y Medidas". En GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (eds.). *Actas del III Simposio «Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo»*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 2004, p. 67-74.

SÁNCHEZ RON, J. M. "La Edad de Plata de la Física española: la Física en la Junta". En SÁNCHEZ RON, J. M. (coord.). *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas a los 80 años de su creación*, vol. 1. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1988.

SÁNCHEZ RON, J. M. *Miguel Catalán y su mundo*. Madrid: CSIC, 1994.

TAGÜENA, M. *Testimonio de dos guerras*. Barcelona: Salvat, 1976.

TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO. D. *El exilio de Blas Cabrera*. Madrid: Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, 2003.

VAN VLECK, J. H. "Cabrera's experiments and the early theory of paramagnetism". En *En el centenario de Blas Cabrera*. Madrid: Universidad Internacional de Las Palmas "Pérez Galdós", 1979, p. 21-28.



FIM



Fundación de
Investigaciones
Marxistas

**COLABORA
CON LA FUNDACIÓN
Hazte Socio**

Boletín de inscripción en la FIM

Nombre:.....
Apellidos:.....
Dirección:.....
.....
Localidad:.....
NIF:.....
C.P.:.....
Teléfono:.....
E-mail:.....

Boletín de domiciliación bancaria:

Entidad Sucursal D.C. Núm. cuenta

Población
Titular de la misma

Señor director: les agradecería tomen nota de atender hasta nuevo aviso, con cargo a mi cuenta, los recibos que a mi nombre sean presentados para su cobro por la FIM.

Madrid,..... de..... del.....
Firma:

La **FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES MARXISTAS** fue creada en diciembre de 1978. Su actividad pública se traduce en seminarios, conferencias y debates con miras a estimular la confrontación de ideas y la investigación rigurosa tanto sobre cuestiones generales de la teoría, como en lo que se refiere a problemas actuales de orden social, económico, filosófico, político, etcétera. En su centro de documentación se conservan todos los textos de las conferencias y debates realizados. La Fundación de Investigaciones Marxistas dispone de una estimable biblioteca marxista y está estrechamente vinculada al archivo histórico del PCE. Edita la publicación periódica "Papeles de la FIM" y también los resultados más importantes de sus debates.

Las instituciones científicas naturalistas durante la II República

Alberto Gomis*

LAS Ciencias Naturales habían alcanzado en España un muy importante desarrollo durante las tres primeras décadas del siglo XX. Dicho desarrollo, que permitió que la actividad en la mayoría de las disciplinas naturalistas fuera —entre nosotros— equiparable al que se realizaba en los países europeos más avanzados, tenía sus pilares en una serie de figuras señeras (Ignacio Bolívar, Antonio de Zulueta, Odón de Buen, Lucas Fernández Navarro, Pius Font i Quer, Eduardo Hernández-Pacheco, José Royo Gómez, etc.) y en las instituciones que les habían servido de plataforma para llevar a cabo sus investigaciones y para dar a conocer sus trabajos científicos. Al proclamarse, el 14 de abril de 1931, la II República española, las instituciones científicas naturalistas existentes podríamos encuadrarlas en cuatro tipos diferentes:

Introducción

1er. tipo: Instituciones que dependían de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. La Junta se había creado por R. D. de 11 de enero de 1907 (*Gaceta de Madrid*, 15-I-1907), siendo Amalio Gimeno el ministro de Instrucción Pública. Dos principios fundamentales habían orientado la creación de la JAE: «1º. Es ineficaz todo plan y toda creación, si antes no se atiende a formar un personal idóneo para implantarla; 2º. La reforma no puede hacerse sino con lentitud y continuidad, para lo cual ha de satisfacerse a los efectos de todo cambio político y de toda posición de partida.»¹ Entre las instituciones que reunía, algunas conservaban su independencia económica, por contar con dotaciones propias en los Presupuestos del Estado, como el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Jardín Botánico, el Museo Antropológico y el Laboratorio de Investigaciones Biológicas Santiago Ramón y Cajal; mientras que otras, al carecer de presupuesto propio, eran sostenidos por la JAE, tales eran los casos de la Estación alpina de Biología, en la sierra de Guadarrama y de los La-

*Alberto GOMIS. Depto. CC. Sanitarias y Médico-sociales. Universidad de Alcalá.

¹ Así se señala en la introducción a una publicación sobre la JAE de 1911.

boratorio de Fisiología, en la Residencia de Estudiantes.

2º tipo: Instituciones naturalistas con dependencia administrativa distinta de la JAE. Entre las que ocupaba lugar destacado el Instituto Español de Oceanografía. Creado por R. D. de 17 abril de 1914, había dependido —hasta el inicio de la II República— del Ministerio de Instrucción Pública (1914) y del Ministerio de Fomento (1928), aunque con autonomía económica y científica.

3er. tipo: Academias científicas que cultivaban las ciencias naturales. Englobando, dentro de ellas, las de carácter estatal, como la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (con sede en Madrid) y las de ámbito local, como la Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza

4º tipo: Instituciones privadas que se nutrían, fundamentalmente, de los trabajos y recursos económicos que sus propios socios aportaban. Entre ellas, la Sociedad Española de Historia Natural, la Institució Catalana d'Història Natural y la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales.

Sin ánimo de ser exhaustivo, a continuación, apuntaremos algunos aspectos de cada una de estas instituciones durante los años de la II República, así como de dos estructuras, de nuevo cuño, la Fundación para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reforma, por un lado, y el Instituto Nacional de Ciencias Naturales, por otro, que en esos años se organizan.

Los Museos de Historia Natural y Antropológico y el Jardín Botánico

Por Real Orden de 25 de septiembre de 1930, medio año antes de que tuviera lugar la proclamación de la II República española, se había aprobado un nuevo Reglamento para los Museos Nacional de Historia Natural y Antropológico y el Jardín Botánico. Constaba de once capítulos, constituyendo la principal novedad, con respecto al Reglamento anterior, el capítulo II, donde se establecía que los tres centros citados formarían dentro del Instituto Nacional de Ciencias y bajo dependencia de la JAE, por la analogía de su objeto y fines, una agrupación que estaría regida por un *Comité del Patronato*, cuyo presidente debía ser nombrado por Real Decreto y sus vocales de Real Orden y todos de la JAE. El Comité debería disponer las secciones correspondientes a cada uno de dichos centros y crear los laboratorios que se considerasen necesarios, sólo cuando existiese persona experimentada para su desempeño. Además, el Comité debería hacer la propuesta a la Junta de los Directores y Jefes de Sección y de Laboratorio y designar a los que hubieran de serlo. Sobre estas bases se llevó a cabo la reorganización de estos centros y de su personal. El 30 de octubre habían sido designados para constituir el Comité del Patronato: el Duque de Medinaceli, como Presidente; y como vocales: el Duque de Alba, Joaquín M^a Castellarau, Ig-

POR Real Orden de 25 de septiembre de 1930, medio año antes de que tuviera lugar la proclamación de la II República española, se había apro-

nacio Bolívar, José Madrid Moreno, Antonio García Varela, Francisco de las Barras y de Aragón y José Dusmet y Alonso (Barreiro, 1992, págs. 337-338).

Tras la proclamación de la República, el Gobierno provisional de la misma —que presidía Niceto Alcalá-Zamora—, atendiendo a lo dispuesto en el Reglamento que hemos señalado en el párrafo anterior, y a propuesta del Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes (Marcelino Domingo y Sanjuán), decretaría, el 17 de julio de 1931 (*Gaceta de Madrid*, 18-VII-1931), una nueva composición del *Comité del Patronato* de los Museos de Historia Natural y Antropología y del Jardín Botánico, que pasaba a quedar compuesto por: Joaquín María de Castellar-nau y Lleopart, como Presidente, en representación de la JAE; y por los vocales Jacobo Fitz-James Stuart y Falcó e Ignacio Bolívar y Urrutia, de la Junta mencionada; Antonio García Varela, Director del Jardín Botánico; Francisco de las Barras de Aragón, Director del Museo Antropológico; José Madrid Moreno, Vicedirector del Museo de Historia Natural, Eduardo Hernández Pacheco, de la Sección de Geología; Florentino Azpeitia Moros, Ricardo García Mercet, Ricardo Duque de Estrada y José María Dusmet y Alonso, profesores honorarios del citado Museo de Historia Natural.

De las tres instituciones, el Museo Nacional Ciencias Naturales era la que contaba con mayor prestigio internacional. Fundado ciento sesenta años antes, concretamente en 1771, había comenzado su actividad en el palacio del Conde de Sacedá en la calle de Alcalá en 1776, de donde fue súbitamente desalojado en 1895, para tras unos años de instalación penosa en los bajos del Palacio de Bibliotecas y Museos en el Paseo del Prado, abrir de nuevo al público en los altos del Hipódromo, en el Paseo de la Castellana —su actual sede—, en 1910.

Durante los años de la República, continuó con sus notabilísimos trabajos de investigación en disciplinas como la entomología (Ignacio Bolívar y su hijo Cándido), la ictiológica (Luis Lozano), la geología (Eduardo Hernández-Pacheco), la paleontología (José Royo y Gómez) y la genética (Antonio de Zulueta), entre otras.

Debe señalarse como desde el Museo, en esos años, se intensificó el estudio de la naturaleza africana, con expediciones de Luis Lozano, Manuel García Llorens y Fernando Lozano por la bahía de Alhucemas y la región de Ketama (verano de 1932), Fernando Martínez de la Escalera y Eugenio Morales Agacino por la zona occidental del Protectorado español en Marruecos (agosto-septiembre de 1932), Cándido Bolívar y Augusto Gil Lletget por Ketama y Senahia (verano de 1932) y las llevadas a cabo por el territorio del Ifni, tras la ocupación del mismo en abril de 1934, por Eduardo Hernández-Pacheco y Fernando Martínez de la Escalera, respectivamente (González Bueno y Gomis Blanco, 2002, págs. 247- 269).

El prestigio que habían adquirido los entomólogos españoles posibilitó que, con ocasión del V Congreso Internacional de Entomología que se celebró en París en 1932, se aceptase la propuesta de los delegados españoles de que el siguiente Congreso se celebrase en Madrid tres años más tarde. Como no podía ser de otro modo, se nombró Presidente del mismo al más ilustre de todos ellos, Ignacio Bolívar y Urrutia (Madrid, 1850 - México D.F., 1944). De acuerdo con esta resolución, el VI Congreso Internacional de Entomología se celebró en Madrid

del 6 al 12 de septiembre de 1935. Formaban parte del Comité Organizador, además de Bolívar, Miguel Benlloch, José M^a Dusmet y Manuel Martínez de la Escalera, como vicepresidentes; Federico Bonet, José del Cañizo, Gonzalo Ceballos, Juan Gil Collado, Fernando Martínez de la Escalera y Antonio de Zuñeta, como vocales. El Secretario del mismo fue Cándido Bolívar Pieltain.

El VI Congreso fue muy concurrido. Del prestigio de los asistentes es buena prueba que cinco de ellos fueran investidos doctores *honoris causa* por la Universidad de Madrid (Maurice Caullery, de París; Richard Goldschmidt, de Berlín; Filippo Silvestri, de Nápoles; Boris P. Uvarov, de Londres y René Jeanne, de París). Y, junto a ellos, los nombres de otros entomólogos no menos reputados, como los ortopterólogos Lucien Chopard (Francia) y F. S. Bodeheimer (Palestina). Durante una semana se discutieron las ponencias presentadas a las diferentes secciones del Congreso, que eran las de Entomología general, Entomología agrícola, Ecología y Biogeografía, Entomología médica y veterinaria y, por último, Entomología forestal, y se giraron visitas a El Escorial y Toledo. Las Actas del *VI Congreso Internacional de Entomología* (1940) no vieron la luz hasta la finalización de la guerra. Una Comisión nombrada por el Gobierno de Franco retiró, de las mismas, los trabajos de Bolívar y otros exiliados, aunque de ellos ya existiesen pruebas e, incluso, estuvieran paginados.

El Museo Antropológico, que había sido convertido en tal por R. D. de 1910 a partir de la Sección de Antropología, Etnografía y Prehistoria del de Historia Natural, tuvo una actividad más discreta en estos años de la II República. Francisco de la Barras de Aragón que, tras la muerte de Manuel Antón, había sido nombrado director del establecimiento por R. O. de 26 de diciembre de 1929 con la gratificación anual de 1.000 pesetas, y que había tomado posesión el 2 de enero de 1930, permaneció en el cargo durante todo el período e, incluso, hasta el final de la Guerra Civil.

Por su parte, el Jardín Botánico que era el establecimiento que contaba con una mayor antigüedad, pues se había fundado en 1755 (en el Soto de Migas Calientes) y se hallaba instalado en el Paseo del Prado desde 1781, sí mantuvo una actividad similar al primero. Merece destacarse, aquí, la creación —a comienzos de los treinta— del Laboratorio de Ecología. Destinado al estudio de las relaciones entre los seres vivos, animales y plantas, con el medio que habitan, su dirección fue encargada a Luis Crespi Jaume, catedrático de Agricultura del Instituto Escuela de Madrid (JAE, 1933, p. 183)

De los botánicos que laboraron en el Jardín en los años de la República hay que destacar a José Cuatrecasas Arumí (Camprodón, Girona, 1903 - Washington D. C., 1996) que, además de desempeñar la cátedra de Botánica descriptiva de la Universidad Central de 1931 a 1939, dirigió la sección de Flora Tropical de Jardín. Además, durante la Guerra Civil ejerció el cargo de director del Jardín Botánico. Rescató para su estudio los herbarios procedentes de las expediciones históricas, como la de Sessé y Mociño, o las propias recolecciones de Mutis, derivándolas a especialistas transatlánticos cuando era necesario. Se

ocupó de que las láminas de Mutis fueran evacuadas de Madrid a la vez que los fondos pictóricos del Prado.

YA se ha apuntado que fue creado por R. D. de 17 de abril de 1914 y su dependencia de los Ministerios de Instrucción Pública

El Instituto Español de Oceanografía

(1914) y Fomento (1928). Desde su origen, el Director-jefe de todos los servicios del Instituto fue el aragonés Odón de Buen y del Cos (Zuera, Zaragoza, 1863 - México, 1945), que recordaba en sus *memorias* como:

«Al triunfar la República, mi hogar, como otros muchos, vibró de alegría inmensa. Mis hijos, mis hijas políticas, mis nietos mayores, habían tomado parte activa en la preparación de este magno acontecimiento. Yo no había intervenido. Eran gentes nuevas, pocas de mi generación, las que principalmente preparaban la transformación política de España. pero no se inspiraban en ideales nuevos. Los suyos eran los que habían constituido el alma de mis briosas campañas juveniles y de mi actuación en la edad madura, en la propaganda oral y escrita, en los hechos como concejal de Barcelona y como senador en un Senado en que los republicanos activos éramos dos o tres. Nadie se acordó, como era natural, de mí y no obtuve cargo político alguno.» (Buen, 2003, págs. 412-413)

El Instituto 1932 pasó a depender del Ministerio de Marina en 1932, aunque sin cambiar su objeto, el estudio de las condiciones físicas, químicas y biológicas de los mares que bañan territorio hispano, y al año siguiente le llegó a Odón de Buen la edad de jubilación. Pese a esto, mantuvo la orientación del mismo, así como su lucha científica y liberal por mejorar la instrucción en España.

Las Academias científicas de dependencia estatal continuaron, durante los años de

Las Academias Científicas

la República, el curso de sus trabajos, sin más altercaciones que las que afectaban al título de las mismas, al desaparecer de ellas el *Real*.

El apoyo del gobierno republicano a la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que con sede en Madrid había sido creada en 1847, tuvo un buen exponente en la asistencia de su Presidente, Niceto Alcalá-Zamora y Torres (1877-1949)² a la entrega de la Medalla Echegaray al ingeniero de montes y naturalista Joaquín M^a de Castellarnau (1854-1943), acto que tuvo lugar el 30 de mayo de 1934.

² La figura de Niceto Alcalá-Zamora y Torres merece ser destacada aquí por haber apoyado la creación de la Asociación Nacional de Historiadores de la Ciencia Española. Fundada la Asociación el 20 de abril de 1934, Niceto Alcalá-Zamora inauguró las conferencias de ese año y escribió el prólogo para el volumen que las recogía, con el título de *Estudios sobre la ciencia española del siglo XVII*. Madrid: Asociación Nacional de Historiadores de la Ciencia Española, 1935.

Entre los académicos de la de Ciencias, en los años de la República, sobresale el nombre de Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, Navarra, 1852 -Madrid, 1934). Había ingresado en la Academia en 1897 con un discurso titulado «Fundamentos racionales y condiciones técnicas de la investigación biológica», que al año siguiente se publicó como «Reglas y consejos sobre investigación biológica» (1899) y que hoy en día, popularizada como *Los tónicos de la voluntad*, sigue siendo obra de referencia para el que quiera iniciarse en las arduas tareas de la investigación científica. Al alcanzar en 1922 la edad de jubilación, había presentado al Gobierno un proyecto para la construcción de un nuevo Instituto Biológico que se designó como Instituto Cajal, y cuyas obras aunque se iniciaron ese mismo año en la colina de San Blas, no se inauguraron hasta 1932. En 1933, un año antes de su fallecimiento, le fue concedida la Banda de la orden de la República.

Como ejemplo de Academia de ámbito territorial, podemos referir la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza que, tras varios intentos, (en los años 1886 y 1914), fue inaugurada en 1916. Elena Ausejo en su trabajo *La Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza (1916-1936)* (1997) distingue en los primeros 20 años, de esta Academia, tres tramos: un primer tramo de fuerte actividad matemática debido a la gran personalidad de García de Galdeano; el segundo, de marcado carácter aragonésista en el que se tratan problemas sociales de la época, como el del agua en Aragón, y en el que destaca Lorenzo Pardo; y un tercero de predominio de la sección de Naturales, debido sobre todo a la actividad del sacerdote jesuita Longinos Navás (1858-1938).

Las instituciones naturalistas privadas

DENTRO de las instituciones científicas privadas, la más antigua de las que cultivaban las ciencias naturales, en nuestro país, era la Sociedad Española de Historia Natural, que había sido fundada en 1871 con el objeto de promover el estudio de la Historia Natural en España, dando a conocer los productos naturales del país (Gomis, 1998: 6).

La Sociedad, que de 1903 a 1931 ostentó el título de «Real», retomó su primera denominación en la sesión celebrada el 6 de mayo de 1931, en la que el entonces Presidente, José Goyanes, expresó la adhesión de la misma a la República, esperando «*que los estudios e investigaciones científicas alcancen una mayor intensidad y esplendor*» (Boletín, 1931: 321). En efecto, fueron unos años de actividad extraordinaria, en la que la Sociedad fue capaz de editar cuatro publicaciones periódicas distintas: el *Boletín*, las *Memorias*, la serie de *Conferencias y Reseñas Científicas* y la *Revista Española de Biología*. Esta última, que debe considerarse como continuadora del *Boletín de la Sociedad Española de Biología*, luego que los socios de la de *Biología* se integraran en la de *Historia Natural*, lo que tuvo lugar con fecha 31 de mayo de 1932.

Pero, además, en los años de la República la *Española de Historia Natural* tuvo un papel importante en la política educativa del país e incluso en la promo-

ción de plazas de profesorado, ya que en muchas ocasiones el Consejo de Instrucción Pública se dirigió a ella, solicitando que nombrase vocales para formar los tribunales que debían juzgar las oposiciones que iban a convocarse (Gomis, 1998: 29-30).

Figura de referencia de esta Sociedad y, como ya se ha señalado anteriormente, de todas las Ciencias Naturales en España hasta la Guerra Civil, fue Ignacio Bolívar. Catedrático de Articulados de la Universidad Central desde 1877 (R. O. de 30 de marzo), con el tiempo hubo de ir asumiendo nuevas responsabilidades: Decano de la Facultad de Ciencias, Académico de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Académico de la Lengua, Director del Jardín Botánico, segundo Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas³, etc... Desde cada nuevo puesto, que hubo de ir aceptando, buscó la promoción de los naturalistas, en particular, y de los científicos españoles en general y su relación con los más significativos especialistas extranjeros. Y, siempre, sin desatender a la *Española de Historia Natural*, de la que fue responsable de sus publicaciones durante mucho tiempo y su tesorero hasta 1920 y, a partir de esa fecha, presidente de honor. Durante aquellos años, y aún hasta nuestro día, el mayor mérito de la Sociedad fue la regularidad, originalidad y rigurosidad con que ha publicado su revista, primero los *Anales*, y ya en el siglo XX el *Boletín* —que comenzado a publicar en 1901, hoy en día se mantiene—. Pero, además, en esos años que estaba instalada junto al Museo, la Sociedad sirvió de aglutinante de la mayoría de los naturalistas españoles (Gomis, 2002).

Con similares planteamientos, para el ámbito catalán, se había fundado en 1899 la Institució Catalana d'Història Natural. Durante dos mandatos, el 1931-1932 y el 1933-1934, presidió la misma Pius Font i Quer (Lleida, 1888 - Barcelona, 1964), uno de sus miembros más activos, a quien se deben espléndidos trabajos sobre la flora peninsular y marroquí. En el siguiente mandato, el 1935-1936, la presidencia correspondió al geólogo Josep R. Bataller i Calatayud.

En conjunto, esta etapa se caracterizó por la activa participación de los socios en las secciones de la *Catalana d'Història Natural*, así como por el aumento significativo en el número de los mismos, pues pasaron de 105 miembros en 1930, a ser 150 en 1933 y a alcanzar los 214 en 1936. Además, a partir del año 1933 se introdujeron cambios muy notables en el *Butlletí* que publicaba, cambios que llegaron, incluso, a un nuevo diseño de la cubierta (Camarasa, 2000, págs. 75-87).

Por otra parte, la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales —tal era su denominación desde 1919— se había creado en 1902, como Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, por iniciativa de Longinos Navás, sacerdote jesuita al que ya hicimos referencia al tratar de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza. Publicaba un *Boletín* desde 1902, que redujo su contenido en 1935 a sólo dos fascículos, y a uno sólo en 1936, pues ese año sólo se

³ Ignacio Bolívar era miembro de la JAE desde su creación el 11 de enero de 1907 (*Gaceta de Madrid*, 15-I-1907), pues de acuerdo con lo señalado en el artículo 2º del Real decreto fundacional, había sido uno de los 21 vocales nombrados directamente por Alfonso XIII, a instancia de Amalio Gimeno, en esos momentos ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, para ocupar las vocalías.

publicó el fascículo correspondiente a los meses de enero-febrero. Suspendida durante la guerra civil, la muerte del padre Navás fue la causa de que desapareciera (Dusmet, 1944, págs. 12-13).

Un intento descentralizador de la II República: la Fundación para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reforma

ENTRE las críticas que se habían vertido sobre la JAE, la excesiva centralización —en Madrid— de la actividad científica había sido una de las más recurrentes. Por ello

no sorprende que, en una de las primeras disposiciones del Gobierno de la República, se tratara de corregir esto, con la creación por Decreto de 13 de julio de 1931 (*Gaceta de Madrid, 14-VII-1931*) de la Fundación Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reforma. Al mes siguiente, el 7 de agosto de 1931, José Castillejo⁴ fue nombrado Director Administrativo de la Fundación.

Se crearon unidades en diferentes ciudades, por lo general ubicadas en los centros universitarios, con objeto de potenciar, en ellas, los trabajos de investigación en las diferentes ramas científicas. Así, en Valencia un Laboratorio de Fundiciones, en Valladolid un Laboratorio de Histología y cultivo de tejidos, en Salamanca un Laboratorio de Química Orgánica, en Santiago el Laboratorio de Geoquímica, en Zaragoza el Laboratorio de Hematología y en Oviedo un Laboratorio de Análisis Metalúrgico.

Desde el punto de vista de las ciencias naturales debe destacarse el laboratorio de Geoquímica de Santiago, donde Isidro Parga Pondal (1900-1985), a partir de su formación como químico, inició el desarrollo de los estudios de Geoquímica en nuestro país. A esta tarea, y al estudio de la geología de Galicia, dedicó el resto de su vida, si bien en 1936 fue expulsado de la Universidad y apartado, para siempre, de la labor docente universitaria.

El Instituto Nacional de Ciencias Naturales

CUATRO meses y medio después de iniciada la Guerra Civil, el Gobierno de la República ordenó por decreto de 1 de septiembre de 1936 (*Gaceta de Madrid, 2-IX-1936*), que bajo el nombre de Instituto Nacional de Ciencias Naturales se agruparan, aunque conservando su independencia económica administrativa, el Museo Antropológico, el Jardín Botánico y el Museo Nacional de Ciencias Naturales, en el que se consideraban comprendidos los anejos Estación Alpina de Biología de Cercedilla y Estación de Biología marina, sita en Marín (Pontevedra). El nuevo Instituto conservaba la misma dependencia con la JAE que venían manteniendo los organismos en ese momento agrupados. Como señalaría Ignacio Bolívar, Presidente de la Junta de profe-

⁴ José Castillejo (1877-1944) era el eficaz Secretario de la JAE, desde la creación de ésta.

sores de dicho Instituto, se trataba de «completar la larga y difícil evolución por que han pasado estos centros desde su creación, intensificando más las relaciones que deben existir entre establecimientos dedicados a análogos fines.» (Bolívar, 1938, p. 319).

En los meses siguientes, el personal se ocupó —prioritariamente— en la urgente labor de poner a salvo de los peligros de los bombardeos, incendios y otros de la guerra, las colecciones científicas, libros e instrumentos que existían en esos centros, para lo cual, cumpliendo una resolución de los profesores de los mismos, los objetos y ejemplares más valiosos se transportaron a las partes más resguardadas de los respectivos edificios.

A finales de ese año de 1936 se constituiría una Comisión Delegada de la JAE en Valencia, que en algunos momentos presidió Bolívar, pero que en otros momentos presidía Manuel Márquez, con José Moreno Vila, Victorio Macho, Antonio Machado y José Puche Álvarez de vocales (JAE, 1937, p. 3). También en Valencia, y bajo la presidencia de Bolívar, se reunió a finales de ese año la Junta del Instituto Nacional de Ciencias Naturales, que acordó la instalación en dicha ciudad de unos laboratorios que acogiesen al personal que debía evacuar Madrid, al tiempo que sirviese como centro de investigación científica de la región. La llegada de estos naturalistas hizo que la actividad científica en estos laboratorios, sitios en la calle de Trinquete de Caballeros, fuera mucho mayor en la ciudad levantina, que en Madrid.

El 30 de octubre de 1937 el Gobierno central de la República se trasladó a Barcelona. La Junta de Profesores del Instituto Nacional de Ciencias Naturales también pasó a reunirse a la ciudad condal, donde algunos naturalistas fueron trasladados para que prosiguieran, en la medida de lo posible, sus trabajos. En esta línea el acuerdo de la Comisión Delegada de la Junta de Profesores del Instituto, de fecha 24 de junio de 1938, donde se señala el: «*traslado a Barcelona de Don José Royo Gómez, Jefe de Sección del Museo Nacional de Ciencias Naturales y Profesor del mismo a fin de que prosiga en Cataluña sus trabajos de Paleontología ibérica en atención a las mayores facilidades que puede encontrar en Cataluña...*» (Perejón & Gomis, 2005, pág. 251).

EN plena guerra civil española, el 19 de mayo de 1938, la JAE fue suprimida, sus centros y laboratorios cerrados y muchos de sus hombres comenzaron el camino del exilio, de donde —muchos— nunca volvieron. Algunos países de América y diferentes países de Europa abrieron la puerta a estos científicos e intelectuales, con algunos de los cuales ya habían mantenido contactos previos al conflicto. Muchos de los que huyeron pudieron recomponer la ciencia y la cultura española en el exilio, pero las instituciones científicas permanecieron aquí. Las que habían dependido de la JAE pasaron a depender del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Las Academias y Sociedades privadas, bajo una fuerte tutela, poco a poco fueron recobrando su actividad. De las apuntadas, en este

Epílogo

trabajo, tan sólo la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales desaparecería definitivamente.

Referencias bibliográficas

- Asociación Nacional de Historiadores de la Ciencia Española. *Estudios sobre la ciencia española del siglo XVII*. Madrid: Universal - Asociación Nacional de Historiadores de la Ciencia Española, 1935.
- AUSEJO, E. *La Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza (1916-1936)*. Zaragoza: Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón, Universidad de Zaragoza, 1987. *Cuadernos de Historia de la Ciencia*, 4.
- BARREIRO, A. J. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1935)*. Edición de Pedro M. Sánchez Moreno. Aranjuez: Doce Calles, 1992.
- Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo 31. Madrid: Sociedad Española de Historia Natural, 1931.
- BOLÍVAR, I. *El Instituto Nacional de Ciencias Naturales*. Madrid: Cuadernos de la Casa de la Cultura, 1998, p. 319-340.
- BUEN, O. de. *Mis memorias (Zuera, 1863 - Toulouse 1939)*. Transcritas por María del Carmen de Buen López Heredia. Zaragoza: Institución Fernando El Católico, 2003.
- CAMARASA, J. M. *Cent anys de passió per la Natura. Una història de la Institució Catalana d'Història Natural 1899-1999*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural, 2000.
- DUSMET y ALONSO, J. M. *Discurso leído en el acto de su recepción...* [Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales]. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1944.
- GOMIS BLANCO, A. Desarrollo institucional de la Real Sociedad Española de Historia Natural. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, segunda época*, nº 1, 1998, p. 5-46.
- GOMIS BLANCO, A. Ignacio Bolívar. *El Ateneo. Revista científica, literaria y artística, cuarta época*, nº 11, 1998, p. 15-24.
- GONZÁLEZ BUENO, A y GOMIS BLANCO, A. *Los naturalistas españoles en el África hispana (1860-1936)*. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, 2002.
- Memoria correspondiente a los años 1931 y 1932*. Madrid: Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 1933.
- PEREJÓN, A. y GOMIS, A. La Geología y sus protagonistas en España desde 1900 a 1974. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 100 (1-4), 2005, p. 235-276.

RAMÓN Y CAJAL, S. *Reglas y consejos sobre investigación biológica*. Madrid: Fortanet, 1989.

Trabajos de investigación y ampliación de estudios. Año 1937. Valencia: Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 1937.

VI Congreso Internacional de Entomología. Madrid, 6-12 de septiembre de 1935. Madrid: Laboratorio de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, 1940.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Nombre: _____

Dirección: _____

Localidad: _____

NIF: _____

C.P.: _____

Teléfono: _____

E-mail: _____

TARIFAS

Península: 18 euros

Europa: 22 euros

Asia/ Australia: 42 euros

Islas: 18 euros

América/ África: 24 euros

FORMA DE PAGO:

Giro Postal n° _____

(adjuntar hoja resguardo)

Transferencia bancaria a la cuenta corriente
0600021247 del Banco Popular Español, sucursal
0446 C/ Marqués C. Riera 4, 28014 Madrid, a
nombre de Fundación de Investigaciones Marxistas

Domiciliación bancaria

Entidad Sucursal DC Núm. cuenta

Población

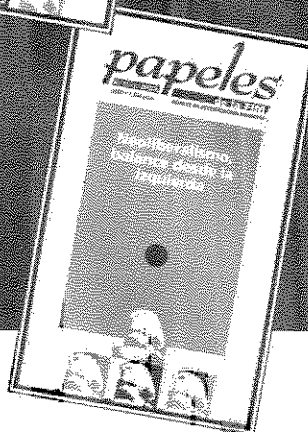
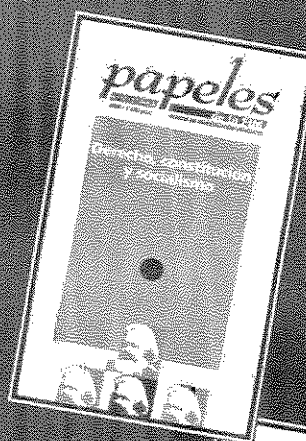
Titular de la misma

Les agradeceríamos tomen nota de atender hasta
nuevo aviso, con cargo a mi cuenta, los recibos que a
mi nombre sean presentados para su cobro por
Fundación de Investigaciones Marxistas.

**ENVIAR A PAPELES DE LA FIM.
C/ ALAMEDA, 5 - 2º IZDA. 28014 MADRID**

papeles

papeles
de la FIM



Aportaciones al estudio de la Segunda Enseñanza en la II República en España (1931-1936)

Fernando Veja Muniesa*

Antecedentes históricos

TANTO por sentar las bases del contenido de este trabajo como por servir de referencia a algunas cuestiones específicas del mismo, parece aconsejable un paso por una historia acontecida varias décadas antes: El Sexenio Revolucionario y, dentro de él, la I República.

Los seis años revolucionarios (1868-1874) se originaron tras un periodo de fuerte influencia de las ideas conservadoras, que, en materia educativa, culminaron con la legislación del ministro de Fomento Manuel de Orovio.

Ante el retroceso educativo que supusieron las disposiciones de 1866 y 1867¹, especialmente en las enseñanzas primaria y secundaria, las primeras medidas de octubre de 1868 se dirigieron a derogar la legislación vigente y a impulsar un proceso de liberalización² y de modernización del sistema educativo español³.

* Fernando VEA MUNIESA. Universidad de Zaragoza.

¹ Para ampliar la información sobre la evolución de la Segunda Enseñanza a lo largo del siglo XIX e incluso, de sus antecedentes en el siglo XVIII pueden verse VIÑAO FRAGO, Antonio. *Política y educación en los orígenes de la España contemporánea. Examen especial de sus relaciones en la enseñanza secundaria*. Madrid: Siglo XXI, 1982, y VEA MUNIESA, Fernando. *Las Matemáticas en la enseñanza secundaria en España en el siglo XIX*. Zaragoza: Seminario de Historia de las Ciencia y de la Técnica de Aragón-Universidad de Zaragoza, 1995.

² La libertad de enseñanza se convirtió en una de las bases ideológicas de los revolucionarios de 1868, con el objeto de contrarrestar el control ideológico de la educación desarrollado por los conservadores, con la colaboración de la Iglesia Católica. Esto queda patente en que la Constitución de junio de 1869, en materia educativa, sólo incidió en su artículo 24 en la defensa de la libertad de enseñanza: «Todo español podrá fundar y mantener establecimientos de instrucción o de educación, sin previa licencia, salvo la inspección de la Autoridad competente por razones de higiene y moralidad.»

³ La estructura del sistema educativo español se estableció mediante la Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857, conocida como *Ley Moyano*, que permaneció vigente hasta la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa de 4 de agosto de 1970 del ministro de Educación y Ciencia José Luis Villar Palasí.

Ese proceso pasaba en la segunda enseñanza⁴ por reducir la influencia curricular de la asignatura de Latín, que entrañaba el centro de los contenidos de la educación más tradicional, y, también, en menor medida, la de la asignatura de Religión. Por ello, se establecieron dos currícula⁵ claramente diferenciados que se denominaron *con Latín* y *sin Latín*, que podían elegir libremente los alumnos.

La I República (11 de febrero 1873 a 2 de enero 1874) elaboró su propio plan de estudios con Eduardo Chao como ministro de Fomento, que, promulgado el 3 de junio de 1873, fue suspendido provisionalmente el 21 de junio de 1873 por Eduardo Benot y suspendida momentáneamente su ejecución por Joaquín Gil Berges el 10 de septiembre de 1873, no llegando a llevarse a la práctica en ningún momento.

El frustrado plan republicano de 1873 tenía como objetivos la educación de ciudadanos, la formación de técnicos para el Estado y la preparación para los estudios universitarios.

Asimismo, apostaba por la libertad de enseñanza, realizando unas orientaciones sobre los contenidos, e imponiendo el *currículum sin Latín* del plan de 1868, lo que implicaba que se excluía también la *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada*. Todo ello conllevaba una potenciación de los estudios científicos, humanísticos y cívico-sociales⁶.

Pero el final del año 1874 vio truncarse las reformas del Sexenio Revolucionario y, aunque quedaron vivas muchas de sus ideas educativas, se retomó una línea educativa más consensuada, siguiendo el espíritu de la Restauración⁷.

⁴ La segunda enseñanza es un nivel educativo vinculado al acceso de los liberales al poder, que, dirigida a las clases medias, se presenta como etapa intermedia entre las enseñanzas primaria y universitaria y que cursan los alumnos entre, aproximadamente, los 10 y los 16 años a lo largo de los dos tercios finales del siglo XIX.

⁵ Con más detalle pueden verse las diferencias y su análisis en VEA MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...* op. cit., p. 513-544.

⁶ Los contenidos se agrupaban en cinco grupos:

Primer grupo: Lengua y Literatura españolas, Historia del Arte.

Segundo grupo: Geografía e Historia.

Tercer grupo: Antropología, Lógica, Biología y Ética, Cosmología y Teodicea.

Cuarto grupo: Derecho natural, civil, mercantil, político, penal y procesal. Economía.

Quinto grupo: Matemáticas, Física, Química, Uranografía y Geología, Botánica y Zoología, Fisiología Higiene, Tecnología.

⁷ Lo que no debe entenderse ni en el sentido que algunos historiadores señalan de ausencia de influencia del Sexenio Revolucionario en la historia posterior (TUÑÓN DE LARA, Manuel. *España: La quiebra de 1898*. Madrid: Sarpe, 1986; recogiendo ideas de Costa y de Unamuno), ni de mediocridad en los resultados de la liberalización (SANZ DÍAZ, Federico. *La Segunda Enseñanza Oficial en el siglo XIX (1834-1874)*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1985, p. 318 y ss.), ni en la línea de que la política y la legislación de conservadores y progresistas en la Restauración no presentaba diferencias sustanciales.

Algunos datos educativos en torno a 1900

El siglo XX comienza con un hito educativo de especial relevancia: La creación por Real Decreto de 18 de abril de 1900 del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes⁸, a cuyo frente se pondría a Antonio García Alix.

El rango concedido a la Instrucción Pública venía dado en un marco educativo poco halagüeño, como lo muestran algunos datos de referencia.

Sirvan para ello dos comparaciones de la situación española con la de Estados Unidos y con la de Francia en fechas próximas al cambio de siglo.

Respecto a Estados Unidos, según los datos que recoge Becerro de Bengoa (1899-1900), en el curso 1895-1896, había 468.442 alumnos de enseñanza secundaria; mientras que en 1900, según los datos de Macías Picavea (1979), España tenía entre 30.000 y 35.000 alumnos de secundaria, lo que, teniendo en cuenta la población de ambos países⁹, proporciona una ratio de un estudiante de secundaria por cada 162 habitantes en Estados Unidos y de uno por cada 531 habitantes en España. Es decir, la ratio estadounidense era más de tres veces superior a la española.

Macías Picavea (1979) proporciona más datos sobre la relación con la situación educativa francesa. Respecto de la enseñanza primaria¹⁰, señala que Francia tiene 8 millones de alumnos en este nivel educativo; mientras que España sólo alcanza los 1,3 millones¹¹. Francia tenía establecidas 90.000 escuelas frente a

⁸ En conmemoración del centenario del Ministerio, se ha publicado un interesante volumen colectivo, *Revista de Educación. La educación en España en el siglo XX*. Número Extraordinario, 2000, que complementa algunos aspectos de los abordados en este trabajo

⁹ En 1900, la población en Estados Unidos era de 76 millones de habitantes, mientras que España poseía 18,6 millones. Véanse los datos en www.artehistoria.com, en MACÍAS PICAVEA, Ricardo. *El problema nacional*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1979, p. 113-116 y en BECERRO DE BENGOA, Ricardo. *La enseñanza en el siglo XX*. Madrid. Edmundo Capdeville, 1900, p. 60 y 225. El texto de Macías Picavea corresponde a una conferencia dada en el Círculo de la Unión Mercantil e Industrial de Madrid el 3 de enero de 1900, como recoge PUELLES BENÍTEZ, Manuel de (comp.). *Historia de la Educación en España. Tomo III. De la Restauración a la II República*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1982, p. 310. En una tabla de elaboración propia sobre fuentes oficiales —alguna de las cuales proporciona datos que Cossío señala *ser manifestamente inexactos*, (COSSÍO, Manuel Bartolomé. *La Enseñanza Primaria en España*. 2ª edición. Edición renovada por Lorenzo Luzuriaga. Madrid: R. Rojas., 1915), nota 9 del cuadro 1— FLECHA GARCÍA, Consuelo. *Profesoras y alumnas en los Institutos de Segunda Enseñanza (1910-1940)*. *Revista de Educación. La educación en España en el siglo XX*. Número Extraordinario, 2002, p. 280, señala que en el curso 1900-1901 había un total de 32.297 alumnos en los Institutos, de los que sólo 44 eran mujeres (un 0,13% frente al 99,87% de varones).

¹⁰ Los datos se han complementado en www.artehistoria.com, aunque no siempre coinciden. Por ejemplo, en el número de alumnos en la enseñanza primaria en Francia, Macías Picavea señala que son 8 millones, mientras que la página web rebaja dicha cifra a 5,5 millones. Tanto por la cercanía de la fecha del estudio como por la fiabilidad que merece la obra impresa, se ha optado por aceptar los datos proporcionados por el pensador cántabro.

¹¹ Las poblaciones de ambos países eran, en torno a 1900, de 40,2 millones en Francia y de 18,6 millones en España. Los datos estadísticos proporcionados por los distintos autores presentan algu-

las 30.000 españolas, lo que suponía una escuela cada 447 habitantes frente a la ratio de una escuela cada 620 alumnos en España¹². Todo ello unido al hecho de que, a comienzos del siglo XX, el analfabetismo en España¹³ rondaba el 70%, mientras que en Francia era del 30%.

Turin (1967) señala que, en 1900, el primer presupuesto del Ministerio de Instrucción Pública era de 18.132.071 pesetas, nueve veces inferior al presupuesto militar; es decir, aproximadamente una peseta por habitante y año; mientras que, según los datos de la misma autora, Francia dedicaba 5'6 pesetas por habitante y año, e Inglaterra y Alemania alcanzaban las 10 pesetas¹⁴.

Esta escasez de recursos hacía que, en 1903, hubiera sólo una escuela por cada 796 habitantes y unos 69 alumnos de primaria por profesor¹⁵.

Con relación a la segunda enseñanza, las cifras son de 30.000 estudiantes en España—en otro momento, Picavea señala que son 35.000— frente a los 98.700 franceses¹⁶.

Estos datos, comparándolos con los de la enseñanza primaria, suponen que sólo un porcentaje mínimo, en torno al 2%, acceden a la educación secundaria,

nas diferencias. Así, TURIN, Ivonne. *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902. Liberalismo y tradición*. Madrid: Aguilar, 1967, p. 84, señala una población española de 18 millones de habitantes en 1901; mientras que fija en 1.617.323 los niños que van a la escuela y en 2.177.628 los que no acuden a la misma. Así como los datos de Picavea y de Turin son semejantes, los proporcionados por el pedagogo riojano Manuel Bartolomé Cossío, *La enseñanza primaria...* op. cit., cuadro 1 de Apéndices, indican una población escolar de 2.899.001 en el año 1903, cifrando en 18.618.046 los habitantes de España. El propio Cossío hace constar, en la nota 9 de este cuadro, que no hace referencia a los datos del Anuario Estadístico de 1900 *por ser manifestamente inexactos*. En el cuadro 2 de la misma obra, Cossío señala, para el año 1900, la existencia de una población escolar de 2.373.179, de la que 1.245.380 son niños y 1.127.799 niñas, de los que sólo debían asistir a clase 1.617.324. En la web www.artehistoria.com, DARDÉ, Carlos. *La educación y la Institución Libre de Enseñanza*, ofrece el dato de que la población escolarizada en 1900 era de 1.856.343, *aproximadamente el 50 por 100 de los niños y niñas en edad de ir a la escuela*.

¹² Macías Picavea establece una ratio de 1/400 para Francia y de 1/560 para España, que bien puede deberse a redondeos tanto en el número de escuelas como de población.

¹³ Según el estudio, recogido en la página web www.revecap.com, ESCUDERO, Antonio y SIMÓN, Hipólito J. *El bienestar en España: Una perspectiva en el largo plazo (1850-1991)*, la tasa de alfabetización en España en 1900 era del 43,9%; es decir, casi un 14% más que la señalada por Picavea.

¹⁴ TURIN, I. *La educación y la escuela...* op. cit., p. 91. Debe existir algún error en los datos ofrecidos por Turin; ya que la cifra en pesetas del presupuesto de instrucción es semejante al número de habitantes y, sin embargo, señala que *España se gastaba 1'53 Ptas. por año y por habitante*.

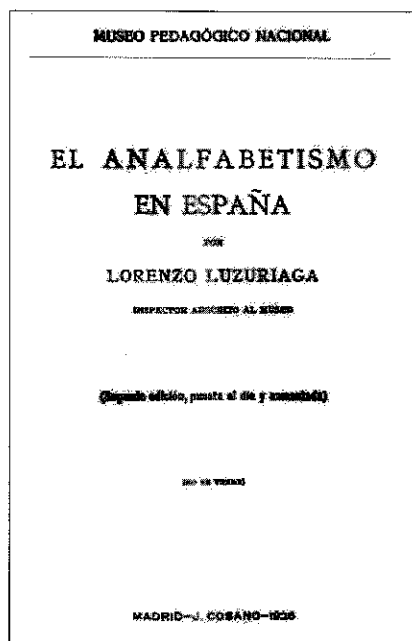
¹⁵ COSSÍO, M. *La enseñanza primaria...* op. cit., cuadro nº 1 de Apéndices. En el cuadro nº 2 señala que, en 1900, había 23.378 escuelas, para una población escolar de 2.373.179 niños y niñas, de los que sólo eran alumnos 1.617.324, lo que daría una ratio de 69 alumnos por aula, aproximadamente. Además, la situación de los maestros era bastante penosa como se muestra en COSSÍO, M. *La enseñanza primaria...* op. cit., p. 133-156.

¹⁶ La cifra de alumnos de secundaria franceses se ha obtenido de la página web www.artehistoria.com, ya que Macías Picavea no la señala expresamente. Esto hace que la relación de alumnos de secundaria respecto a la población total del país sea, contando 35.000 en España, 1/470 en Francia y 1/531 en España, que no supone una diferencia tan grande como los datos de la primera enseñanza.

que mantiene el carácter elitista con el que ya se presentaba en el Plan de Estudios del Duque de Rivas de 1836¹⁷.

Algunos datos educativos del periodo 1900-1930

EN relación con la evolución del analfabetismo, siguiendo el trabajo de Luzuriaga (1926)¹⁸, se puede constatar que en las dos primeras décadas del siglo XX se produjo una disminución del 11'5% de analfabetos, en cantidad semejante a lo acontecido en las cuatro últimas décadas del siglo XIX, en que disminuyó en algo menos del 12%.



En este mismo periodo de 60 años, se observa una diferencia entre lo acontecido con los varones y con las mujeres. Así, mientras los varones han reducido

¹⁷ Vea MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...* op. cit., p. 187 y ss.

¹⁸ ESCUDERO, A. y SIMÓN, H. J. *El bienestar en España...* op. cit., establecen la tasa de alfabetización en 1920 en el 57'1%; es decir, un 9% superior a la que indica Lorenzo Luzuriaga. La figura de Lorenzo Luzuriaga es muy importante en la Historia de la Educación en España, tanto por su vinculación a los proyectos educativos del P.S.O.E., siendo el autor de la ponencia de educación en el XI Congreso de los socialistas en 1918 según recoge MOLERO PINTADO, Antonio (recop.), *Historia de la Educación en España. IV. La educación durante la Segunda República y la Guerra Civil (1931-1939)*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1991, p. 28, y por su contribución a la creación de la F.E.T.E.-U.G.T. en 1931 —de la que en 2006 se ha celebrado con distintos actos su 75 aniversario—, como a que su trayectoria ideológica le hizo exiliarse en Argentina como a muchos educadores españoles. Su vida y su obra han sido abordadas en diferentes ocasiones; pero, por su accesibilidad, pueden verse en es.wikipedia.org/wiki/Lorenzo_Luzuriaga.

en un 18% el porcentaje de analfabetismo, las mujeres lo han hecho en un 29%.

AÑOS	Habitantes	Analfabetos	Por 100
1860	15.673.481	11.837.391	75,52
1877	16.634.345	11.978.168	72,01
1887	17.565.632	11.945.871	68,01
1900	18.607.674	11.870.393	63,79
1910	19.991.057	11.848.521	59,39
1920	21.338.381	11.145.444	52,23
<i>Diferencia:</i>			
1860-1920	+ 5.664.960	691.947	23,29

LUZURIAGA (1926), página 43.

En las dos primeras décadas del siglo XX, la reducción del analfabetismo ha sido la misma que en las cuatro décadas anteriores; puesto que los varones alcanzan un 9% menos de analfabetos y las mujeres un 14%.

<i>Evolución del analfabetismo entre las mujeres y los hombres</i>		
AÑOS	ANALFABETOS	
	Varones	Hembras
1860	64 por 100	86 por 100
1877	62 —	80 —
1887	58 —	76 —
1900	51 —	71 —
1910	46 —	57 —
<i>Diferencia 1860-1920</i>	— 18	— 29

LUZURIAGA (1926), página 81.

Otro dato del periodo lo proporciona la asignación presupuestaria para educación que, siguiendo los datos presentados por Cossío (1915), supone un in-

crecimiento del presupuesto para instrucción del 1% entre los años 1902 y 1913-14, pasando del 4'4% al 5'4% del presupuesto nacional total¹⁹.

Esto se refleja en el periodo 1902-1915 en una potenciación de los niveles superiores de la enseñanza (técnica, universitaria y profesional); mientras que la enseñanza primaria reduce su presupuesto un 4%, pasando del 62% al 58% en el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, y la segunda enseñanza también reduce su participación en el presupuesto ministerial del 8'5% al 7'6%²⁰.

	1902	1915	Diferencia
Primera enseñanza.....	62 %	58 %	— 4
Segunda enseñanza	8,5 »	7,6 »	— 1,9
Enseñanza técnica	2,8 »	4,1 »	+ 1,3
Enseñanza universitaria	8,2 »	5,9 »	+ 0,7
Enseñanza profesional	1,7 »	2,5 »	+ 0,8

COSSÍO (1915), página 87.

Si a estos datos se añaden los del análisis de Escudero-Simón (ca. 2000), que señalan que *el gasto público medio por habitante en primaria fue de 1,5 pesetas constantes entre 1902 y 1916 y de 2,82 entre 1923 y 1929*, puede constatar el escaso esfuerzo realizado en la formación elemental a lo largo de las primeras décadas del siglo XX²¹.

¹⁹ COSSÍO, M. *La enseñanza primaria...* op. cit., p. 87. En estos años, el presupuesto militar estaba en torno al 18% del total; mientras que otros ministerios crecían por encima de Instrucción Pública. Por ejemplo, Marina pasaba del 3,7% al 6,2% (+2,5%) o Gobernación que se incrementaba en un 2,2% (del 5,4% al 7,6% del total presupuestario).

²⁰ La diferencia en segunda enseñanza es de -0,9% y no del -1,9% como figura en la tabla de Cossío. En el cuadro nº 7 de los Apéndices de la obra de Cossío, figura una reducción del 8% en el presupuesto destinado a primera enseñanza, pasando del 62% del total del Ministerio de Instrucción Pública en 1902 al 54% en el año 1915 (no el 58% como figura en el cuadro de la página 87).

²¹ Aunque se sumen todas las partidas del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes destinadas a educación, no se alcanzan las cifras señaladas anteriormente para países como Francia, Inglaterra o Alemania a principios del siglo XX. Una crítica a la escasez presupuestaria, especialmente necesaria en la creación de escuelas, la realiza LOZANO PONCE DE LEÓN, Eduardo (1913). *El alfabetismo en España. Decálogo pedagógico*. Madrid: Sucesores de Hernando, 1913, p. 39-42. Esta obra, publicada en 1913 y editada en facsímil en 2006, está escrita por un catedrático de Universidad y dedicada por el autor a *los amigos de la educación infantil en prueba de reconocimiento por su constancia en la defensa de los ideales, dedica este recuerdo de nuestra labor y de su amistad*, es muestra del profundo interés del autor por la educación elemental como único camino de progreso, baste la transcripción literal de un párrafo de las páginas 11 y 12: «La incultura del salvaje es la contraposición del estado propio del hombre civilizado, y sin negar que haya vicios inherentes a los refinamientos de la civilización, está fuera de duda que el poderío de las naciones, la riqueza y bienestar de los pueblos, los progresos de la ciencia, de la agricultura, de la industria y del comercio, provienen principalmente de su mayor cultura y laboriosidad, y para que aquélla se intensifique es preciso extenderla primero a todos los ciudadanos».

La Segunda Enseñanza en el periodo 1900-1930

A lo largo de las tres primeras décadas del siglo XX, cuatro planes de estudios rigieron los estudios de Segunda Ense-

ñanza: El plan de Antonio García Alix de 20 de julio de 1900, las disposiciones legales del Conde de Romanones (plan de 17 de agosto de 1901 y Reglamento de los Institutos generales y técnicos de 29 de septiembre de 1901), plan de estudios de Gabino Bugallal Araujo de 6 de septiembre de 1903 y el de Eduardo Callejo de la Cuesta de 25 de agosto de 1926²².

El plan de estudios de 1903 ha sido en la Historia de la Educación Secundaria en España el de más prolongada implantación, 23 años, con una estructura heredada del plan del Conde de Romanones de 1901, pero menos ambicioso en la extensión de los contenidos; ya que redujo de 116 a 98 las clases impartidas a lo largo de los seis cursos de secundaria²³.

El *Plan Callejo* de 1926 retomaba una antigua idea que los liberales progresistas plasmaron en su doble currículum *con Latín y sin Latín* del plan de estudios de 1868 y, también, en el inaplicado plan de estudios de Alejandro Groizard de 16 de septiembre de 1894²⁴: La bifurcación entre ciencias y letras en los últimos cursos de la Segunda Enseñanza.

Si bien, el *Plan Callejo* planteaba una sustancial diferencia respecto de sus antecedentes del ochocientos: Los tres primeros cursos permitían obtener el título de *Bachiller Elemental*²⁵ y se podían abandonar los estudios de secundaria, si no se quería realizar el *Bachillerato Universitario*.

²² De los cuatros planes de estudios, el de mayor vigencia e interés posterior es el de 1903. Un análisis más detallado de los tres primeros puede verse en VEA MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...* op. cit., p. 620-675 y, de forma más escueta y particularmente para las Matemáticas, en ROYO MALLÉN, M^a Rosa y VEA MUNIESA, Fernando. Cambios políticos y educativos en torno al 98: "Las Matemáticas en la Segunda Enseñanza (1898-1903)". En RUIZ BERRIO, Julio... et al. (eds.). *La educación en España a examen (1898-1998). Jornadas nacionales en conmemoración del centenario del noventa y ocho*. Zaragoza: Ministerio de Educación y Cultura; IFC (C.S.I.C.), 1999, p. 565-574. Una síntesis de los cuatro, especialmente detallada para los contenidos matemáticos, está contenida en VEA MUNIESA, Fernando. "Matemáticos y Matemáticas en el Instituto Provincial de Logroño (1843-1936)". En ESPAÑOL GONZÁLEZ, Luis (ed.). *Matemática y Región: La Rioja. Sobre matemáticos riojanos y Matemática en La Rioja*. Logroño: Gobierno de La Rioja-Instituto de Estudios Riojanos, 1998, y, en relación con la ordenación de los contenidos, en VEA MUNIESA, Fernando. "La ordenación de contenidos matemáticos en la enseñanza elemental: Una visión histórica (1836-1936)". En PALACIÁN, Emilio y Sancho, Julio (Eds.). *Actas de las X Jornadas para el Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas*. Zaragoza: I.C.E. de la Universidad de Zaragoza; Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas Pedro Sánchez Ciruelo, 2002. El texto de los planes de estudios, además de encontrarse en la *Gaceta de Madrid*, se encuentra recogido en UTANDE IGUALADA, Manuel. *Planes de estudio de Enseñanza Media (1787-1963)*. Madrid: Dirección General de Enseñanza Media M.E.C., 1964, p. 357-420.

²³ Teniendo en cuenta que las clases eran de una hora y media, supuso la reducción de 174 a 147 el número de horas lectivas; es decir, un 15,5% menos que el plan de 1901.

²⁴ Véase el análisis del mismo en VEA MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...* op. cit., p. 554-584.

²⁵ Los tres primeros cursos abrazaban unos contenidos elementales, intermedios entre los que conformaban la enseñanza primaria superior y los tradicionales de la educación secundaria.

Cuadro de asignaturas del plan de estudios de 1903

Estructura del plan de estudios							
ASIGNATURAS	CLASES SEMANALES POR CURSO						CLASES TOTALES ASIGNATURA
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	
Latín y Castellano (Gramática y Literatura)	3	3	3	3	3		15
Francés		3	3				6
Geografía e Historia	3	3	3	3			12
Filosofía					3	3(\$)	6
Religión	2	2	1				5
Matemáticas	3	3	6	6			18
Ciencias Físicas					6	3	9
Ciencias Naturales					3(*)	9 (&)	12
Dibujo				3	3		6
Gimnasia		3	3				6
Inglés o Alemán							(#)
Caligrafía	3						3
TOTAL CLASES POR CURSO	14	14	19	18	18	15	

VEA MUNIESA (1995), página 634.

Este planteamiento permitía acceder a determinadas profesiones con sólo la obtención del título de *Bachiller Elemental*, disminuyendo de esta forma el número de alumnos que cursaban la segunda enseñanza completa.

El plan de 1926 pretendía evitar la excesiva duración de la enseñanza secundaria, estableciendo dos ciclos con título terminal al finalizar cada uno de ellos.

Así mismo, pretendía potenciar los trabajos prácticos y la Educación Física. En cuanto a la asignatura de Religión, la catalogaba de no evaluable, pero de obligatoria *salvo petición contraria y expresa de los padres*.

El *Bachillerato Universitario* constaba de otros tres cursos: El primero, común a las secciones de letras y de ciencias, y los otros dos con contenidos específicos. Con la obtención del correspondiente título y habiendo cumplido los dieciséis años, el alumno se podía matricular en la Universidad.

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS Y NUMEROS DE HORAS SEMANALES (PLAN 1926)				
ASIGNATURAS	BACHILLERATO UNIVERSITARIO			TOTAL
	Primer año	Segundo año	Tercer año	
Geografía polit. y econ.	3	3	3	9
Matemáticas	3	3		6
Religión	3	3		6
Francés	3	3	3	9
Termin. Cient., Ind. y Art. Física y Química		3		3
Hª de Literatura Española		3		3
Historia Natural			3	3
Fisiología e Higiene			3	3
Rudimentos de Derecho			3	3
Total horas curso	15	18	15	48

Notas:

- 1) Trabajos prácticos de lectura, escritura, redacción y composición.
- 2) Trabajos prácticos de interpretación de mapas y planos.
- 3) Caligrafía, Mecanografía o Taquigrafía (al menos una de las tres).
- 4) Dibujo geométrico y representación gráfica.
- 5) Ejercicios de Educación Física, paseos y juegos deportivos.

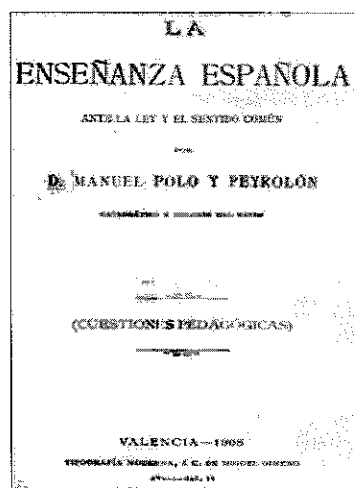
**DISTRIBUCIÓN POR CURSOS Y
 NUMEROS DE HORAS SEMANALES (PLAN 1926)**

ASIGNATURAS	BACHILLERATO UNIVERSITARIO			TOTAL
	Año común	Primer año	Segundo año	
Geografía polit. y econ.	3			
Matemáticas	3			
Lengua latina	6			
Historia	6			
Agricultura	3			
Total horas curso	21			
SECCIÓN DE LETRAS				
Lengua y Literat. latina		6	6	12 (+6)
Literatura española		6		6
Psicología y Lógica/ Éstetica		6	6	12
Inglés, Alemán o Italiano		3	3	6
Total horas curso letras		21	15	
SECCIÓN CIENCIAS				
Matemáticas		6	6	12 (+3)
Física y Química		6	6	12
Geología/ Biología		6	6	12 (+3)
Inglés, Alemán o Italiano		3	3	6
Total horas curso ciencias		21	21	

Notas:

- 1) Ejercicios de extractos, resúmenes, recensiones o notas de libros (máx. 6 h/s)
- 2) Prácticas Laboratorio o Seminarios educuados a cada asignatura (máx. 12 h/s)
- 3) Ejercicios de Educación Física, paseos y juegos (diario).

LA CIENCIA EN LA
 III REPÚBLICA ESPAÑOLA



Comentarios a la Segunda Enseñanza en el periodo 1900-1930

AUNQUE a lo largo de las primeras tres décadas del siglo XX se produjeron numerosas opiniones acerca de la situación de la Segunda Enseñanza en España; se

van a presentar sólo tres que permiten ver el planteamiento de un catedrático de instituto, Manuel Polo y Peyrolón²⁶, el pensamiento de un futuro ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, César Silió y Cortés²⁷, y la opinión de un profesor de secundaria alemán, A. Rohlíng²⁸, a través de tres escritos representativos.

En la obra de Manuel Polo se encuentran muchas referencias a la educación en general y, en particular, a la Segunda Enseñanza; pero sólo se van a presentar algunas ideas representativas de su condición de catedrático de instituto y de su pensamiento conservador.

²⁶ Era catedrático numerario desde 1870, como él mismo señala en POLO Y PEYROLÓN (1908-1909), página 5, con destino en Valencia en la fecha que escribe la obra (la firma en Gea, el 20 de agosto de 1908, seguramente se trata de Gea de Albarracín, Teruel), que divide en cinco partes: Memoria de agravios en vindicación de la enseñanza tradicional, "Educación", "Primera Enseñanza", "Segunda Enseñanza" y "Enseñanza Universitaria". Manuel Polo y Peyrolón nació en Cañete (Cuenca) en 1846 y falleció en Valencia en 1918. En 1870 obtuvo la cátedra de Psicología, Lógica y Ética del Instituto de Teruel, trasladándose en 1879 al de Valencia. Con una ideología católica y tradicional, no faltan las alusiones en la obra consultada al hecho religioso. Fue diputado en el Congreso por Valencia en 1906 y desde 1907 senador, como señala en Polo y Peyrolón, Manuel. *La Enseñanza Española ante la Ley y el sentido común*. Valencia: Moderna, 1909, p. 5. Una biografía más amplia puede verse en www.filosofia.org/ave/001/a005.htm

²⁷ Como figura manuscrito en el ejemplar utilizado, entre otras cosas, fue Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes en 1921 en el Gobierno de Maura. Lo fue en dos periodos, uno del 14 de agosto de 1921 al 1 de abril de 1922 y otro, más breve, del 8 de noviembre de 1922 al 5 de diciembre de 1922, como se recoge en la *Relación de Ministros de Educación* en la *Galería Virtual del CIDE-Ministros de Educación.mht*. También fue senador por la provincia de Valladolid en la legislatura 1921-1922.

²⁸ En el propio artículo se señala que Rohlíng es profesor del Gimnasio de Essen (Alemania).

El capítulo dedicado a la Segunda Enseñanza comienza²⁹:

«PREJUICIOS CONTRA LA 2ª ENSEÑANZA

Por culpa de todos, Gobiernos, catedráticos de Institutos, padres y alumnos, se ha creado un estado de opinión contra la enseñanza de los Institutos y sus profesores, difícil de rectificar.»

Como críticas a la situación existente señala las deficiencias en la enseñanza primaria y en los maestros, la existencia de textos numerosos y deficientes, desde su aspecto pedagógico, y el uso de un material inadecuado para el estudio de las ciencias experimentales³⁰.

Además, tras una dura crítica a la enseñanza secundaria española, señala el desinterés que tiene una etapa educativa sin ninguna finalidad en sí misma y con un título que no sirve para nada³¹:

«[...] el título de bachiller [...] no es un título profesional, no autoriza para nada [...]»

Otro aspecto destacable son las críticas, a veces contradictorias en sí mismas, al plan de estudios vigente, el de 1903, del que dice³²:

«[...] el plan vigente [...] carece, no solamente de orientación, sino de sentido práctico. Ni es clásico, ni enciclopédico, y sus 30 asignaturas [...] resultan materialmente inasequibles a la generalidad de los alumnos, que han de aprenderlas en seis años [...]»

Como alternativa propone su propio plan de estudios, dividido en seis años con tres asignaturas por curso de lección diaria³³.

La crítica no se detiene en el plan de estudios, sino que alcanza a la situación de la docencia, particularmente al elevado número de alumnos por clase³⁴:

²⁹ POLO Y PEYROLÓN, M. *La Enseñanza Española ante...* op. cit., p. 155.

³⁰ *Ibidem*, p. 158-161 y 171.

³¹ *Ibidem*, p. 156-158.

³² *Ibidem*, p. 162.

³³ POLO Y PEYROLÓN, M. *La Enseñanza Española ante...* op. cit., p. 165. Sin entrar a fondo en el

currículum propuesto, que apuesta decididamente por las asignaturas clásicas y humanísticas en detrimento de las científicas, señalar que el cómputo de horas, siguiendo su propia contabilidad, resultaría de 105 horas para el plan de 1903 (17,5 horas por curso) y de 108 horas (18 por curso) en el propuesto por Manuel Polo. Como se observa, la exigencia de dedicación de los alumnos de secundaria no se incrementa de forma digna de tenerse en cuenta. Al plan propuesto, él mismo se hace una crítica, en la que textualmente dice en la página 175: «Tal vez se me objete que el plan anterior, ni clásico ni moderno, pero sí apropiado a las necesidades intelectuales de una nación de raza latina, no se puede llevar a la práctica porque necesita mucho personal bien retribuido, y esto sería inasequible al Tesoro español.»

³⁴ POLO Y PEYROLÓN, M. *La Enseñanza Española ante...* op. cit., p. 163.

Alumnos é inscripciones en el curso de 1907 á 1908

	Alumnos	Inscripciones
Instituto de San Isidro.. . . .	578	1.996
Del Cardenal Cisneros.	553	2.206
De Barcelona.	651	2.198
De Sevilla.	280	1.219
De Valencia.	936	4.163

POLO PEYROLÓN (1908-1909), página 183.

«En clases de más de 100 y 200 alumnos, no divididos en secciones de a 50 y sin auxiliares y ayudantes, ¿es posible la enseñanza individual? [...]»

En particular, se queja de la situación del Instituto Provincial de Valencia, del que es catedrático, debido al elevado número de alumnos³⁵:

«[...] el Instituto de Valencia no solamente es el *primero* de la nación respecto á número de alumnos é inscripciones de *enseñanza oficial*, sino también el *segundo* por la cuantía de sus ingresos por todos los conceptos para el Estado y por la del saldo que deja anualmente á favor del Tesoro [...]»

Todo ello unido a las quejas por el escaso salario de los catedráticos, para lo que también hace una propuesta de retribución económica en función del escalafón³⁶.

La obra de Silió Cortés (1914), escrita siete años antes de ser nombrado ministro del Instrucción Pública y Bellas Artes, tiene dos partes diferenciadas. En la primera, hace un recorrido por los distintos niveles educativos y, en la segunda, introduce cuestiones ideológicas en relación con la enseñanza.

De especial interés en este punto son las treinta y una páginas dedicadas a la Segunda Enseñanza³⁷, en las que hace una valoración de la situación de este nivel educativo, señalando sus deficiencias y haciendo sus propias propuestas.

Los dos primeros párrafos, con que comienza su exposición de la secundaria, no dejan lugar a dudas sobre su mala impresión sobre la educación impartida en los Institutos de Segunda Enseñanza³⁸:

³⁵ *Ibidem*, p. 183. Entre 15.000 y 80.000 pesetas de rentabilidad anual para el Tesoro del Estado estima Manuel Polo.

³⁶ POLO Y PEYROLÓN, M. *La Enseñanza Española ante...* op.cit., p. 175-182. De lo dicho entre las páginas 175 y 183, en el fondo, subyace una petición de aumento de salario para los catedráticos del instituto valenciano o, lo que en definitiva significaría lo mismo, un reconocimiento de mayor categoría al Instituto Provincial de Valencia.

³⁷ SILIÓ Y CORTÉS, César. *La Educación Nacional*. Madrid: Librería Española y Extranjera de Francisco Beltrán, 1914, p. 53-83.

³⁸ SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op.cit., p. 53-54. Resulta curioso que el catedrático Polo

«La organización y la eficacia educativa y práctica de la segunda enseñanza entre nosotros son, poco más o menos, tan deplorables como las de la enseñanza primaria.

Verdad que en esta última faltan muchas escuelas y en aquella no faltan *Institutos*. Pero faltan plan y concierto madurados, vocación y asiduidad en gran número de profesores, más pendientes de los quinquenios que de su gran misión educadora, orientación que encauce y guíe los esfuerzos de maestros y discípulos, labor útil; falta, en definitiva, enseñanza.»

A continuación trata de responder a dos preguntas, estrechamente relacionadas, que él mismo se plantea:

«¿Para qué sirve, para qué ha de servir, la segunda enseñanza? ¿Cuál debe ser su contenido?»

Sobre la primera cuestión, sólo señala dos opciones: La preparación para la Universidad y la formación para la vida.

Respecto a convertir a la Segunda Enseñanza en una etapa de instrucción preuniversitaria, es crítico tanto por la necesidad de diversos bachilleratos encaminados a sus correspondientes carreras universitarias —en particular, no se muestra partidario de la bifurcación ciencias/letras— como por la dificultad de reconocer las capacidades de los alumnos de secundaria a tan temprana edad.

El objetivo de *preparación para la vida*, en el sentido de *adiestramiento integral que capacite al individuo para ser miembro útil a la comunidad de que forma parte, y útil a la vez a sí mismo*, le parece más cercano al concepto de *educación* que defiende; pero le plantea la dificultad de elegir el currículum más adecuado para dicha formación³⁹.

Los contenidos de la Segunda Enseñanza son otra cuestión a resolver, distinguiendo entre *clasicismo* y *realismo*, que Silió relaciona, respectivamente, con el fortalecimiento de *la facultad de comprender y de juzgar, de apreciar y de discernir*, y con *la adquisición inmediata de los conocimientos que se reputan principalmente útiles en la vida moderna*. Aunque a lo largo de su exposición pretende mantener la equidistancia en todos los temas⁴⁰, hablando de las opiniones de otras personas y no de la suya propia, no puede evitar decantarse por los estudios de humanidades⁴¹:

Peyrolón se queje del elevado número de alumnos por clase, señalando el hecho como una de las causas de la deficiente formación impartida, y que Silió Cortés considera que hay suficiente número de institutos para impartir la Segunda Enseñanza.

³⁹ SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 54-55.

⁴⁰ Aunque pretende mostrar las diferentes opciones de cada cuestión, adopta una posición claramente conservadora en el conjunto del desarrollo del tema y muestra un planteamiento elitista para la Segunda Enseñanza, basado, entre otras cuestiones, en la enseñanza de las humanidades clásicas, llegando a plantear, SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 72, la necesidad de las ideas *improductivas*, porque estas ideas *producen mucho a los que las adquieren*.

⁴¹ SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 56. En la página 57 y siguientes señala cómo es-

«Porque es bueno que cada uno se sienta habilitado, pertrechado mediante la enseñanza recibida, para triunfar por sí, pero a condición de que tenga hondamente arraigada la convicción de que su actividad en la vida ha de encerrarse en las fronteras que le traza el cumplimiento del deber, y el respeto al derecho ajeno».

Para más tarde reafirmarse de forma más tajante, no sólo a favor del clasicismo sino en contra de *lo científico*⁴²:

«Ahora agregamos que las mayores autoridades, o la mayor suma de autoridades, parece cada día más inclinada *al clasicismo*.

[...] La superstición de lo científico [...] conduce en la Sorbona modernizada a las más ridículas mixtificaciones del léxico, que han prendido y amenazan arraigar en España, con la facilidad que aquí tiene toda mala semilla para arraigar.

[...] Los impugnadores de la enseñanza clásica invocan como uno de sus más fuertes argumentos la necesidad adaptar la segunda enseñanza al mayor número [de alumnos... dotarlos] de conocimientos que puedan utilizar, que les reporten un provecho directo, que remuneren económicamente el esfuerzo y aun el mismo sacrificio económico de la educación.

Peró frente a este sentido democrático, nivelador y groseramente utilitario de la segunda enseñanza, se alzan muchas voces y *muchos hechos*. [...] La preparación indispensable para la vida de los humildes debe correr a cargo de la Escuela primaria.»

Para refrendar más la importancia de la enseñanza de las humanidades clásicas, muestra las opiniones vertidas en distintos países por docentes de las escuelas técnicas o por industriales⁴³:

«[...] sienten alarma ante la falta de cultura general y la excesiva especialización que advierten en sus compañeros; fruto de la enseñanza *con vistas a lo útil*.»

Junto a estas exposiciones, César Silió analiza en profundidad la Segunda Enseñanza en Alemania⁴⁴, *que parece haber logrado armonizar sabiamente las opuestas tendencias*, presentando lo que podría considerarse el fundamento ideológi-

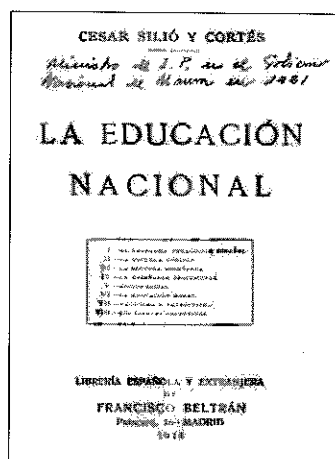
tá planteado el problema en países del entorno como Alemania (Gimnasios, con currículum clásico, Escuelas Reales, con contenidos modernos, y Gimnasio Reales, que *combina unos y otros*), Inglaterra (con una estructura semejante a la alemana, pero de titularidad privada) o Francia (que apuesta por establecer diversos bachilleratos acentuando *en las últimas reformas el sentido moderno* de los contenidos). Sobre el papel del estudio de las *humanidades clásicas*, en esas mismas naciones, véase lo dicho en SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 58-61.

⁴²*Ibidem*, p. 69-73. *Lo científico* no sólo referido a la enseñanza de las materias científicas, sino también al método de enseñanza de las humanidades basado en la metodología científica (laboratorios de idiomas, trabajos prácticos...).

⁴³SILIÓ Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 73-81.

⁴⁴*Ibidem*, p. 61-68.

co del establecimiento de una segunda enseñanza dividida en dos periodos diferenciados —que, años más tarde, se convertiría en el plan de estudios de 1926 de Eduardo Callejo de la Cuesta⁴⁵—, donde la diferencia clasista la marcan los estudios de humanidades clásicos, que deben cursar todos los alumnos que quieran acceder a la Universidad. Hablando del sistema alemán dice textualmente:



«Para ello ha organizado escuelas paralelas que se caracterizan por “un breve sistema científico para el pueblo y los ingenieros y artistas (*Realschulen*) y otro largo científico-humanista para la clase directora que se prepara para las Universidades (*Gymnasien y Realgymnasien*)” .»

César Silió concluye el apartado, dedicado a la Segunda Enseñanza, abordando el problema sobre el carácter cíclico o escalonado que debe tener la estructura educativa de este nivel educativo, tomando partido por el establecimiento de dos ciclos, tal como está establecido en distintos países europeos⁴⁶, y

⁴⁵ Expone los planes de estudios de la Escuela Real —seis cursos—, del Gimnasio y del Gimnasio Real de Munich, ambos con un currículum en nueve cursos. Aunque no son comparables con la duración de los estudios de Segunda Enseñanza en España; el plan de 1926 presentará una enseñanza secundaria con un primer periodo de tres cursos y un segundo de otros tres cursos, con una especialización en letras y otra en Ciencias, que, con notables diferencias, pudieran hacerse corresponder con los estudios de la Escuela Real —primer periodo— y con el Gimnasio —letras— y el Gimnasio Real —ciencias—. César Silió aprovecha el currículum alemán para defender la enseñanza de la Religión en la Segunda Enseñanza, SILIO Y CORTÉS, C. *La Educación...* op. cit., p. 68.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 81-83. Señala que, a comienzos del siglo XX, Francia tiene dos ciclos de 4 y 3 cursos, Alemania de 6 y 3 cursos, Inglaterra —dentro de la falta de uniformidad— también tiene dos ciclos de 4 y 3 cursos, como Bélgica; mientras que Portugal había establecido en 1905 tres ciclos, unos estudios generales con dos ciclos de 3 y 2 cursos, tras los cuales se producía una bifurcación ciencias/letras con un tercer ciclo de 2 cursos. En España, a pesar de que la Ley Moyano de 1857 establecía dos ciclos en la Segunda Enseñanza, lo habitual a lo largo del siglo XIX y lo que regía en las primeras décadas del XX era no establecer ciclos dentro de la secundaria; esto cambiaría con el *Plan Callejo* de 1926.

lamentando que en España no haya preocupación por este tema.

La tercera visión de la Segunda Enseñanza en las tres primeras décadas del siglo XX en España, que se incluye en este apartado⁴⁷, corresponde a un profesor de secundaria alemán A. Rohlfing y que aparece traducida por Joaquín G. de Llarrena⁴⁸ en la *Revista de Segunda Enseñanza*⁴⁹.

Comienza su artículo señalando la falta de generalización de la enseñanza primaria⁵⁰:

«Desde largo tiempo se ha admitido la necesidad de una reforma a la enseñanza en este país. Especialmente puede referirse esto a la escuela pública, que sin razón alguna lleva este nombre ya que no se ha conseguido, hasta ahora, hacer efectiva la asistencia general a ella por medio de la obligación impuesta por el Estado.»

De la Segunda Enseñanza española señala el atraso, en buena parte debido a seguir anclada en la *Ley Moyano* de 1857; la escasez de institutos, sólo 60, lo que obliga a la *mayor parte de la juventud escolar española* a estudiar en los colegios privados, *sobre todo de las órdenes religiosas*; la diferencia social de los alumnos de los colegios y de los institutos⁵¹:

47 Se podrían haber tomado muchas otras opiniones en relación con la situación de la Segunda Enseñanza en España en el primer tercio del siglo XX; pero sólo se han seleccionado tres, cerrando el círculo con la del profesor Rohlfing por ejercer la docencia en Alemania, país de referencia para César Silió; porque, como él mismo señala, la reforma de la secundaria en España en 1926 se parece a la efectuada en Alemania; y porque es crítico con el Plan Callejo de 1926, una de cuyas referencias ideológicas bien pudo ser el pensamiento contenido en el libro de César Silió.

48 A pesar de que la revista sólo dice del traductor que es profesor del Instituto de Gijón, debe tratarse del naturalista Joaquín Gómez de Llarrena y Pou, que fue presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural en 1962, año en el que falleció, y que en 1927 publicó «La estructura de la tierra» en *Conferencias y Reseñas Científicas de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Tomo II, p. 31-56. Véanse las referencias en <http://www.latmil.com/latmiltermila/latmiltermilareducida/Termila%2018/editorial2boletin18.html> y en <http://rshn.geo.ucm.es>

49 El número 1 de la revista, que comenzó llamándose *La Segunda Enseñanza*, corresponde a enero de 1922 y, al menos, alcanzó el número 36 en diciembre de 1927 con la denominación *Revista de Segunda Enseñanza*. Su director fue José Rogerio Sánchez, catedrático del Instituto San Isidro de Madrid y uno de los profesores que iniciaron los estudios de la Sección de Pedagogía de la Universidad de Madrid en la II República, que aparece en el *Boletín Oficial del Estado*, nº 61, de 1 de marzo de 1940, p. 1.530-1.533, en la segunda categoría del escalafón de catedráticos de Instituto, con el nombre José Rogerio Sánchez y García, *con número duplicado*, y en la página web www.filosofia.org se señala que era profesor de la Escuela Normal y catedrático del Instituto de Cuenca, lo que hace suponer que, a pesar de su militancia católica conservadora, sufrió las consecuencias del régimen dictatorial impuesto en 1939. Se han buscado estudios tanto de la revista como de su director y no se han localizado; seguramente tanto la persona, conservador de pensamiento pero liberal de comportamiento, como la revista, que recogía artículos de distintas tendencias ideológicas, merecerían un estudio detallado.

50 ROHLFING, A. "La opinión extranjera. Un juicio acerca de nuestra Segunda Enseñanza". *Revista de Segunda Enseñanza*, nº 32, 1927, p. 199.

51 ROHLFING, A. "La opinión extranjera..." op. cit., p. 199. La única cuestión, que Rohlfing considera un punto favorable para los institutos respecto de los colegios, era que los exámenes se debían hacer obligatoriamente en los centros oficiales y, con la legalidad de 1926, auspiciada por las presiones de los colegios privados, han perdido ese privilegio, *esta posición independiente de los Institutos*,

«[...], de tal modo que las escuelas del Estado sólo tienen alumnos procedentes de las clases medias y proletarias, en tanto que es costumbre entre las clases acomodadas el confiar por completo la educación de los niños a los colegios.»

Rohlfing señala que, en España, sólo existía un tipo de Segunda Enseñanza con un currículum fijo en todos los centros de este nivel educativo, donde la *división en varias, al estilo alemán, era desconocida*; a pesar de que algunos profesores, que conocían este sistema, lo habían reclamado. Pero el nuevo plan de estudios de 1926 no avanzaba en este camino; sino que, según el profesor alemán⁵²:

«Lo que importa, dice el Ministerio en la exposición del decreto, es librarse de las ideas abstractas para atender a la realidad y buscar lo que más convenga al momento presente de la sociedad española. Así, pues, se mantiene por el pronto la duración de seis años del periodo escolar secundario, no habiéndose conseguido la prolongación del mismo pedida enérgicamente desde distintos sectores de la opinión pública.»

Haciéndose eco del contenido del *Plan Callejo* de 1926, muestra la estructura en dos ciclos de tres cursos, el primero debe *servir para completar la formación empezada en la escuela primaria, alcanzando así un cierto grado de cultura*, y está pensado para *entrar en las escuelas especiales o bien en las oficinas del Estado; también con esta disposición se ha pensado en la educación de las niñas*⁵³

ROHLFING, A. "La opinión extranjera..." op. cit., p. 199-200. En las páginas 201-202 valora positivamente la disminución del número de exámenes a lo largo de la Segunda Enseñanza; pero muestra las críticas, de que el plan ha sido objeto, al establecer un tribunal de reválida para el examen final, obligatorio para todos y a realizar en la Universidad, compuesto por *tres profesores de Universidad, uno de Instituto y uno de colegio particular*, donde se equipara la situación de los Institutos con los centros privados. En general, Rohlfing defiende que el plan de estudios de 1926, especialmente en este punto de acceso a la Universidad, está elaborado de forma más favorable a los centros privados, religiosos fundamentalmente, que a los Institutos.

⁵² ROHLFING, A. "La opinión extranjera..." op. cit., p. 200. La crítica al mantenimiento de los seis cursos de secundaria, cuando en Alemania se realizaba en nueve, se une a la posibilidad de que un alumno pueda acceder a la Universidad con 15 años, ya que puede ingresar en la secundaria con diez e incluso, si es un alumno con suficiente capacidad, cursarla en sólo 5 años. Señala: «Un tipo especial, corriente en los jóvenes de familias acomodadas, es el abogado de apenas veinte años, y es más extraño si se tiene en cuenta que en España, como entre nosotros, se adquieren al terminar la carrera todos los derechos inherentes al título».

⁵³ ROHLFING, A. "La opinión extranjera..." op. cit., p. 200. Las cursivas, dentro de la cita contextualizada, son del autor de este trabajo con el objeto de señalar que el título elemental conferido al concluir los tres primeros cursos de la Segunda Enseñanza, según el plan de 1926, permitía que muchos alumnos ingresasen en el funcionariado o, en el caso de las niñas, se conformasen con ese nivel formativo y abandonasen el sistema educativo. Señala posteriormente: «También aquí hay algo nuevo que anotar. A partir del quinto año se bifurca el Bachillerato en dos secciones: una lingüístico-filosófica (letras) y otra de matemáticas y ciencias naturales, física y química (ciencias)». La bifurcación es valorada positivamente por Rohlfing en la página 201 tanto por lo que supone de especialización como por *la intensificación de materias hasta ahora tratadas con poca o ninguna extensión*.

que asisten a los Institutos, asemejándose por todo ello algo a la formación prevista en nuestra Escuela media o Liceo alemanes. Mientras que el segundo periodo de tres años debería servir como preparación para la Universidad, sirviendo expresamente para la preparación a la Universidad y Escuelas técnicas superiores.

REVISTA DE SEGUNDA ENSEÑANZA

199

LA OPINIÓN EXTRANJERA

Un juicio acerca de nuestra Segunda Enseñanza.

En la revista "Deutsches Philolog-en-Blatt", de Leipzig, correspondiente al 13 de abril del año actual, aparece el siguiente artículo cuya importancia no hemos de encarecer. Su autor, el Prof. Rohlfing, del Gimnasio de Essen, expone atinadísimas observaciones personales y juicios, que revelan una información bien documentada. REVISTA DE SEGUNDA ENSEÑANZA agradece a nuestro compañero D. Joaquín G. de Llarena la versión que leerán nuestros amigos.

A continuación realiza una valoración positiva del plan respecto a la estructura⁵⁴:

«A los partidarios de una diferenciación de la enseñanza secundaria al estilo alemán, no les satisface, desde luego, este ensayo; pero, sin embargo, marca un progreso sensible.»

Y, junto a ella, una crítica más profunda del método pedagógico de estudio de las materias por cursos estancos, en lugar del aprendizaje progresivo del sistema alemán⁵⁵:

«La reforma no ha variado en nada el típico sistema español de distribución de materias. Cada una de éstas no es tratada como en nuestros centros desde el momento en que empiezan a estudiarse con intensidad creciente hasta el último curso escolar, sino que aparecen en el plan de enseñanza durante uno, dos o hasta tres años, para luego desaparecer.»

⁵⁴ *Ibidem*, p. 200.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 200-201. El método de aprendizaje progresivo de las materias de la Segunda Enseñanza se intentó aplicar en España en el plan de estudios de 26 de mayo de 1899, siendo ministro de Fomento Luis Pidal y Mon, cuyo análisis puede verse en VEA MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...*, op. cit., p. 605-675.

Una valoración del plan de 1926 la realiza Rohlfing un poco más adelante⁵⁶:

«En efecto, el plan aparece al que trate de formar juicio sobre él, de muy difícil comprensión, tanto psicológicamente por la elección de las materias, como por su distribución.»

A modo de balance global, demoledor para el *Plan Callejo*, el profesor alemán finaliza diciendo⁵⁷:

«Puede figurarse cuán severa y casi unánimemente juzgada es en España esta reforma, tan pobre y llena de vacíos, que, a pesar de la fuerte censura, es tratada así por la Prensa.

Los juicios favorables vienen sólo de los colegios particulares, que, como ya se ha dicho, han ganado terreno, y que por lo demás, sólo les interesa los fines de toda esta reforma.

Nosotros, al ver tan extraña situación de la enseñanza, nos sentimos aliviados y volvemos la vista a nuestra reforma, alegrándonos de que ésta haya sido más acertada.»

QUIZÁS, la mejor forma de entender lo que la educación significaba en los planes de actuación de la II República sea la importancia que la propia Constitución de la República Española de 9 de diciembre de 1931 le concedía.

La educación en la II República

Al margen de que el artículo 43 establece que el Estado *se obliga subsidiariamente* a cumplir con los deberes que en materia de educación, entre otros, no cumplan los padres; los artículos 48, 49 y 50 marcan las pautas en materia educativa, especialmente el artículo 48 que textualmente dice⁵⁸:

«El servicio de la cultura es atribución esencial del Estado, y lo prestará mediante instituciones educativas enlazadas por el sistema de la escuela unificada.

La enseñanza primaria será gratuita y obligatoria.

Los maestros, profesores y catedráticos de la enseñanza oficial son funcionarios públicos. La libertad de cátedra queda reconocida y garantizada.

La República legislará en el sentido de facilitar a los españoles económicamente

⁵⁶ ROHLFING, A. "La opinión extranjera..." op. cit., p. 201. A continuación repasa distintas asignaturas valorándolas en sí mismas y en su distribución a lo largo del currículum de secundaria.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 203.

⁵⁸ El texto constitucional fue aprobado por las Cortes Constituyentes el 9 de diciembre de 1931 y publicado en la *Gaceta de Madrid* de 10 de diciembre de 1931, nº 344, p. 1578-1588. El texto tiene otras localizaciones, como es el desarrollado en la web www.icsi.berkeley.edu/~chema/república/constitucion.html; aunque pueden contener algunos errores de transcripción.

necesitados el acceso a todos los grados de enseñanza, a fin de que no se halle condicionado más que por la aptitud y la vocación.

La enseñanza será laica, hará del trabajo el eje de su actividad metodológica y se inspirará en ideales de solidaridad humana.

Se reconoce a las Iglesias el derecho, sujeto a inspección del Estado, de enseñar sus respectivas doctrinas en sus propios establecimientos.»

Este principio constitucional se reflejó en una apuesta inequívoca por la mejora y la generalización del sistema educativo, con especial incidencia en los niveles elementales⁵⁹.

La mayor parte de la responsabilidad, en lo positivo y en los fracasos, se debe al empuje de los socialistas⁶⁰, cuyo ideario educativo significaba la línea de modernización que ilustrados, liberales progresistas e institucionistas, cuyas ideas e influencia marcaron las líneas educativas de los gobiernos del último cuarto del siglo XIX y del primer tercio del siglo XX, promovieron en la enseñanza durante más de siglo y medio; aunque hay que señalar una diferencia sustancial: El alcance social se quería trasladar de las clases medias de la burguesía a las clases populares de los trabajadores.



Marcelino Domingo Sanjuán,
Primer ministro de Instrucción
Pública y Bellas Artes durante
la II República
www.mec.es/cide/espanol/archivo/

⁵⁹ El hecho de que, en la II República, el primer ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Marcelino Domingo Sanjuán, fuera maestro y su equipo ministerial estuviera encabezado por Domingo Barnés Salinas, como subsecretario, y por Rodolfo Llopis Ferrándiz, como Director General de Primera Enseñanza, ambos profundamente preocupados por la situación de la Primera Enseñanza en España, no es ajeno a que las medidas más radicales se tomaran para fomentar y generalizar el primer nivel educativo: Creación de 7.000 plazas de maestros, reforma de las Escuelas Normales, establecimiento del Patronato de Misiones Pedagógicas... Lo que no debe entenderse como una falta de interés por las enseñanzas secundaria y superior; puesto que el ideal republicano se basaba en el concepto de *escuela única*, en el sentido de *escuela unificada*, que «equivalía, ante todo, a una articulación global del sistema educativo, desde las escuelas maternas hasta la Universidad, estableciendo un sistema gradual de promoción del alumno en base a su inteligencia y no de su pertenencia a una clase social determinada», MOLERO PINTADO, Antonio (recop.). *Historia de la Educación en España. IV. La educación...* op. cit., p. 35. Por ello, aunque menos llamativas y con menor repercusión real en el sistema educativo, las normativas y, sobre todo, los proyectos y las propuestas frenadas en el Parlamento, relativas a la Segunda Enseñanza y a la Universidad, también merecen valorarse positivamente.

⁶⁰ MOLERO PINTADO, Antonio (recop.). *Historia de la Educación en España. IV. La educación...* op. cit., p. 25-28.

Sin embargo, la proliferación de cambios de gobierno⁶¹ dificultó la progresiva mejora de la enseñanza española.

Sería difícil hacer un balance pormenorizado de cuantas cuestiones educativas acaecieron a lo largo de los poco más de cinco años de la II República⁶². Por ello, se ha optado por señalar sólo algunos apuntes que permitan valorar la trascendencia de este periodo histórico.

En ocasiones, los datos numéricos ofrecen dudas y necesitan matices; pero el hecho de que, a pesar de los tres años de guerra, el índice de alfabetización pasase del 68,9% en 1930 al 76,8 en 1940 —casi un 8% de incremento— y que *entre 1931 y 1936, se invirtió una media de 4,64 pesetas constantes por año y habitante*⁶³.

En el acercamiento de la población a la cultura elemental, las Misiones Pedagógicas desempeñaron un papel fundamental y el establecimiento de bibliotecas en el mundo rural favoreció la alfabetización en el ámbito geográfico de mayores deficiencias educativas⁶⁴.

⁶¹ Para ampliar la información sobre la evolución de la Segunda Enseñanza a lo largo del siglo XIX e, incluso, de sus antecedentes en el siglo XVIII pueden verse VIÑAO FRAGO, A. *Política y educación en los orígenes...* op. cit. y VEA MUNIESA, F. *Las matemáticas en la enseñanza...* op. cit. No sólo hay que señalar los tres periodos educativos, MOLERO PINTADO, Antonio (recop.). *Historia de la Educación en España. IV. La educación...* op. cit., p. 15, en que se suele dividir la II República; sino que, en apenas cinco años, los dos presidentes de la República tuvieron 8 presidentes de Gobierno con 13 periodos presidenciales —cinco más durante la Guerra Civil— y 16 ministros de Instrucción Pública y Bellas Artes. Lo que, en algunos casos, se traducía en que los nuevos ministros comenzaban deshaciendo lo realizado por sus predecesores.

⁶² El interés del periodo hace que muchos historiadores de la educación hayan aportado sus propias visiones, desde distintas perspectivas pueden verse SAMANIEGO BONEU, Mercedes. *La política educativa de la Segunda República durante el bienio azañista*. Madrid: C.S.I.C., 1977 y PÉREZ GALÁN, Mariano. *La enseñanza en la Segunda República*. Madrid: Mondadori, 1988. Sobre el primer bienio republicano, MOLERO PINTADO realizó un interesante trabajo (MOLERO PINTADO, Antonio. *La reforma educativa de la Segunda República Española. Primer bienio*. Madrid: Santillana, 1977). El mismo autor tiene otros estudios parciales de cuestiones educativas durante la II República y merece destacar la síntesis realizada en el estudio preliminar de MOLERO PINTADO, Antonio (recop.). *Historia de la Educación en España. IV. La educación...*, op. cit., p. 13-130, en la que muestra las circunstancias en que sobrevino la II República, las reformas educativas realizadas en la misma y lo ocurrido en las dos Españas durante la guerra 1936-1939 en materia de enseñanza.

⁶³ Véase ESCUDERO, A. y SIMÓN, H. J. *El bienestar en España...*, op. cit., en www.revecap.com/vieea/autores/S/158.doc. En este mismo artículo, se señala que entre 1941 y 1950, sólo se invirtieron 2,75 pesetas por habitante y año, pasando la alfabetización del 76,8% en 1940 al 82,7% en 1950; es decir, un escaso 6% de incremento. Ésta, aunque no la más grave, fue una de las sombras de los primeros años de la dictadura franquista.

⁶⁴ El Patronato de Misiones Pedagógicas fue creado por decreto el 29 de mayo de 1931 y estuvo presidido por Manuel Bartolomé Cossío. De las Misiones Pedagógicas existen abundantes referencias impresas, como OTERO URTAZA, Eugenio. *Las Misiones Pedagógicas. Una experiencia de educación popular*. A Coruña: do Castro, 1982; OTERO URTAZA, Eugenio (ed.). *Misiones pedagógicas 1931-1936*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2006 o BOZA PUERTA, Mariano y SÁNCHEZ HERRADOR, Miguel Ángel. Las bibliotecas en las Misiones Pedagógicas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, nº 74, marzo 2004, p. 41-51, que incluyen bibliografía diversa sobre el tema.

Un hecho significativo, que ha cumplido el mismo 75º aniversario que la proclamación de la II República, fue la transformación de la Asociación General de Maestros en Federación Nacional de Trabajadores de la Enseñanza dentro del sindicato de la Unión General de Trabajadores (FETE-UGT)⁶⁵:

«Pero sin duda, el acontecimiento interno más relevante durante este primer bienio republicano, fue la transformación de la AGM en la Federación Nacional de Trabajadores de la Enseñanza, hecho que se produjo en una Asamblea general celebrada en la Casa del Pueblo de Madrid los días 14, 15 y 16 de junio de 1931 y a la que acudieron un total de 1500 afiliados.»



PÉREZ MOLINA (Dtora.) (2006), página 20.

Aportaciones de la II República a la Segunda Enseñanza

HABITUALMENTE, en los estudios de Historia de la Educación, se destaca el primer bienio republicano

como el de mayor trascendencia y el de más profunda radicalidad por las medidas tomadas para el impulso y la modernización de la educación española.

Sin embargo, respecto a la Segunda Enseñanza, habría que considerar que las medidas más significativas y que produjeron efectos reseñables se llevaron a cabo durante los gobiernos republicanos de la Confederación Española de Derechas Autónomas (C.E.D.A.).

Pero todo comenzó con el decreto de 13 de mayo de 1931⁶⁶, por el que se derogaba la anterior legislación sobre Segunda Enseñanza y Universidad, reestableciéndose la legislación anterior a la Dictadura, que, en el caso de la secundaria, suponía retomar el plan de estudios de 1903.

En el preámbulo del decreto de derogación, junto a una crítica desde el terreno educativo a la Dictadura de Primo de Rivera, se señalan ya las líneas ideológicas por las que debe discurrir el nivel intermedio de la educación española:

⁶⁵ *Trabajadores de la Enseñanza. Federación de Trabajadores de la Enseñanza de UGT*, nº 75, 2006, p. 21.

⁶⁶ *Gaceta de Madrid* de 14 de mayo de 1931.

«La segunda enseñanza y la Universidad han de cumplir hoy su misión formativa de la personalidad humana y de desenvolvimiento de la capacidad profesional de modo muy distinto a como lo venían cumpliendo.»

En los primeros meses republicanos, junto a la posibilidad de que los alumnos concluyesen sus estudios por el *Plan Callejo* de 1926⁶⁷, se realizaron dos adaptaciones curriculares para armonizar la situación existente con la reimplantación del plan de 1903.

La primera reforma se realizó mediante el decreto de 7 de agosto de 1931⁶⁸, que acepta el informe de Consejo de Instrucción Pública, en el que se señala que *debería evitarse la adaptación de un plan a otro*, indicando que dicha adaptación sólo va a regir durante el curso 1931-32.

Además, como muestra del respeto republicano a los derechos adquiridos, en el preámbulo, justifica el mantenimiento del Grado de Bachiller Elemental del plan de 1926:

«Numerosos alumnos de los primeros cursos estudian ahora el Bachillerato con el propósito de obtener únicamente el grado elemental, que todavía se exige para ciertas oposiciones y carreras. Mientras subsistan las disposiciones que así lo establecen, es preciso reconocerles este derecho adquirido. Por ello, en este plan de transición se conserva el título de Bachiller elemental sólo para los alumnos que así lo soliciten y no vayan a estudiar el plan completo de los seis años.»

El siguiente cuadro muestra la distribución por cursos de las asignaturas, así como la carga lectiva de cada una de ellas, que en su conjunto reproduce la estructura del plan de estudios de 1903⁶⁹.

La adaptación del plan de estudios, realizada mediante orden ministerial de 13 de julio de 1932⁷⁰, presenta pequeñas diferencias con la anterior reforma republicana, manteniendo vivo el espíritu del plan de 1903.

El hecho de que venga firmada por el Subsecretario del Ministerio, Domingo Barnés, en lugar de por el propio ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Fernando de los Ríos, muestra el escaso calado de la propuesta educativa.

⁶⁷ En la *Gaceta de Madrid* de 23 de octubre de 1931 aparece, firmada por el Subsecretario del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, Domingo Barnés, la orden de 20 de octubre de 1931, por la que se permite acabar sus estudios por el *Plan Callejo* a los alumnos que tengan comenzado el Bachillerato Universitario.

⁶⁸ La reforma se realiza siendo Marcelino Domingo Sanjuán Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes y Niceto Alcalá-Zamora Torres Presidente del Gobierno. Su contenido se ha seguido a través de Utande Igualada, M. *Planes de estudio de...*, op. cit., p. 423-427.

⁶⁹ El contenido del decreto explica pormenorizadamente los estudios a realizar por los alumnos según el curso que vayan a comenzar. Además, respecto a la asignatura de Religión, se señala en el último párrafo que el Gobierno desea *dejarla reducida a un solo curso en el primer año, sin carácter profesional ni dogmático y voluntaria*.

⁷⁰ Se ha seguido el texto en UTANDE IGUALADA, M. *Planes de estudio de...*, op. cit., p. 431. Se publicó en la *Gaceta de Madrid* de 18 de julio de 1932, nº 200, páginas 410-411.

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS Y NÚMERO DE HORAS SEMANALES (ADAPTACIÓN 1931)							
ASIGNATURAS	BACHILLERATO						TOTAL
	Primer año	Segundo	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Sexto año	
Lengua Castellana	3	3		3			9
Geografía e Historia	3	3	6	3			15
Matemáticas	3	3	6	6			18
Lengua Latina			3 (*)	3	3		6 (+3)
Religión (voluntaria)	2	2	1				5
Caligrafía	3						3
Francés		3	3				6
Gimnasia		3	3				6
Dibujo				3	3		6
Física y Química					6	3 (%)	6 (+3)
Psicología y Lógica					3	3 (%)	3 (+3)
Hª de General Literatura					3		3
Historia Natural			3 (#)			9 (&)	9 (+3)
Inglés, Alemán o Italiano						3	3
Ética y Rud. de Derecho						3	3
Total horas por curso	14	17	19 (+ 6)	18	18	18	101 (+9)
Notas.-							
1) La Taquigrafía y Mecanografía se establecen como asignaturas voluntarias.							
2) La Lengua Latina (*) no es obligatoria para obtener el título de Bachiller Elemental.							
3) La Historia Natural (#) sólo para los alumnos que quieran obtener el título de Bachiller elemental.							
4) Historia Natural (&) incluye la asignatura de <i>Agricultura y Técnica Agrícola e Industrial</i> (3 horas).							
5) Las asignaturas (%) sólo las tienen que cursar los alumnos de la Sección de Letras / Ciencias.							

Respecto al plan de adaptación de 1931, con el que coincide sustancialmente en el número de horas globales que se imparten en los seis cursos⁷¹, sólo cabe reseñarse que, como ya se había adelantado, se reduce al primer curso la enseñanza de la Religión y con carácter voluntario, que se elimina el estudio de la Lengua Castellana en segundo curso y en su lugar se imparte Lengua Latina, que se reduce de seis a tres horas semanales la asignatura de Geografía e Historia en el tercer curso, que se retoma la asignatura de Fisiología e Higiene y que en el sexto curso se mantiene el estudio de la Física y Química, no así el de Psicología y Lógica, que sólo se imparte en quinto curso⁷². (Ver cuadro pág. 145).

Un hecho reseñable en la aplicación del plan de 1932 es que el ministerio estableció unas instrucciones generales para las asignaturas de primer curso, entre las que aparecen las de Ciencias Naturales y Francés, que no figuraban en dicho plan⁷³.

⁷¹ También hay unos pocos cambios en la ubicación de las asignaturas a lo largo de los seis cursos. La estructura global puede verse en el cuadro resumen del plan de 1932.

⁷² El hecho de que se conserve la asignatura correspondiente a la sección de ciencias, y no la vinculada a la sección de letras, muestra una leve decantación por los contenidos científicos en relación con el plan anterior.

⁷³ Como se señala en el cuadro resumen, en la norma de 13 de julio de 1932 no se hace referencia a las asignaturas de primer curso. También aparecen las asignaturas de Educación Física y de Dibujo en esta Orden Circular de 28 de noviembre de 1932, publicada en la *Gaceta de Madrid* de 1 de

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS Y

NÚMERO DE HORAS SEMANALES (ADAPTACIÓN 1932)

ASIGNATURAS	BACHILLERATO						TOTAL
	Primer año	Segundo	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Sexto año	
Lengua Castellana	3			3			6
Geografía e Historia	3	3	3	3			12
Matemáticas	3	3	6	6			18
Lengua Latina		3	3	3	3		12
Religión (voluntaria)	2						2
Caligrafía	3 (%)						3
Francés			3	3			6
Gimnasia		3	3				6
Dibujo				3	3		6
Física y Química					6	3	9
Psicología y Lógica					3		3
Nº de General Literatura					3		3
Historia Natural						9 (#)	9
Fisiología e Higiene					3		3
Inglés, Alemán o Italiano							(&)
Educa y Rud. de Derecho						3	3
Total horas por curso	14 (@)	12	18	21	21	15	101
Notas.-							
1) Caligrafía (%), Taquigrafía y Mecanografía se establecen como asignaturas voluntarias.							
2) Se mantienen los contenidos de la adaptación de 1931 (@), porque no se menciona el primer año.							
3) Se suprimen en la adaptación las asignaturas de Inglés, Alemán e Italiano (&).							
4) Incluye la asignatura de Agricultura (#) de lección alterna.							

El objetivo de la Orden Circular de 28 de noviembre de 1932 no era *tratar de imponer al Profesorado un criterio determinado, sino de someter a su entusiasmo vocacional y a su experiencia determinadas consideraciones de carácter general que le permitan orientarse y desarrollar sus propias iniciativas.*

Sin embargo sí que buscaba un objetivo básico:

«Sólo en un punto es necesario que todo el Profesorado se someta a una norma fija: cada Profesor ha de considerarse obligado a obtener en sus enseñanzas el resultado que se señale como mínimo.»

Así, para la asignatura de Lengua Española *se persigue en su enseñanza: que el alumno redacte correctamente y lea las principales obras literarias, y muestre, mediante un sencillo comentario, que sabe interpretarlas. La lectura y la escritura han de ser los medios fundamentales.* Para la Geografía e Historia, el primer curso, tanto de Geografía como de Historia, *ha de dar, al niño que se halla en el tránsito de la Primera a la Segunda enseñanza, una visión total de la Tierra y de la Hu-*

diciembre de 1932, p. 1536-1539, y firmada por Domingo Barnés. El hecho de que se publique tres meses después de comenzado el curso hace pensar en alguna disposición legal que se publicara para el currículum del primer curso de secundaria y que no se ha localizado en la *Gaceta de Madrid*, por lo que no se ha querido modificar el cuadro resumen del plan de estudios de 1932.

manidad en el momento presente y una idea del vivir de los hombres en todos los tiempos, desde los prehistóricos a los actuales.

Respecto a la asignatura de Matemáticas, que engloba contenidos elementales de Aritmética y de Geometría, se hacen orientaciones metodológicas:

«El método para la enseñanza de estas ciencias será preponderantemente intuitivo. Desde el primer momento, sin embargo, se iniciará al alumno en los razonamientos deductivos; pero éstos se efectuarán siempre manejando hechos, observaciones y cosas concretas, evitando de un modo absoluto las definiciones abstractas dadas *a priori*, que en este grado de enseñanza carecen de valor educativo.»

Para las Ciencias Naturales se señala que su carácter experimental las debe mantener *entrelazadas en las realidades concretas*, utilizando como metodología la *observación directa de seres y fenómenos naturales*. El aprendizaje del Francés debe estar orientado a que, al final de los cursos en que se estudie, *los alumnos traduzcan sin diccionario las obras escritas en francés corriente, las lean con una pronunciación comprensible, conozcan las obras más características de la literatura francesa y aun puedan conversar en francés de una forma aceptable*⁷⁴.

Esta preocupación formativa, tanto de los contenidos como de las metodología y de los objetivos a conseguir al final del ciclo educativo de la Segunda Enseñanza, no era habitual en los desarrollo de los planes de estudios del siglo XIX⁷⁵ ni de los vigentes a lo largo del primer tercio del siglo XX.

El plan de estudios de 29 de Agosto de 1934⁷⁶, promulgado bajo el ministerio de Filiberto Villalobos González, siendo Presidente de Gobierno Ricardo Sam-

⁷⁴ La Educación Física se incluye para que se realice *un verdadero ejercicio corporal*, su objetivo es *la formación del cuerpo, y después, mediante este beneficio, la disciplina de la voluntad y el perfeccionamiento del carácter*. También para la asignatura de Dibujo fija objetivos globales para toda la Segunda Enseñanza, tratando de vincular su aprendizaje con el del resto de las asignaturas.

⁷⁵ A lo largo del segundo tercio del siglo XIX, el establecimiento de listas oficiales de libros de texto para cada asignatura mostraba la línea educativa que el gobierno de turno señalaba. Sin embargo, ya en el plan de estudios de la I República, de fecha 3 de junio de 1873, se proponían orientaciones educativas para las asignaturas. Esa misma idea está recogida en el progresista *Plan Groizard* de 16 de septiembre de 1894, que no llegó a implantarse y que supuso una oportunidad perdida en el proceso de modernización de la Segunda Enseñanza en España, como puede verse en VEA MUNIESA, F. *Las Matemáticas en la enseñanza...*, op. cit., p. 554-584. En otra línea, el conservador Luis Pidal y Mon decretó el plan de estudios de 26 de mayo de 1899, que pretendía implantar una enseñanza cíclica de las asignaturas, estableció los contenidos que cada una desarrollaba en cada curso hasta conformar el programa global de la asignatura, cuyo estudio puede verse en VEA MUNIESA, F. *Las Matemáticas en la enseñanza...*, op. cit., p. 615-661.

⁷⁶ Se ha seguido su contenido en UTANDE IGUALADA, M. *Planes de estudio de...*, op. cit., p. 433-440, con algunas precisiones obtenidas de la *Gaceta de Madrid* de 30 de agosto de 1934. El Decreto de 23 de marzo de 1935, publicado en la *Gaceta de Madrid* de 26 de marzo de 1935 (MARTÍNEZ-ALCUBILLA BORONAT, Marcelo. *Boletín Jurídico-Administrativo. Anuario de Legislación y Jurisprudencia. Apéndice de 1931-1935*, p. 197), modifica el plan de estudios de 1934, introduciendo la asignatura de *Principios de Técnica Agrícola e Industrial y Economía* en los cursos sexto y séptimo con tres horas se-

per, aparece firmado por el Presidente de la República, Niceto Alcalá-Zamora y Torres.

Debe considerarse como el único currículum de Segunda Enseñanza vinculado a la II República, ya que los dos anteriores —1931 y 1932— eran simples adaptaciones entre los planes de 1903 y de 1926, incorporando algunas directrices educativas republicanas.

El plan de estudios de 1934 está vinculado ideológicamente a la ideología de centro-derecha, que ostentó el poder republicano desde Noviembre de 1933 a Febrero de 1936, conocido como *bienio radical-cedista*

La estructura curricular mantiene la idea de un solo ciclo en la Segunda Enseñanza, aumentando el número de cursos en uno respecto a la situación precedente, admitiendo así las propuestas que se venían haciendo⁷⁷.

Junto al carácter cíclico global, se encuentra la enseñanza de las asignaturas de forma cíclica y progresiva⁷⁸.

También debe destacarse el número de horas lectivas que propone el plan de estudios de 1934, con 152 horas en un principio y 154 horas a partir de 1935, se convirtió en uno de los de mayor carga docente de la historia de la Segunda Enseñanza en España, sólo superado por los planes de estudios de 1898 con 157'5 horas, 1899 con 160'5 y 1901 con 174 horas totales⁷⁹.

anales de carga docente, reduciendo en una hora de dichos cursos las asignaturas de *Filosofía y Ciencias Sociales* y de *Inglés o Alemán*.

⁷⁷ Tanto el catedrático Polo Peyrolón como el profesor alemán Rohlffing consideraban necesario un aumento en el número de cursos de secundaria para mejorar su calidad educativa y adecuarla a la capacidad de los alumnos. La idea del ciclo único, también defendida por Rohlffing, era un planteamiento republicano. La duración de 7 cursos de la Segunda Enseñanza sólo se había planteado en el plan de estudios de 1899, cuya vigencia fue de un solo curso y cuya excesiva duración curricular fue muy criticada. Desde que se implantó en 1836 la Segunda Enseñanza, dejando a un lado el plan provisional de 1836 con sólo tres cursos, la duración de los estudios oscilaba entre los cinco y los seis cursos, con diez planes de estudios partidarios de cada una de las distribuciones. Al margen queda el plan de 1868, que establecía la libertad del número de cursos a emplear para aprobar la secundaria, pero que orientaba a cursarla entre cinco y seis años académicos.

⁷⁸ Las asignaturas distribuyen sus contenidos a lo largo de varios cursos consecutivos, incrementando paulatinamente los contenidos —y la dificultad— de las mismas, en la misma línea de la propuesta del plan de estudios de 1899.

⁷⁹ En los planes de 1898, 1899 y 1901 había asignaturas con una hora por clase o con una hora y media por clase, por lo que los cálculos se han realizado en función de los que se señalaba en el plan de estudios correspondiente, sin tener en cuenta posibles modificaciones posteriores. Además, debe tenerse en cuenta que ninguno de estos tres planes duró más de dos cursos; tampoco el de 1834 tenía mucha más vida académica.

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS Y								
NÚMERO DE HORAS SEMANALES								
ASIGNATURAS	BACHILLERATO							TOTAL
	Primer año	Segundo	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Sexto año	Séptimo	
Lengua Castellana y Liter.	4	4	4	3	2	2	2	21
Geografía e Historia	3	3	3	4	3			16
Matemáticas	3	3	4	3	3	3	3	22
Lengua Latina				6	6	3	3	18
Francés	4	4	4	3				15
Dibujo	3	3	3					9
Física y Química				3	6	3		12
Filosofía y Cienc. Sociales						4 (-1)	6 (-1)	10 / 8 (#)
Historia Natural	2	2	2	2	4	2	3	17 (*)
Inglés o Alemán						6 (-1)	6 (-1)	12 / 10 (&)
Prin. Téc. Ind. y Ag. y Ec.						3	3	6 (%)
Total horas por curso	19	19	20	24	24	23 (+1)	23 (+1)	152 (+2)
Notas. -								
1) Historia Natural (*) incluye los tres primeros cursos de la denominada <i>Nociones de Ciencias FísicoNaturales</i> .								
2) Los juegos y los deportes sustituyen a la Educación Física (Gimnasia).								
3) Filosofía y Ciencias Sociales (#) se reduce en una hora cada curso a partir de 1935 (D. 23 de Marzo de 1935).								
4) La asignatura de Inglés o Alemán (&) se reduce en una hora por curso a partir de 1935 (D. 23 de Marzo de 1935).								
5) Principios de Técnica Agrícola e Industrial y Economía (%) se incorpora por Decreto de 23 de Marzo de 1935.								

Plan de estudios de 29 de agosto de 1934

Siguiendo la línea del plan de estudios de 1932, el ministerio estableció mediante Orden de 28 de septiembre de 1934, publicada en la *Gaceta de Madrid* de 1 de octubre de 1934⁸⁰, los cuestionarios de las asignaturas del plan de 29 de agosto de 1934 junto con algunas orientaciones metodológicas. Por algún motivo, que no se indica, no figuran las ideas educativas y los contenidos de algunas asignaturas como Matemáticas, Física y Química, Francés, Dibujo y Filosofía y Ciencias Sociales.

Resulta difícil valorar el conjunto de contenidos; pero, por su novedad, entre otras cosas, pueden destacarse el estudio de obras literarias extranjeras en el séptimo curso de Literatura, el minucioso programa de Geografía e Historia, el estudio elemental de las Ciencias Físico-Naturales en los tres primeros cursos con una pormenorización en la Historia Natural de los cursos cuarto al séptimo por ramas (Zoología, Botánica, Geología y Biología), una separación entre la enseñanza teórica y práctica en el estudio de la Lengua Latina, la incorporación definitiva del Cálculo Diferencial e Integral a los contenidos de Matemáticas⁸¹.

⁸⁰ *Gaceta de Madrid*, nº 274, páginas 6-14.

⁸¹ Aunque no figura en los programas oficiales, puede verse el desarrollo de los siete cursos en la obra del catedrático de Matemáticas, José Oñate Guillén, en una publicación de 1939 pero correspondiente al currículum del plan de 1934. La incorporación, tanto del Cálculo Diferencial e Integral (Análisis Infinitesimal) como de la Geometría Analítica, forma parte del deseo de aumentar y modernizar los contenidos matemáticos de la Segunda Enseñanza. Una vez más se debe señalar que no se ha localizado ninguna normativa, anterior a 1934, en que se incorpore de forma general al plan de estudios la enseñanza del Cálculo Diferencial e Integral, por lo que puede que se haya permitido legalmente dicha enseñanza de forma no obligatoria.

Estudios del Bachillerato
Matemáticas (7.º curso)
Libro II

NOCIONES

DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

por
José Oñate Guillén

Catedrático de Matemáticas

Este libro ha sido aprobado por el plazo máximo,
para que pueda servir de texto en los Centros de
Segunda enseñanza

San Sebastián, 1939

OBRAS DEL MISMO AUTOR

aprobadas, por el plazo máximo, para que puedan servir de texto en los
Centros de Segunda enseñanza

	Puntos
Matemáticas (primer curso)	
Libro I.—Nociones de Aritmética (primera parte) ...	3
» II.— » de Geometría (primera parte) ...	2'30
Matemáticas (segundo curso)	
Libro I.—Nociones de Aritmética (segunda parte) ...	3
» II.— » de Geometría (segunda parte) ...	3
Matemáticas (tercer curso)	
Libro I.—Aritmética racional (primera parte) ...	4
» II.—Geometría plana (primera parte) ...	3
Matemáticas (cuarto curso)	
Libro I.—Aritmética racional (segunda parte) ...	4
» II.—Geometría plana (segunda parte) ...	3
Matemáticas (quinto curso)	
Libro I.—Nociones de Álgebra ...	4
» II.—Geometría del espacio ...	4
Matemáticas (sexto curso)	
Libro I.—Los números reales ...	4
» II.—Trigonometría y números complejos ...	3
Matemáticas (séptimo curso)	
Libro I.—Nociones de Análisis Infinitesimal ...	3
» II.—Nociones de Geometría Analítica ...	4

Precio: 4 pesetas.

OÑATE GUILLÉN, José (1939). *Nociones de Geometría Analítica*.
San Sebastián. (Matemáticas (7º curso). Libro II)

Además de la valoración de los planes de estudios de Segunda Enseñanza, vigentes en la II República; podrían abordarse muchos temas de interés como el incremento del acceso de las niñas a la secundaria⁸², el incremento del profesorado —en particular, de profesoras⁸³, la formación del profesorado de secunda-

⁸² Sobre el debate general de la incorporación de las niñas a la Segunda Enseñanza, puede verse el planteamiento de la década 1920-1930 en BENSO CALVO, Carmen. *El debate internacional acerca de la enseñanza secundaria femenina*, en www.uvigo.es/pmayerobre/06/arch/profesorado/benso/; donde se reconoce que la coeducación iba ganando la batalla a pesar de los obstáculos. En el artículo también se aclara la diferencia entre coeducación —niños y niñas con objetivos educativos comunes— y construcción —niños y niñas comparten profesores y aula, pero no educación común—. La misma profesora de la Universidad de Vigo, y en la misma web, expone el trabajo *Exclusión, discriminación y resistencias: El acceso de la mujer al sistema educativo (1833-1970)*.

⁸³ Sobre el tema de la presencia de la mujer en el sistema educativo español durante las primeras cuatro décadas del siglo XX merece destacarse el artículo FLECHA GARCÍA, Consuelo. "Profesoras y alumnas en...", op.cit., que ofrece información y datos sobre los distintos niveles educativos, mostrando tanto el claro descenso del analfabetismo entre las mujeres como su progresiva incorporación a los distintos estudios —primaria, secundaria y magisterio— o su acceso al profesorado de los Institutos de Segunda Enseñanza.

ria⁸⁴, la opinión vertida sobre las reformas desde diferentes estamentos, la elaboración de libros de texto, la repercusión educativa del cierre de los colegios de secundaria regentados por órdenes religiosas...

Sin embargo, se ha considerado que la extensión, el acercamiento geográfico, de la Segunda Enseñanza oficial y pública sintonizaba con similares ideas republicanas, ya llevadas a cabo, en el ámbito de la Enseñanza Primaria.

La cifra de Institutos de Segunda Enseñanza, más o menos consolidada a partir del Plan Pidal de 1845, venía oscilando entre 50 y 60 centros⁸⁵.

Junto a los centros oficiales, la enseñanza secundaria era impartida en los colegios privados, en su mayoría regentados por órdenes religiosas, que alcanzaron una elevada cota de poder como consecuencia del *Plan Callejo* de 1926, como ya se ha señalado anteriormente.

Este punto de partida hay que unirlo a la *Ley de Confesiones y Congregaciones Religiosas*, de 2 de junio de 1933, que en su artículo 30 establecía⁸⁶:

«Las Órdenes y Congregaciones religiosas no podrán dedicarse al ejercicio de la enseñanza.»

Como consecuencia de este artículo, se dictamina una disposición adicional que regula la supresión de la enseñanza en los centros religiosos:

«El ejercicio de la enseñanza por las Órdenes y Congregaciones religiosas cesará en 1º de Octubre próximo para toda clase de enseñanzas, excepto la primaria, que terminará el 31 de diciembre inmediato. El Gobierno adoptará las medidas necesarias para la sustitución de unas y otras enseñanzas en los plazos indicados.»

La respuesta a la supresión de la enseñanza en centros religiosos vino de la mano del Decreto de 28 de agosto de 1933⁸⁷, firmado por el ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Francisco Barnés Salinas.

⁸⁴ Aunque sólo a mitad del siglo XIX se institucionalizó la formación de profesores para la Segunda Enseñanza, véase VEA MUNIESA, Fernando. *La Escuela Normal de Filosofía (1850-52): Historia de una frustración*. En FRAGA, Xosé A. (ed.). *Ciencias, Educación e Historia. Actas do V Simposio de Historia e Ensino das Ciencias*. A Coruña: do Castro - Seminario de Estudos Galegos, 1997, p. 347-361; la II República también se preocupó formar a dichos profesores, aunque no se llegase a crear un centro de formación para ello, véase VIÑAO FRAGO, Antonio. *Reformas educativas...*, op. cit., p. 8.

⁸⁵ En DÍAZ DE LA GUADIA, Emilio. *Evolución y desarrollo de la Enseñanza Media en España de 1975 a 1930. Un conflicto político-pedagógico*. Madrid: CIDE-MEC, 1988, se señalan 52 institutos en 1894, páginas 466-467, aumentando en uno, el de Pamplona, en 1899, páginas 470-473, y haciendo notar la presencia de 62 en el periodo 1876-1926, donde aparecen y se cierran los de Baeza, Las Palmas (creado por R. D. de 4 de febrero de 1916), Cartagena (creado por R. D. de 10 de septiembre de 1913), Figueras, Gijón, Lorca, Mahón, Reus y Tapia (suprimido por R. D. de 25 de octubre de 1901).

⁸⁶ La Ley aparece publicada en la *Gaceta de Madrid*, nº 151, de 3 de junio de 1933, páginas 1.651-53, y la firma el Ministro de Justicia, Álvaro de Albornoz y Liminiana. En la misma Ley se señala que *podrán fundar y dirigir establecimientos destinados a la enseñanza de sus respectivas doctrinas y a la formación de sus ministros* (artículos 20 y 30, segundo párrafo).

⁸⁷ *Gaceta de Madrid* nº 242 de 30 de agosto de 1933, páginas 1.381-82.

Como se señala en el primer párrafo de la exposición de motivos, el objeto del Decreto no sólo es cubrir el vacío dejado por los centros suprimidos, sino para llevar la enseñanza a localidades donde no sea rentable:

«Precisa atender, no solamente a los fines de la sustitución al efecto de que no falten Centros públicos de enseñanza en aquellos núcleos de población importante en que ahora desaparecen los Colegios de las citadas Congregaciones, sino también a buscar una distribución más racional de aquéllos, puesto que no es el lucro que principalmente se fija en las poblaciones ricas abandonando las pobres el que puede determinar la nueva distribución.»

El Decreto buscaba la colaboración de municipios y diputaciones provinciales⁸⁸, y confiaba también en la implantación de centros educativos laicos, que la ley permitía.

Aunque la propuesta de establecimientos es, por consiguiente, provisional; el espíritu de la norma era llegar a establecer una red de centros públicos de Segunda Enseñanza por toda la geografía española, *conjugando los dos factores fundamentales de las necesidades docentes y de las posibilidades económicas.*

También, como primer paso, se establecen tres tipos de centros: Institutos Nacionales de Segunda Enseñanza, Institutos Elementales de Segunda Enseñanza y Colegios Subvencionados de Segunda Enseñanza. El artículo 5 del Decreto establece que los Institutos de ambas clases impartirán la Segunda Enseñanza completa; mientras que los Colegios Subvencionados impartirán los cuatro primeros cursos de bachillerato, expidiendo un certificado que les confiera valor académico en cualquier otro centro⁸⁹.

El cuadro de profesores era evidentemente distinto en los tres tipos de centros; puesto que los Institutos Nacionales iban a contar con dos catedráticos de Matemáticas, uno de Historia Natural y Agricultura, uno de Física y Química, uno de Literatura, uno de Geografía e Historia, uno de Filosofía y Derecho, uno de Latín y uno de Francés, más dos profesores especiales, uno para Dibujo y otro para Educación Física, pudiéndose también desdoblarse y especializarse⁹⁰ por materias cuando haya un número excesivo de alumnos.

Los Institutos Elementales contarían con sólo un catedrático de Matemáticas, uno de Historia Natural y Agricultura, uno de Física y Química, uno de Literatura y Latín, uno de Geografía e Historia, uno de Filosofía y Derecho, junto a tres profesores especiales de Francés, Dibujo y Educación Física.

El profesorado de los Colegios Subvencionados lo compondría un catedrático-

⁸⁸ En el artículo 4, se establece la cuota anual, a pagar por el Ayuntamiento y/o la Diputación de 1.000 pesetas para fundar un Instituto Nacional, de 25.000 pesetas para un Instituto Elemental y de 1.000 pesetas para un Colegio Subvencionado. En el artículo 6, también se dice: «Los Municipios deberán entregar al Estado los edificios adecuados para los distintos Centros de enseñanza, [...], o deberán comprometerse a construirlos en el plazo más breve posible.»

⁸⁹ Si los recursos lo permitían, los Colegios Subvencionados podían impartir completa la secundaria.

⁹⁰ Física o Química, Geografía o Historia e Historia Natural o Agricultura.

co de Literatura y Latín, uno de Matemáticas, uno de Historia Natural y Física y Química, uno de Geografía e Historia, junto a dos profesores especiales, uno de Francés y otro de Dibujo.

Con esta estructura educativa, en el artículo primero, se establece que es *indispensable* la creación de 13 Institutos Nacionales⁹¹.

Pero, aun siendo importante el incremento de centros públicos de secundaria del mayor nivel, lo más significativo en el intento de acercar la Segunda Enseñanza a la mayor cantidad de población es el objetivo de establecer 28 Institutos Elementales de Segunda Enseñanza⁹² y 36 Colegios Subvencionados de Segunda Enseñanza⁹³.

A lo largo de los meses de septiembre y octubre de 1933 se sucedieron las disposiciones legales⁹⁴ de creación y de modificación de la categoría de los centros previstos en el Decreto de 26 de agosto de 1933, hasta que en el Decreto de 28 de octubre de 1933⁹⁵, recopilando las resoluciones aparecidas, el ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Domingo Barnés Salinas, establecía los que definitivamente iban a componer el organigrama educativo de la Segunda Enseñanza.

La respuesta de los Municipios debió desbordar las expectativas del Gobierno de la II República, como muestran dos párrafos del preámbulo del Decreto:

⁹¹ Por lo general están ubicados en grandes ciudades (tres en Barcelona, tres en Madrid, uno en Sevilla, uno en Valencia) o en núcleos de población como Alcalá de Henares, Badalona, Lorca, Ronda o Seu d'Urgell, y pueden considerarse los sustitutos de los colegios de órdenes religiosas suprimidos. Sin embargo, hay que destacar que la política de creación de Institutos de Segunda Enseñanza ya había comenzado en 1932. Por ejemplo, en la *Gaceta de Madrid* nº 257, de 13 de septiembre de 1932, página 1.905, se nombran los profesores de los Institutos de Madrid (Nebrija, Calderón de la Barca y Velásquez) y, en Zaragoza, por *desdoblamiento de las enseñanzas del que existía*, se crea un nuevo Instituto, *Gaceta de Madrid* de 5 de agosto de 1932, que se denominará *Miguel Servet*, *Gaceta de Madrid* de 22 de enero de 1933, llevando el nombre de Instituto Nacional de Segunda Enseñanza Goya, el que ya existía. El profesorado para el Instituto *Miguel Servet* figura en la página 1.004 de la *Gaceta de Madrid* de 8 de febrero de 1933; mientras que el Director, Cristóbal Pellejero Soteras, y la Vicedirectora, Pilar Díez Jiménez-Castellanos, eran nombrados en la *Gaceta de Madrid* de 20 de febrero de 1933, página 1.406, siendo la Secretaria, Ángela García de la Puerta, nombrada en la *Gaceta de Madrid* de 8 de marzo de 1933, página 1.830.

⁹² Artículo 2 del Decreto, que señala las siguientes poblaciones: Alcázar de San Juan, Arévalo, Astorga, Barbastro, Burgo de Osma, El Escorial, Haro, Irún, Játiba (sic), La Línea, dos nuevos en Madrid, Mataró, Medina del Campo, Medina de Rioseco, Mérida, Monforte de Lemus (sic), Noya, Piedrahita, Plasencia, Portugaleta, Priego, Sanlúcar de Barrameda, Santoña, Tarrasa, Toro, Valdepeñas y Villafraanca del Panadés (sic).

⁹³ Véase el artículo 3, que establece la siguiente lista: Alcira, Aranjuez, Barco de Valdeorras, Baracaldo, Benicarló, Carmona, Carrión de los Condes, Cazalla de la Sierra, Cervera del Río Alhama, Don Benito, Ecija, Egea (sic) de los Caballeros, Estella, Felanitx, Guecho, Guernica, Hellín, Luarda, Luceña, Llanes, Manzanares (Ciudad Real), Miranda de Ebro, Molina de Aragón, Mondoñedo, Motril, Nerva, Peñafiel, Sangüesa, San Fernando, Sigüenza, Tafalla, Tapia de Casariego, Tarancón, Tordesillas, Villalba (Lugo) y Villacarriedo.

⁹⁴ En el preámbulo del Decreto de 28 de octubre de 1933 se hace mención de las modificaciones acontecidas a lo largo de los dos meses que median entre ambos decretos.

⁹⁵ *Gaceta de Madrid* nº 303, de 30 de octubre de 1933, páginas 729-730.

«Las gestiones efectuadas por el Ministerio han permitido conocer, en cada caso, no ya sólo la importancia de los nuevos Centros para afrontar el problema de la sustitución, sino también en qué medida habrían de contribuir a elevar el nivel de la Segunda enseñanza en el país. Se ha llegado asimismo al conocimiento concreto del interés que a los Municipios respectivos inspira la creación de los nuevos Institutos y Colegios, y el alcance de su colaboración.

La obligación preferente de atender a servir a las necesidades de la sustitución para dar cumplimiento a la ley de Congregaciones religiosas, ha puesto a este Ministerio en el trance doloroso de no acceder a numerosas demandas, que quedan registradas como muestras de un esfuerzo a favor de la cultura y habrán de merecer cuidadoso estudio en horas de menor apremio.»

Los centros de secundaria, que se ponían en funcionamiento, eran 20 Institutos Nacionales⁹⁶ de Segunda Enseñanza, 37 Institutos Elementales⁹⁷ de Segunda Enseñanza y 40 Colegios Subvencionados⁹⁸ de Segunda Enseñanza. Es decir, veinte⁹⁹ centros de secundaria más de los planteados por el gobierno republicano a finales de agosto de 1933.

En el verano del año siguiente, además de la publicación del único plan de estudios estrictamente republicano de Segunda Enseñanza, se iba a dar otro paso cualitativamente importante, mediante el Decreto de 6 de agosto de 1934¹⁰⁰.

Por un lado, se pasaba a la condición de Instituto Elemental de Segunda Enseñanza de todos los Colegios Subvencionados e Institutos Locales¹⁰¹, con lo que

⁹⁶ Los 20 Institutos Nacionales de Segunda Enseñanza eran: Alcalá de Henares, Badalona, tres en Barcelona, Bilbao, El Escorial, Granada, Lorca, cinco en Madrid, Ronda, San Sebastián, Santander, Seu d'Urgell, Sevilla y Valencia.

⁹⁷ Alcázar de San Juan, Arévalo, Astorga, Barbastró, Burgo de Osma, Caspe, Guadix, Haro, Igua-da, Irún, Játiva, La Línea, Lucena, Mataró, Medina del Campo, Medina de Rioseco, Mérida, Mieres, Monforte de Lemus (sic), Noya, Peñaranda de Bracamonte, Plasencia, Portugalete, Priego, Puertollano, Quintanar de la Orden, Reinosa, Sanlúcar de Barrameda, Santoña, Tarrasa, Toro, Trujillo, Utrera, Valdepeñas, Villafranca del Panadés (sic), Villanueva y Geltrú, y Villarrobledo.

⁹⁸ Alcira, Andújar, Aracena, Baracaldo, Benicarló, Betanzos, Caravaca, Carmona, Cazalla de la Sierra, Cervera del Río Alhama, Cervera (Lérida), Don Benito, Ecija, Eibar, Felanitx, Gandía, Granollers, Guernica, Hellín, Inca, La Estrada, La Rambla, Luarca, Llanes, Manzanares (Ciudad Real), Miranda de Ebro, Molina de Aragón, Mora de Ebro, Mora de Toledo, Morón, Nerva, Olot, Sama de Langreo, San Feliu de Guixols, Tafalla, Tarancón, Tomelloso, Tuy, Vélez-Málaga y Villalba (Lugo).

⁹⁹ De los que 7 son Institutos Nacionales, 9 son Institutos Elementales y 4 Colegios Subvencionados. Desaparecen de la propuesta inicial del gobierno un Instituto Elemental (Piedrahita) y dieciséis Colegios Subvencionados (Aranjuez, Barco de Valdeorras, Carrión de los Condes, Egea (sic) de los Caballeros, Estella, Guecho, Lucena, Mondoñedo, Motril, Peñafiel, Sangüesa, San Fernando, Sigüenza, Tapia de Casariego, Tordesillas y Villacarriedo). En definitiva, el balance es claramente positivo. Para completar el estudio, faltaría un análisis cuantitativo pormenorizado de los alumnos que concurrieron a los distintos centros a lo largo del breve periodo de tres cursos, en los que pudo experimentarse la nueva situación educativa.

¹⁰⁰ MARTÍNEZ-ALCUBILLA BORONAT, Marcelo. *Boletín Jurídico-Administrativo...*, op. cit., p. 578-579.

¹⁰¹ Artículo 2.

se pasaba a impartir la Segunda Enseñanza completa, y se relevaba a los Ayuntamientos de abonar la cuota correspondiente al mantenimiento del Instituto¹⁰².

Mientras que, por otra parte, se establecían los requisitos para modificar la calificación¹⁰³ del Instituto, las condiciones que provocarían el cierre de un centro¹⁰⁴, el número de alumnos¹⁰⁵ por clase en los Institutos Nacionales y la plantilla de profesores para los Institutos Elementales¹⁰⁶.

De todo lo dicho, se puede concluir que la II República realizó un esfuerzo en la modernización y en la generalización de la Segunda Enseñanza como nunca antes se había realizado en la Historia de la Educación en España, sólo quizás comparable al hito de la implantación progresiva de la secundaria en la década de 1836 a 1845.

Las primeras reacciones de los golpistas

Si la Historia de la Educación admite que ésta es utilizada por el poder político para afianzarse y transmitir

sus principios filosóficos, sociales, morales, político ...; cuando al poder se accede de forma autoritaria mediante un golpe de estado militar, el control de la educación se convierte en algo prioritario y digno de vigilar hasta el más mínimo detalle. Por ello, no debe causar sorpresa que muchas de las primeras decisiones de la Junta de Defensa Nacional de los militares golpistas tuvieran la educación como punto de referencia.

Así, ya en el *Boletín Oficial de la Junta de Defensa Nacional de España* de 21

¹⁰² Artículo 10. Sólo se les pedía a los Ayuntamientos que se hicieran cargo de las retribuciones del personal administrativo y subalterno del Instituto, junto con 2.000 pesetas anuales, que se destinarán a *incrementar la biblioteca del Centro y a reparar, reponer y adquirir material de enseñanza.*

¹⁰³ A los Institutos Nacionales, que no estén ubicados en capitales de provincia, el artículo 3 les exige una *matrícula oficial mínima de doscientos alumnos, la mitad de ellos por lo menos de los tres últimos años*, en caso contrario sería transformados en Institutos Elementales o se suprimirían, si no alcanzasen los requisitos de éstos. Por el contrario, el artículo 5 dice: «Los Institutos elementales de Segunda enseñanza que durante tres cursos académicos consecutivos tengan una matrícula oficial superior a doscientos alumnos, cien de ellos, por lo menos, de los tres últimos años del Bachillerato, podrán ser elevados a Institutos Nacionales de Segunda Enseñanza.»

¹⁰⁴ En el artículo 4, se indica: «Serán clausurados los Colegios subvencionados que no hayan logrado una matrícula oficial que exceda o se aproxime a sesenta alumnos en los cuatro años de estudios que constituyen sus enseñanzas». Para la subsistencia de los Institutos Elementales se exige *una matrícula oficial que exceda o se aproxime a noventa alumnos, de los que corresponderán dos terceras partes a los cuatro últimos años del Bachillerato.*

¹⁰⁵ El artículo 8 dice: «Las clases de estos Centros no podrán exceder de cincuenta alumnos, en caso excepcional de sesenta, procediéndose por los Claustros respectivos a efectuar los oportunos desdoblamientos, que serán sometidos a la aprobación del Ministro, quien asignará al Centro el personal necesario de la condición académica y en la forma que oportunamente se determinará.»

¹⁰⁶ En el artículo 9 se fija el claustro de profesores en tres de la Sección de Ciencias, tres de la Sección de Letras, uno de Lenguas Vivas y otro de Dibujo. En el artículo 8 se señala que la plantilla de los Institutos Nacionales *será la actualmente establecida por las disposiciones vigentes.*

de agosto de 1936, aparecía la Orden de 19 de agosto de 1936, que merecería ser reproducida en su totalidad como muestra del fondo y de la forma que envolvían la actuación del ejército golpista¹⁰⁷.

BOLETIN OFICIAL

DE LA JUNTA DE DEFENSA NACIONAL DE ESPAÑA

Uno de los puntos fundamentales de dicha orden era el control de la enseñanza y de los enseñantes¹⁰⁸:

«Los Alcaldes o Delegados que éstos designen, cuidarán:

- A). De que la enseñanza responda a las conveniencias nacionales.
- B). De que los juegos infantiles, obligatorios, tiendan a la exaltación del patriotismo sano y entusiasta de la Nueva España.
- C). De poner en conocimiento del Rectorado respectivo toda manifestación de debilidad u orientación opuesta a la sana y patriótica actitud del Ejército y pueblo español, que siente a España grande y única, desligada de conceptos antiespañolistas que sólo conducen a la barbarie.»

Para las enseñanzas secundaria y superior, cuya puesta en marcha preocupaba menos a los golpistas, se publicó la Orden de 28 de agosto de 1936¹⁰⁹, que buscaba simplemente la depuración del profesorado¹¹⁰ de dichos centros educativos.

¹⁰⁷ Se trata del nº 9 del *Boletín Oficial de la J.D.N.E.*, que en sus párrafos introductorios señala: «La necesidad de demostrar al mundo la normalidad de la vida nacional en las regiones ocupadas por el Ejército Español, salvador de España, hace imprescindible que en todas las manifestaciones de la misma, sea un hecho el orden y funcionamientos de los organismos oficiales. Entre estos se halla la escuela de instrucción primaria que, como piedra fundamental del Estado, debe contribuir no sólo a la formación del niño en el aspecto de cultura general, sino a la españolización de las juventudes del porvenir que, desgraciadamente, en los últimos años, han sido frecuentemente orientadas en sentido inverso a las conveniencias nacionales.»

¹⁰⁸ El texto corresponde al segundo acuerdo; pero, en el tercero, se va a exigir a los profesores que no se presenten el 1 de septiembre de 1936 en sus puestos que justifiquen dónde se encontraban y, en el sexto, se pide a los alcaldes que informen de la actitud que habían observado los maestros en el ejercicio de su cargo con anterioridad y, en caso de que hubieran manifestado un *ideario perturbador de las conciencias infantiles, así en el aspecto patriótico como en el moral*, deberán ser sustituidos. Las ideas son refrendadas y aclaradas en la Orden de 28 de agosto de 1936, publicada en el *B.O.J.D.N.E.* nº 13 de 29 de agosto de 1936.

¹⁰⁹ *B.O.J.D.N.E.* nº 14 de 30 de agosto de 1936.

¹¹⁰ El tema de la depuración del profesorado en todos los niveles educativos está muy estudiado y, sólo a modo de ejemplo, pueden señalarse MORENTE VALERO, Francisco. *La escuela y el Estado nuevo: La depuración del magisterio nacional (1936-1943)*. Valladolid: Ámbito, 1997; CHAVES PALA-

Si bien, del confuso primer párrafo de la primera Orden de 4 de septiembre de 1936¹¹¹, pudiera desprenderse un cierto interés por la Segunda Enseñanza:

«El hondo influjo que en la educación nacional corresponde a la segunda enseñanza, es motivo de primordial preocupación para la Junta de Defensa Nacional.»

Y, junto a la prórroga por un curso del plan de estudios vigente, sí que se muestra un tema de especial preocupación: La coeducación. A su supresión¹¹² se dedica el cuarto acuerdo:

«En las poblaciones donde hubiere más de un Instituto, se dividirá la población escolar, suprimiendo, desde luego, la práctica de la coeducación y destinando un Centro a los alumnos y otro a las alumnas.

Donde no hubiere más que un establecimiento, se procurará organizar las enseñanzas de manera que los alumnos acudan a las clases por la mañana y las alumnas por la tarde, o viceversa, según convenga.»

Si, por algún motivo, no era posible la organización propuesta; la disposición transitoria¹¹³ cuarta apela al compromiso del profesorado con el nuevo régimen, traducido en duplicar el trabajo docente, y, como excepcional último recurso, clases conjuntas con la debida separación de sexos:

«Como ha llegado el momento de demostrar el amor a España intensificando el trabajo, aunque la Junta de Defensa Nacional está convencida de que ese es el espíritu que anima al profesorado, no le parece obvio hacer algunas observaciones a los Directores y Rectores acerca de ellos.

En los Institutos en que se establecen las sesiones independientes para cada sexo, el profesorado es único, y por lo tanto, estará a cargo del mismo Profesor la enseñanza de alumnos y alumnas. En los Institutos dedicados exclusivamente a

CIOS, Julián (Coord.) *Política científica y exilio en la España de Franco*. Badajoz: Universidad de Extremadura-Diputación Provincial de Badajoz, 2002, o PONT SASTRE, Amparo. *El magisterio en la provincia de Guadalajara (1931-1940): Depuración y represión*. Alcalá: Universidad de Alcalá; Diputación Provincial de Guadalajara, 2006. También ha habido conferencias en las que se ha abordado el tema, de ellas cabe destacar la desarrollada en el Ateneo de Madrid el 19 de febrero de 2007, titulada *La depuración del profesorado de Instituto en España durante el franquismo*, en la que intervinieron los profesores de Historia de la Educación Carmen Sanchidrián Blanco, Isabel Grana Gil y Francisco Martín Zúñiga.

¹¹¹ B.O.J.D.N.E. nº 18 de 8 de septiembre de 1936.

¹¹² No sólo se suprimía la coeducación, sino también la coinstrucción. En el caso de la ciudad de Zaragoza, fue el origen de que el Instituto Nacional de Segunda Enseñanza *Goya* pasase a ser exclusivamente masculino y el Instituto Nacional de Segunda Enseñanza *Miguel Servet* se convirtiese en femenino.

¹¹³ En la disposición transitoria primera se vuelve a insistir en sustituir a aquellos *Jefes de Centros de Segunda Enseñanza que por su conducta anterior no merezcan la plena confianza de la Superioridad en estos momentos de depuración de la conciencia nacional*.

uno de los sexos, será indispensable, dado el número de alumnos, que cada cátedra se subdivida en secciones para que el resultado pedagógico sea fructífero, y el profesor de cada enseñanza tendrá dos secciones, a fin de que su labor corresponda con la de los profesores de Centro único. Parece innecesario advertir que en los Institutos elementales y locales donde el corto número de alumnos permite hacer sesión única, los profesores procurarán la precisa separación de sexos, y desde luego su labor pedagógica quedará intensificada como en los otros Institutos.»

También con fecha 4 de septiembre de 1936 figura la decimotercera Orden¹¹⁴, en la que se critica la labor educativa republicana, se ordena destruir obras nocivas y se muestran las directrices de los nuevos textos de lectura, y cuya reproducción completa resulta ilustrativa:

«La gestión del Ministerio de Instrucción Pública, y especialmente de la dirección General de Primera Enseñanza, en estos últimos años no ha podido ser más perturbadora para la Infancia. Cubriéndola con un falso amor a la cultura, ha apoyado la publicación de obras de carácter marxista o comunista, con las que ha organizado bibliotecas ambulantes y de las que ha inundado las Escuelas, a costa del Tesoro público, constituyendo una labor funesta para la educación de la niñez.

Es un caso de salud pública hacer desaparecer todas esas publicaciones, y para que no queden ni vestigios de las mismas, la Junta de Defensa Nacional ha acordado:

Primero. Por los Gobernadores civiles, Alcaldes y Delegados gubernativos se procederá, urgente y rigurosamente, a la incautación y destrucción de cuantas obras de matiz socialista o comunista se hallen en las bibliotecas ambulantes y escuelas.

Segundo. Los Inspectores de Enseñanza adscritos a los Rectorados autorizarán, bajo su responsabilidad, el uso en las Escuelas únicamente de obras cuyo contenido responda a los sanos principios de la Religión y de la Moral cristiana, y que exalten con sus ejemplos el patriotismo de la niñez.

Por la Junta de Defensa Nacional, Federico Montaner.»

Para dejar bien claros los caminos por los que debía discurrir la educación en la *nueva España*, se publicó la Circular, sin fecha, pero publicada en el *Boletín Oficial de la Junta de Defensa Nacional de España* de 19 de septiembre de 1936, y firmada por el propio Federico Montaner, en la que se compendian las medidas tomadas en los dos primeros meses —sólo un mes si se hace referencia a órdenes educativas— de sublevación militar, retomando temas de depuración en todos los niveles educativos.

Para la regulación de la Segunda Enseñanza habría que esperar dos años, por lo que el plan de estudios de 1934 prolongó su provisional vigencia durante ese

¹¹⁴ B.O.J.D.N.E. nº 18 de 8 de septiembre de 1936.

tiempo. Así, con Pedro Sáinz Rodríguez como Ministro de Educación Nacional se publicó el plan de estudios de 20 de septiembre de 1938¹¹⁵, del que no se va a realizar un análisis exhaustivo.

Solamente se quiere mostrar el cambio en la orientación curricular, mediante la comparación de la dedicación horaria que, para las asignaturas fundamentales, establecieron los planes de estudios de 1934 y de 1938.

COMPARACION PLANES DE ESTUDIOS DE 1934 Y 1938 (Nº HORAS)		
Plan de 1934	Asignaturas	Plan de 1938
18	Lengua Latina (+ Griega)	25 (+12)
21	Lengua Española y Literatura	18
16	Geografía e Historia	18
22	Matemáticas	20
15	Italiano o Francés	9
10	Inglés o Alemán	12
17	Historia natural	8
12	Física y Química	6
8	Filosofía	9
6	Princip. Técnica Industrial y Agrícola y Economía	0
9	Dibujo y Modelado	14
0	Religión	14
0	Formación Patriótica	7

Dejando a un lado aquellas materias en las que la dedicación horaria difiere escasamente (Lengua y Literatura, Geografía e Historia, Matemáticas, Idiomas o Filosofía), destaca con claridad que las asignaturas científicas (Historia Natural, Física y Química y Principios de Técnica Industrial y Agrícola y Economía) son las que pierden horas de estudio a lo largo de los siete cursos de que consta el plan de estudios de 1938. Por el contrario, las Lenguas Clásicas (Latín y Griego), las asignaturas ideológicas (Religión y Formación Patriótica) y el Dibujo y Modelado se convierte en materias vertebradoras del currículum de Segunda Enseñanza.

Por ello, en lo que a estructura curricular respecta, cabe concluir que el planteamiento educativo del plan de estudios de 1938 es más cercano a una posición decimonónica que a las líneas educativas del siglo XX.

En definitiva, de lo dicho, se puede decir que los primeros pasos de los militares golpistas por los senderos educativos reafirman la calidad y la importancia de los esfuerzos y de las reformas de la II República.

¹¹⁵ Aunque la publicación se realizó en el *Boletín Oficial del Estado* de 23 de septiembre de 1938, se ha seguido el texto contenido en UTANDE IGUALADA, Manuel. *Planes de estudio...*, op. cit., p. 441-457.

Bibliografía

- BECERRO DE BENGUA, Ricardo. *La enseñanza en el siglo XX*. Madrid. Edmundo Capdeville, 1900.
- BOZA PUERTA, Mariano y SÁNCHEZ HERRADOR, Miguel Ángel. Las bibliotecas en las Misiones Pedagógicas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, nº 74, marzo 2004, p. 41-51.
- Boletín Oficial de la Junta de Defensa Nacional de España*. Nº 1 (25 de Julio de 1936) al nº 33 (2 de octubre de 1936).
- CHAVES PALACIOS, Julián (Coord.) *Política científica y exilio en la España de Franco*. Badajoz: Universidad de Extremadura-Diputación Provincial de Badajoz, 2002. Colección Investigación, nº 2.
- COSSÍO, Manuel Bartolomé. *La Enseñanza Primaria en España*. 2ª edición. Edición renovada por Lorenzo Luzuriaga. Madrid: R. Rojas., 1915.
- DÍAZ DE LA GUARDIA, Emilio. *Evolución y desarrollo de la Enseñanza Media en España de 1975 a 1930. Un conflicto político-pedagógico*. Madrid: CIDE-MEC, 1988.
- FLECHA GARCÍA, Consuelo. Profesoras y alumnas en los Institutos de Segunda Enseñanza (1910-1940). *Revista de Educación. La educación en España en el siglo XX*. Número Extraordinario, 2002, p. 269-294.
- Gaceta de Madrid (1857-1936)*. Madrid. Imprenta Nacional.
- LOZANO Y PONCE DE LEÓN, Eduardo (1913). *El analfabetismo en España. Decálogo pedagógico*. Madrid: Librería de los Sucesores de Hernando, 1913. Existe Edición facsímil de 2006, con una introducción de José M. Cobos Bueno.
- LUZURIAGA, Lorenzo. *El analfabetismo en España*. 2ª edición. Madrid: J. Cosano, 1926.
- MACÍAS PICAVEA, Ricardo. *El problema nacional*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1979. Administración y ciudadano, 4.
- MARTÍNEZ-ALCUBILLA BORONAT, Marcelo. *Boletín Jurídico-Administrativo. Anuario de Legislación y Jurisprudencia. Apéndice de 1931-1935*. Madrid. 5 volúmenes.
- MOLERO PINTADO, Antonio (recop.). *Historia de la Educación en España. IV. La educación durante la Segunda República y la Guerra Civil (1931-1939)*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1991. Breviarios de Educación.
- MOLERO PINTADO, Antonio. *La reforma educativa de la Segunda República Española. Primer bienio*. Madrid: Santillana, 1977. Aula XXI.
- MORENTE VALERO, Francisco. *La escuela y el Estado nuevo. La depuración del magisterio nacional (1936-1943)*. Valladolid: Ámbito, 1997.

- MUÑOZ SÁNCHEZ-BRUNETE, Gerardo (dtor.). *Revista de Educación. La educación en España en el siglo XX*. Número Extraordinario, 2000.
- OTERO URTAZA, Eugenio (1982). *Las Misiones Pedagógicas. Una experiencia de educación popular*. A Coruña: do Castro, 1982.
- OTERO URTAZA, Eugenio (ed.). *Misiones pedagógicas 1931-1936*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2006.
- PÉREZ GALÁN, Mariano. *La enseñanza en la Segunda República*. Madrid: Mondadori, 1988. Mondadori bolsillo, 7.
- POLO Y PEYROLÓN, Manuel. *La Enseñanza Española ante la Ley y el sentido común*. Valencia: Tipografía Moderna, 1909.
- PONT SASTRE, Amparo. *El magisterio en la provincia de Guadalajara (1931-1940): Depuración y represión*. Alcalá: Universidad de Alcalá; Diputación Provincial de Guadalajara, 2006.
- PUELLES BENÍTEZ, Manuel de (comp.). *Historia de la Educación en España. Tomo III. De la Restauración a la II República*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1982. Breviarios de Educación, 14.
- ROHLFING, A. "La opinión extranjera. Un juicio acerca de nuestra Segunda Enseñanza". *Revista de Segunda Enseñanza*, nº 32, 1927, p. 199-203. Traducido por Joaquín G. de Llarrena del artículo aparecido en *Deutsches Philologen Blatt* de Leipzig el 13 de abril de 2007.
- ROYO MALLÉN, M^a Rosa y VEA MUNIESA, Fernando. "Cambios políticos y educativos en torno al 98: Las Matemáticas en la Segunda Enseñanza (1898-1903)". En RUIZ BERRIO, Julio et al. (eds.). *La educación en España a examen (1898-1998). Jornadas nacionales en conmemoración del centenario del noventa y ocho*. Zaragoza: Ministerio de Educación y Cultura; Institución Fernando el Católico (C.S.I.C.), 1999, p. 565-574.
- SAMANIEGO BONEU, Mercedes. *La política educativa de la Segunda República durante el bienio azañista*. Madrid: C.S.I.C., 1977.
- SANZ DÍAZ, Federico. *La Segunda Enseñanza Oficial en el siglo XIX (1834-1874)*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1985. Breviarios de Educación, 11.
- SILIÓ Y CORTÉS, César. *La Educación Nacional*. Madrid: Librería Española y Extranjera de Francisco Beltrán, 1914.
- TUÑÓN DE LARA, Manuel. *España: La quiebra de 1898 (Costa y Unamuno, en la crisis de fin de siglo)*. Madrid: Sarpe, 1986. Biblioteca de la Historia de España, 1.
- TURIN, Ivonne. *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902. Liberalismo y tradición*. Madrid: Aguilar, 1967. Traducida del francés por Josefa Hernández Alfonso de la edición de 1963. Colección «Psicología y Educación».

UTANDE IGUALADA, Manuel. *Planes de estudio de Enseñanza Media (1787-1963)*. Madrid: Dirección General de Enseñanza Media M.E.C., 1964.

VEA MUNIESA, Fernando. *Las Matemáticas en la enseñanza secundaria en España en el siglo XIX*. Zaragoza: Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón-Universidad de Zaragoza, 1995. Cuadernos de Historia de la Ciencia, 9.

VEA MUNIESA, Fernando. "La Escuela Normal de Filosofía (1850-52): Historia de una frustración". En FRAGA, Xosé A. (ed.). *Ciencias, Educación e Historia. Actas do V Simposio de Historia e Ensino das Ciencias*. A Coruña: do Castro -Seminario de Estudos Galegos, 1997, p. 347-361.

VEA MUNIESA, Fernando. "Matemáticos y Matemáticas en el Instituto Provincial de Logroño (1843-1936)". En ESPAÑOL GONZÁLEZ, Luis (ed.). *Matemática y Región: La Rioja. Sobre matemáticos riojanos y Matemática en La Rioja*. Logroño: Gobierno de La Rioja-Instituto de Estudios Riojanos, 1998, p. 267-298.

VEA MUNIESA, Fernando. "La ordenación de contenidos matemáticos en la enseñanza elemental: Una visión histórica (1836-1936)". En PALACIÁN, Emilio y SANCHO, Julio (Eds.). *Actas de las X Jornadas para el Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas*. Zaragoza: I.C.E. de la Universidad de Zaragoza; Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas Pedro Sánchez Ciruelo, 2002, Vol. II, p. 811-816.

VIÑAO FRAGO, Antonio. *Política y educación en los orígenes de la España contemporánea. Examen especial de sus relaciones en la enseñanza secundaria*. Madrid: Siglo XXI, 1982.

VIÑAO FRAGO, Antonio. "Reformas educativas y formación del profesorado". *Cuadernos de la Fundación de Investigaciones Educativas y Sindicales*, nº 4, abril de 2006, p. 7-8.

Páginas web

shn.geo.ucm.es - Página oficial de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

webs.uvigo.es/pmayobre/06/arch/profesorado/benso/

BENSO CALVO, Carmen. *El debate internacional acerca de la enseñanza secundaria femenina*. Visitada ca. 2002.

www.artehistoria.com DARDÉ, Carlos. *La educación y la Institución Libre de Enseñanza*.

www.boe.es/g/es/bases_datos/gazeta.php Página del Boletín Oficial del Estado, que permite acceder a las bases de datos del propio boletín y de la Gaceta de Madrid.

www.filosofia.org/ave/001/a005.htm

www.filosofia.org/hem/dep/boe/194003.htm Proyecto *Filosofía en español* está integrado y pertenece a la *Fundación Gustavo Bueno*.

www.lainsignia.org/2006/abril/cul_024.htm

www.lainsignia.org/2007/enero/con_001.htm Diario digital iberoamericano, independiente, laico y sin ánimo de lucro, que se publica en español y portugués; financiado exclusivamente con las aportaciones de los miembros de su redacción.

www.latmil.com/latmiltermila/latmiltermilareducida/Termila%2018/editorial2boletin1.html Contiene el índice de los trabajos de historia natural que científicos españoles publicaron a lo largo del siglo XIX y primera mitad del XX.

www.revecap.com/vieea/autores/S/158.doc ESCUDERO, Antonio y SIMÓN, Hipólito J. *El bienestar en España: Una perspectiva en el largo plazo (1850-1991)*.

www.mec.es/cide/espanol/archivo/exposiciones/ministros/ventana.htm Página oficial del Ministerio de Educación y Ciencia.



Sanidad, farmacia y medicamento industrial durante la II República*

Raúl Rodríguez Nozal**

LA Sanidad es, sin lugar a dudas, uno de los valores, de las señas de identidad que caracterizan a las sociedades que hoy día conocemos, o venimos en denominar, como desarrolladas. Su promoción y desarrollo, aunque costoso para los gobiernos, siempre es bien valorado por la ciudadanía, para quien Sanidad es prácticamente sinónimo de asistencia sanitaria: de médicos, medicamentos y hospitales. Sin embargo, ésta no siempre ha tenido a su componente asistencial como protagonista; las primeras implicaciones estatales en este ámbito estuvieron guiadas por actuaciones gubernamentales tendentes a prevenir o solventar problemas de policía sanitaria, como epidemias, catástrofes naturales, etc. Un buen ejemplo podría ser la creación, durante el siglo XVIII, de la Junta Suprema de Sanidad, una de las instituciones características de la Reforma Sanitaria llevada a cabo durante la Ilustración española¹, que inicialmente nace con el ánimo de salvaguardar nuestro territorio de la peste marsellesa de 1720².

1. Sanidad

Durante el siglo XIX la higiene pública continuó siendo motivo de preocupación para nuestros gobernantes; la pobreza, el hambre y, por consiguiente, los elevados índices de enfermedad y muerte entre la población española ofrecieron nuevos argumentos a quienes pensaban que era deber del Estado mantener a su población lo más sana posible, aunque sólo fuese por salvaguardar la mano de obra productiva y, también, por acallar las reivindicaciones de los, cada vez más presentes, movimientos obreros; en definitiva mejoras en las con-

* Financiado con cargo al proyecto de investigación HUM2005-04505, del Ministerio de Educación y Ciencia (España).

**Raúl RODRIGUEZ NOZAL. Universidad de Alcalá.

¹ CALLEJA FOLGUERA, M. C. Centralización y unificación de la administración sanitaria española durante el siglo XVIII. *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, nº 147, 1986, p. 189-210; CALLEJA FOLGUERA, M. C. *La Reforma Sanitaria en la España Ilustrada*. Madrid: Universidad Complutense, 1988.

² PESET, M. y PESET, J. L. *Muerte en España (política y sociedad entre la peste y el cólera)*. Madrid: Seminarios y Ediciones, 1972.

diciones de vida, de trabajo y salud para las clases menos favorecidas.

Esta visión de la Sanidad, alejada de los fines asistenciales y más proclive a las actuaciones de tipo «dictadura sanitaria»³ como solución a los endémicos problemas de organización, infraestructura y seguridad, acabaría siendo asumida por la Dictadura de Primo de Rivera, un período en el que se incrementó de manera notable la actividad sanitaria, principalmente en sus aspectos normativos (reglamentos sanitarios), y a través de la creación de instituciones científicas o técnicas de control sanitario, integradas en el Ministerio de la Gobernación y con el binomio Salud-Seguridad como denominador común: Escuela Nacional de Sanidad⁴, Escuela Nacional de Puericultura⁵, Instituto Técnico de Comprobación⁶, sustituido en 1931 por el Instituto Técnico de Farmacobiología⁷, Comisión Central de lucha contra el Tracoma⁸, etc.

Algunas de las iniciativas sanitarias emprendidas durante la Dictadura fueron continuadas en la II República, otras sufrirían un cambio de orientación tendente a incrementar la vertiente asistencial de la Sanidad en detrimento de la policial. Dentro de esta labor continuista, en la que destaca el interés por establecer en nuestro país una infraestructura sanitaria de carácter preventivista, podemos mencionar las instituciones científicas o técnicas de control sanitario, creadas años antes y que, durante la República, verán modificadas sus funciones y/o denominación, como el Instituto de Farmacobiología, que contará con un nuevo Reglamento⁹ o el antiguo Instituto Químico Toxicológico¹⁰, que pasará a denominarse, a partir de julio de 1935, Instituto Nacional de Toxicología¹¹. Otras instituciones se pondrían en funcionamiento durante la República, como el Consejo Superior Psiquiátrico¹², el Instituto Nacional de Venereología¹³ o el Patronato Nacional Antituberculoso¹⁴.

A medio camino entre el interés por el establecimiento de una infraestructura sanitaria en España y la labor asistencial se sitúan los Centros secundarios de

³ Según R. Huertas se trata de una «expresión utilizada frecuentemente en órganos de expresión profesional de la época como *El Siglo Médico* o *La Medicina Ibero*, que no hacía sino preparar el terreno, al menos en parte, para la dictadura de Primo de Rivera» (HUERTAS, R. "Política sanitaria: de la Dictadura de Primo de Rivera a la IIª República". *Revista Española de Salud Pública*, nº 74, 2000, p. 35-43.; la cita en pág. 35).

⁴ Decreto 9-12-1924 (*Gaceta* 12-12-1924). Institución creada a partir del Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII y del Hospital del Rey.

⁵ Orden 23-05-1923 (*Gaceta* 25-05-1923) y Real Decreto 16-11-1925 (*Gaceta* 17-11-1925).

⁶ Real Decreto 22-12-1925 (*Gaceta* 25-12-1925).

⁷ Real Decreto 20-01-1931 (*Gaceta* 24-01-1931).

⁸ Real Decreto 12-04-1927 (*Gaceta* 14-04-1927); el Reglamento en Orden 3-05-1928 (*Gaceta* 5-05-1928).

⁹ Orden 3-06-1931 (*Gaceta* 10-06-1931); Orden 3-12-1931 (*Gaceta* 9-12-1931).

¹⁰ Creado por Decreto 28-04-1911 (*Gaceta* 29-04-1911), como resultado de la transformación del Laboratorio Central de Medicina Legal, establecido por Decreto 11-07-1886.

¹¹ Decreto 10-07-1935 (*Gaceta* 12-07-1935).

¹² Decreto 10-11-1931 (*Gaceta* 12-11-1931).

¹³ Decreto 29-07-1933 (*Gaceta* 5-08-1933).

¹⁴ Decreto 20-12-1936 (*Gaceta* 22-12-1936).

Higiene rural y los servicios de higiene infantil, adscritos a los Institutos provinciales de Higiene¹⁵. Durante el I Congreso Nacional de Sanidad, celebrado en Madrid en mayo de 1934¹⁶, se lanzaron propuestas para organizar estos servicios; se trataba de llevar la Sanidad, la previsión social y la asistencia pública a la población rural, valores que los distintos gobiernos republicanos siempre tuvieron presentes en su intento por mejorar las condiciones de vida del ciudadano¹⁷; e intentarían llevarlo a término desplazando al poder municipal por el estatal, erigido en director y responsable último de la estructura sanitaria, una situación que acabaría viéndose reflejada en la Ley de Bases de Régimen Sanitario, promulgada en 1934: «La Sanidad será una función pública de colaboración reglada de actividades municipales, provinciales y estatales, bajo la dirección técnica y administrativa del Estado»¹⁸.

La Ley de Bases de Régimen Sanitario fue la culminación de la política sanitaria republicana, al menos en sus aspectos organizativos; con ella se trataron de optimizar los servicios sanitarios que tradicionalmente venían desempeñando los municipios y las diputaciones, creándose para tal fin una nueva figura territorial: la Mancomunidad de municipios, de la que formarían parte «de modo obligatorio, la totalidad de los Municipios enclavados en el territorio de cada provincia, y una representación de la Diputación provincial»¹⁹.

¹⁵ Regulados por sendas Órdenes ministeriales de 22-04-1932 (*Gaceta* 23-04-1932) y 30-03-1933 (*Gaceta* 31-03-1933), respectivamente.

¹⁶ Sobre este congreso véase el trabajo de RODRÍGUEZ OCAÑA, E. y MENÉNDEZ NAVARRO, A. "Objetivos y estructura profesional de la Medicina Social en la II República. El primer Congreso Nacional de Sanidad". En VALERA, M. et al. (eds.) *[Actas del] VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina, 1*. Murcia: Universidad de Murcia, 1988, p. 524-538. El Congreso (6 al 12 de mayo de 1934) tuvo 9 temas o secciones (organización sanitaria, higiene urbana, sanidad rural, sanidad de puertos y fronteras, estadística y epidemiológica, medicina preventiva, legislación y administración sanitarias y sección científica) y se presentaron un total de 296 comunicaciones. Reunió a 1.500 asistentes, de ellos 871 se inscribieron en él (852 varones y 19 mujeres); 712 eran médicos, 30 farmacéuticos, 24 ingenieros, 11 químicos y el resto eran profesionales de otras áreas, como la Arquitectura, la Veterinaria, Técnicos Sanitarios, etc. También de interés, de los mismos autores, el texto titulado: "El primer Congreso Nacional de Sanidad (Madrid, 1934) como sanción de la profesionalización médico-social en España". *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, nº 60, 1986, p. 1.095-1.107.

¹⁷ «Se trataba simplemente, de hacer una propuesta sobre la manera de atender a las actividades médicosanitarias en ambiente rural, primordialmente higiene infantil y maternal, control de las enfermedades evitables y mejora de los hábitos higiénicos, utilizando una organización que pueda en lo futuro extender su trabajo a otras facetas importantes, saneamiento rural, en primer término». Estas palabras pertenecen a la ponencia presentada por RUESTA, S. et al., publicada en el *Libro de Actas del Primer Congreso Nacional de Sanidad, 1*. Madrid: [s.n.], 1935, p. 235-279; nosotros las hemos tomado de HUERTAS, R. "Política sanitaria..." op. cit.

¹⁸ Ley 11-07-1934 de Bases de Régimen Sanitario (*Gaceta* 15-07-1934), Base Tercera.

¹⁹ Si bien quedaban exceptuados de dicha obligación «Madrid y las capitales de 150.000 habitantes y aquellas otras que, sin alcanzar dicha cifra, tuviesen, con anterioridad a la promulgación de esta ley, sus servicios sanitarios perfectamente atendidos, a juicio de la Superioridad. Podrán, sin embargo, pertenecer a la Mancomunidad de Municipios de modo voluntario. En igual forma se exceptuarán las Diputaciones correspondientes a dichas provincias en las que el Municipio de la capital se excluya». La Base cuarta obligaba a las mancomunidades a que, en el plazo de dos meses, emitieran

El entramado organizativo de la Sanidad rural se reforzaba gracias a la Orden Ministerial por la que se reorganizaban los Centros secundarios (comarcales) y primarios (municipales) de Higiene Rural, respondiendo así a las recomendaciones sostenidas en la primera Conferencia Internacional sobre Higiene Rural. En el preámbulo de esta norma se consideraban a estos centros «como elemento indispensable de nuestra organización sanitaria, y su creación, como el primer intento de llevar los principios científicos de la Sanidad al medio rural español, que es el más importante en nuestro país y el más necesitado en lo que a sanidad se refiere»²⁰.

La demanda de nuevos profesionales para estos centros sanitarios se trató de cubrir con el trasvase de funcionarios de Sanidad exterior, en concreto con personal que ocupaba plazas de directores de Sanidad de Puertos y Fronteras, confirmando así el gran interés mostrado por el gobierno socialista en la Sanidad rural. Los profesionales de este ámbito sanitario vieron modernizadas y actualizadas sus funciones, incluso su denominación, durante la República. En 1935 se divide al personal sanitario en cuatro grupos: el Cuerpo Médico de Sanidad Nacional, los médicos especialistas y clínicos dependientes de los centros estatales de Sanidad y Beneficiencia, los médicos adscritos a las luchas sanitarias y, por último, el personal facultativo no médico (veterinarios, farmacéuticos, etc.)²¹.

En agosto de 1930 se había publicado en la Gaceta el primer Reglamento de Farmacéuticos Titulares, a partir de entonces denominados Inspectores Farmacéuticos Municipales²². La Dirección General de Sanidad daría su conformidad

«dictamen acerca de los problemas sanitarios de su provincia, en relación, sobre todo, a la mortalidad y morbilidad y medidas que estima más adecuadas para resolverlos»; una vez recibidos esos informes el Ministerio, «previos los asesoramientos que juzgue necesarios, realizará las campañas conducentes para la reducción de dichas mortalidad y morbilidad en el campo y poblaciones de medio rural, a base del aprovechamiento del personal y recursos que figuren en los presupuestos municipales, provinciales y del Estado, en una perfecta coordinación de sus servicios sanitarios». (cf. Ley 11-07-1934 de Bases de Régimen Sanitario —Gaceta 15-07-1934—).

²⁰ Los centros secundarios contarían con un director y una instructora de Sanidad (desaparece el término enfermera visitadora), como personal fijo, y con personal auxiliar y subalterno eventual, así como con técnicos especialistas, también eventuales, para los servicios de Tuberculosis, Maternología e Higiene infantil, Lucha antivenérea, Odontología, Oftalmología y Otorrinolaringología. La labor en los Centros primarios de Higiene rural, presentes tan sólo en algunos municipios y siempre bajo la supervisión de un Centro secundario, quedaría encomendada a los médicos de asistencia pública domiciliaria (desaparece el término médico titular), entre cuyos cometidos estaría el examen de embarazadas y lactantes, el «examen periódico» en niños de 3 a 5 años, el «examen físico de la población infantil de seis a catorce años», la investigación antisifilítica «de los no pudientes», la observación sanitaria de tuberculosos, el examen y tratamiento de enfermos de paludismo, tracoma, lepra, etc., las inmunizaciones contra la viruela, difteria, fiebres tifoideas y tuberculosis, y la utilización de material educativo y de propaganda sanitaria (Orden Ministerial de 13-02-1936 —Gaceta 13-02-1936—).

²¹ MOLERO MESA, J. y JIMÉNEZ WANA, Isabel. «Salud y burocracia en España. Los cuerpos de Sanidad Nacional (1855-1951)». *Revista Española de Salud Pública*, nº 74, 2000, p. 45-79.

²² Reglamento de Servicios farmacéuticos del Ministerio de la Gobernación e Inspectores farmacéuticos municipales (Farmacéuticos Titulares). Real Decreto de 16-08-1930 (*Gaceta* 20-08-1930).

a la nueva clasificación de partidos farmacéuticos²³ y la República facilitaría este proceso de reorganización y puesta en valor del cuerpo de Inspectores Farmacéuticos Municipales. Los aspectos económicos se recogieron en una Ley, publicada en 1932²⁴, y sus competencias bromatológicas fueron reconocidas un año más tarde²⁵. En 1935 el Cuerpo de Inspectores Farmacéuticos Municipales estaba ya consolidado y contaba con un nuevo Reglamento, en el que se reconocía a los titulares como químicos municipales²⁶; la Dirección General de Sanidad encargó a la UFN la redacción de un texto donde se plasmasen los procedimientos oficiales de análisis, aunque los resultados de este trabajo no se concretaron hasta el año 1940, cuando se publicaron los *Métodos Oficiales de Análisis de Alimentos*, bajo la dirección de Obdulio Fernández²⁷.

La reorganización de los farmacéuticos titulares también se evidenció en el plano autonómico, sobre todo en Cataluña²⁸ y, en menor medida, en Navarra y País Vasco. Sin embargo, la lucha entre partidarios de la Sanidad centralizada y de la Sanidad catalana fue más que manifiesta. Por un lado estaban los ayuntamientos y diputaciones catalanes, muy críticos con los aspectos centralistas vertidos en la Ley de Coordinación Sanitaria de 1934. En el otro lado se situaban los partidarios de una organización centralista de la Sanidad española, como los inspectores farmacéuticos municipales o la Unión Farmacéutica Nacional, temerosa de atenuar su poder ante la posibilidad de una descentralización sanitaria generalizada²⁹.

En el ámbito de la Inspección sanitaria la República pondría fin a un cuerpo profesional cuyo origen se remontaba a 1841, el de Subdelegados de Medicina y Farmacia, cuya principal misión era velar por el cumplimiento de la legalidad en los centros sanitarios³⁰; estas plazas quedarían amortizadas y sus funciones asu-

²³ Real Orden de 7-03-1931 (*Gaceta* 15-03-1931).

²⁴ Ley de 15-09-1932 (*Gaceta* 17-09-1932).

²⁵ Real Orden 13-01-1933 (*Gaceta* 14-01-1933).

²⁶ En agosto de 1934 se constituyó una Organización Nacional de Farmacéuticos Titulares —independiente de la UFN—, con el ánimo de aglutinar las diferentes organizaciones autonómicas de esta especialidad profesional; en principio no fue del agrado de la UFN, aunque terminaría por aceptarla en octubre de 1934. Los farmacéuticos titulares vieron reconocida su función como sanitarios públicos en la España rural, sin embargo no ocurriría lo mismo con las deudas contraídas por los municipios durante los primeros años del siglo XX, que no fueron pagadas hasta el año 1967, en que el propio Estado asume las cargas de los municipios (DÍEZ LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica Nacional (1913-1936). Veinticuatro años de vida corporativa*. Madrid: Universidad Complutense, 1990; las referencias en p. 207-213 y 220-222).

²⁷ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, O. (dir.) *Métodos oficiales de análisis de alimentos: estudiados y propuestos por encargo de la Unión Farmacéutica Nacional*. Madrid: Dirección General de Sanidad, 1940.

²⁸ Sobre las transferencias a Cataluña en materia de Sanidad y su entramado administrativo, cf. CORBELLÀ CORBELLÀ, J. et al. "La Consejería de Sanidad en el Gobierno de la Generalidad Republicana en Cataluña (1931-1939)". En CASTELLANOS GUERRERO, J. et al. (coord.) *La Medicina en el siglo XX. Estudios Históricos sobre Medicina, Sociedad y Estado*. Málaga: Sociedad Española de Historia de la Medicina, 1998, p. 281-287.

²⁹ DÍEZ LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica...*, op. cit., p. 210-213.

³⁰ Decreto de 3-09-1933 (*Gaceta* 6-09-1933).

midas por las inspecciones provinciales de Sanidad. En realidad se trataba de una medida casi obligada, consecuencia de la publicación —en 1931, unos meses antes del establecimiento de la República— de un nuevo Reglamento Orgánico para el Cuerpo de Subdelegados de Sanidad del Reino³¹, que actualizaba el antiguo reglamento del Cuerpo de Subdelegados de Sanidad, Medicina, Farmacia y Veterinaria y eliminaba, de manera implícita, la diferenciación entre estos tipos de subdelegados, a partir de este momento englobados en el cuerpo de Subdelegados de Sanidad. En la Ley de presupuestos de 1933 ya se contemplaba la convocatoria de un concurso-oposición con el fin de cubrir plazas de Inspectores Farmacéuticos Provinciales, una vieja aspiración de la UFN, que pretendía la homologación de médicos y farmacéuticos en este tipo de funciones y que sería bien recibida por el gobierno de la República. Las funciones a desempeñar por este cuerpo de Inspectores Provinciales de Farmacia, como así se llamó a estos funcionarios estatales, serían el control de los laboratorios de fabricación de alimentos y de medicamentos, de los centros productores y/o o que almacenen drogas o cualquier otro producto farmacéutico. Sin embargo, este Cuerpo de Funcionarios no tuvo existencia real hasta la Ley de Bases de la Sanidad Española de 1944³².

Si los aspectos organizativos y asistenciales, principalmente en las áreas rurales, caracterizaron la política sanitaria durante la República, no lo fue menos la previsión social y el deseo de establecer seguros sociales que proporcionasen cobertura sanitaria a la ciudadanía. El Seguro Obligatorio de enfermedad (SOE) se creó en 1942, sin embargo el debate sobre su conveniencia arranca a comienzos del siglo XX³³. El tema sería tratado a comienzos de la década de 1920, para ser relegado durante la Dictadura y vuelto a rescatar durante la República, que trataría de incorporarlo, aunque sin éxito, a sus planes de mejora social. Durante el bienio socialista, y siguiendo los acuerdos de la Conferencia Internacional del Trabajo de 1927 relativos al establecimiento de un Seguro Obligatorio de Enfermedad para los trabajadores, se publica una Orden del Ministerio de Trabajo y Previsión de 10-05-1932 por la que se encarga al Instituto Nacional de Previsión³⁴ el establecimiento de un sistema de seguros sociales unificado; se propuso un modelo contributivo, en el que no podía elegirse médico, que incluía la asistencia sanitaria y la medicina preventiva. Fue apoyado por la mayor parte del sector conservador y por el propio gobierno, y muy criticado por el colectivo médi-

³¹ Real Orden de 5-02-1931 (*Gaceta* 11-02-1931).

³² DÍEZ LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica...*, op. cit., p. 230-231.

³³ Una visión global sobre este asunto en RODRÍGUEZ OCAÑA, E y ORTIZ GÓMEZ, T. "Los médicos españoles y la idea del Seguro Obligatorio de Enfermedad durante el primer tercio del siglo XX". En VALERA, M. et al. (eds.) *[Actas del] VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina, I*. Murcia: Universidad de Murcia, 1988, p. 488-501.

³⁴ Creado en 1908 con el ánimo de institucionalizar la previsión social en España. Sobre este organismo véase el trabajo de MARTÍNEZ QUINTEIRO, M.E. La fundación del INP. "Las primeras experiencias de Previsión Social". En MONTERO, F. *Orígenes y antecedentes de la Previsión Social*. Madrid: Ediciones de la Revista de Trabajo, 1988, p. 257-330.

co, limitado a desempeñar un papel secundario o, cuando menos, no tan protagonista como hubieran deseado³⁵. El debate en torno al Seguro Obligatorio de enfermedad se mantuvo abierto tras el ascenso al poder de los radicales y la CE-DA, aunque —como ya hemos comentado— su puesta en funcionamiento no tuvo lugar hasta el inicio del franquismo³⁶.

Esta nueva concepción de los servicios sanitarios, fundamentada en la asistencia, la prevención, la previsión social y la centralización administrativa, demandaba, en opinión de muchos, una estructura organizativa única y armónica, que aunase en un mismo ente público esta actividad. En definitiva, un Ministerio de Sanidad que actuara como máximo órgano rector de la Sanidad española. Tras algunas propuestas formuladas durante los años 20³⁷, el tema volvería con bríos al comenzar la República, esta vez de la mano de la Unión General de Trabajadores. Las palabras de Sadí de Buen, pertenecientes a la ponencia oficial sobre «Política Sanitaria» presentada al XVII Congreso de este sindicato obrero, son suficientemente explícitas: «Todos los servicios de sanidad y asistencia deben quedar vinculados en una única organización de categoría administrativa suficientemente elevada (ministerio) para permitir la mayor autonomía posible»³⁸. Sin

³⁵ Más información sobre este asunto en el trabajo de PORRAS GALLO, M. I. “Los médicos y la prensa frente al seguro de enfermedad en la primavera de 1934: una propuesta a la creación del Ministerio de Trabajo, Sanidad y Previsión”. En CASTELLANOS GUERRERO, J. *et al.* (coord.) *La Medicina en el siglo XX. Estudios Históricos sobre Medicina, Sociedad y Estado*. Málaga: Sociedad Española de Historia de la Medicina, 1998, p. 183-192. Un estudio sobre las expectativas de los médicos españoles ante los planes intervencionistas del Estado en materia sanitaria, ha sido desarrollado por JIMÉNEZ-LUCENA, I. “El Estado como aliado. Los médicos y el proceso de estatalización de los servicios sanitarios en la Segunda República Española”. *Asclepio*, nº 49, 1997, p. 193-216.

³⁶ El Parlamento, la Prensa —tanto la general como la médica— y el Ateneo de Madrid fueron testigos de intensos debates sobre la conveniencia de un modelo tipo alemán —defendido por el Instituto Nacional de Previsión, los socialistas y los católico-sociales—, que se fundamentaba en un plan fuertemente estatalizado y, en opinión de éstos, capaz de mejorar la infraestructura sanitaria del país, sobre todo la rural, y de favorecer mejoras económicas y profesionales para los médicos; o un modelo tipo francés, el propugnado por el colectivo médico, en el que se respetaran los siete principios de la *Charte de la Médecine Libérale* lo que, en el caso español, se traducían en libertad para elegir facultativo por los enfermos, mantenimiento del secreto profesional y libertad de prescripción, además de solicitar para el colectivo médico el control, la administración y organización de todos los aspectos sanitarios relativos al Seguro Obligatorio de Enfermedad. Sobre este asunto véase el trabajo de PORRAS GALLO, M. I. “El Seguro de Enfermedad en la IIª República Española: del Decreto del 25 de diciembre de 1933 al Ier Congreso Nacional de Sanidad”. En CASTILLO, S. y ORTIZ DE ORRUÑO, J.M. (coords.) *Estado, protesta y movimientos sociales [Actas del IIIer Congreso de Historia Social en España. Vitoria-Gasteiz, julio de 1997]*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 1998, p. 171-176.

³⁷ Como la «Proposición de Ley de Bases para la creación del Ministerio de Sanidad Social», presentada a Cortes por el diputado por Las Palmas de Gran Canaria, Van Baumberghen, durante los años 1920-1921, probablemente la primera iniciativa política discutida en un Parlamento que planteaba la posibilidad de crear un Ministerio de Sanidad en nuestro país. Sobre este asunto véase el trabajo de HUERTAS, R. “La concepción de los servicios sanitarios públicos en la II República”. En HUERTAS, R. y CAMPOS, R. (coords.) *Medicina Social y Clase Obrera en España (Siglos XIX y XX)*, 2. Madrid: Fundación de Investigaciones Marxistas, 1992, p. 555-579.

³⁸ Consultado en HUERTAS, R. “La concepción de los servicios...”, *op. cit.*, p. 557.

embargo, y pese a la opinión de la UGT, durante el bienio socialista ni se creó ni se apoyó esta iniciativa³⁹; la Sanidad no llegó a tener cartera propia durante los años de la República, si exceptuamos los meses (noviembre 1936 / mayo 1937) en los que Federica Montseny se hizo cargo de estos asuntos, ya en plena Guerra Civil.

Sea como fuere, no debemos desdeñar por ello las iniciativas socialistas en el campo de la Sanidad durante el primer bienio republicano, defendidas e impulsadas por el que fuera Director General de Sanidad entre el 15 de abril de 1931 y el 28 de abril de 1933, Marcelino Pascua Martínez. Durante su mandato se creó la Comisión Permanente de Investigaciones Sanitarias, cuya misión habría de ser la de «sugerir los grandes temas de investigación que las circunstancias epidemiológicas y sanitarias del país y el estado de nuestros conocimientos científicos aconsejen (...)»⁴⁰. Además, se contribuyó a la institucionalización de la Salud pública a través de la creación o consolidación de instituciones científicas y/o sanitarias como las mencionadas anteriormente (Instituto de Farmacobiología, Consejo Superior Psiquiátrico, etc.); se prestó atención a asuntos como la salud mental, la higiene infantil, la propaganda sanitaria, la higiene de los alimentos o la ingeniería sanitaria, gracias a la puesta en marcha de nuevas secciones técnicas dentro de la Dirección General de Sanidad; se intensificó la lucha contra ciertas enfermedades (tuberculosis, tracoma, venéreas, etc.); y se realizó una importante labor de control y restricción de sustancias estupefacientes, asunto que volveremos a recordar más adelante.

Con la llegada al poder de la CEDA y los radicales de Alejandro Lerroux se produce uno de los cambios más importantes de la política sanitaria republicana:

³⁹ En opinión de Antonio Mazuecos, «era lo propio, de acuerdo al propósito de simplificación burocrática del nuevo régimen; pero además se consideraba que, si bien la formación clinicocientífica de nuestros médicos era homologable en Europa, “la proyección político-social de la labor médica” era nula por el estado de conciencia de sus profesionales. Haría falta una intensa labor de concienciación para dar “a la clase sanitaria española” una dimensión política, que por sí misma exigiera la creación del Ministerio» (cf. MAZUECOS JIMÉNEZ, A. “La política social socialista durante el primer bienio republicano: trabajo, previsión y sanidad”. *Estudios de Historia Social*, nº 14, 1980, p. 149-155; la cita en pág. 153).

⁴⁰ Esta Comisión estaba formada por profesionales sanitarios de la talla de Jorge Francisco Tello Muñoz (Presidente), José Domingo Hernández Guerra (Secretario), Gregorio Marañón Posadillo, Gustavo Pittaluga Fattorini, Manuel Tapia Martínez y Sadí de Buen Lozano (Vocales) (véase el Decreto de 13-10-1931 —*Gaceta* 14-10-1931—). Una lista de los temas de investigación subvencionados durante 1932 en BERNABEU MESTRE, J. “La utopía reformadora de la Segunda República: la labor de Marcelino Pascua al frente de la Dirección General de Sanidad, 1931-1933”. *Revista Española de Salud Pública*, nº 74, 2000, p. 1-13.; la referencia en pág. 8. Según este autor, las subvenciones para los proyectos de investigación se solicitaban a la Comisión acompañadas de una memoria, en la que se reflejaba el estado de la cuestión, «el modo en el que estaba previsto proseguir las investigaciones», el personal necesario para ello y los gastos previstos; una vez concedida la subvención, los investigadores estaban obligados a informar de la marcha de los trabajos mediante resúmenes mensuales. La Comisión proporcionaría el material científico necesario, en el que se incluían libros y revistas. La cuantía de las ayudas para los becarios era de 300 a 500 pesetas mensuales, además de dietas si éstos se veían obligados a abandonar su domicilio habitual.

el traslado de la Sanidad y la Beneficencia —ubicados hasta entonces en el Ministerio de la Gobernación— al Ministerio de Trabajo. En opinión de Rafael Huertas, «el trasfondo ideológico del nuevo planteamiento parece claro: por un lado, ante la inminente implantación del Seguro Obligatorio de Enfermedad, asimilar el concepto de Salud al de Previsión; otro, hacer depender del Ministro de Trabajo unas competencias y unas reformas cuyo principal beneficiario habría de ser la clase trabajadora»; además, con ello se lograba desvincular a la Sanidad de los asuntos de Gobernación, situación que «contenía innegables reminiscencias del papel policial y represivo achacado a veces a la Salud Pública». La adscripción de la Sanidad al Ministerio de Trabajo se establece por Decreto 25-12-1933, convalidado por Ley 16-03-1934, no sin una «larga y acalorada discusión en las Cortes»⁴¹.

Los proyectos para construir una Sanidad al alcance de todos se toparon con el muro infranqueable del golpe de estado de 1936 y la inmediata Guerra Civil. Algunas de las iniciativas puestas en marcha durante el período republicano no pudieron consolidarse y otras, como la Ley de Sanidad o el Seguro Obligatorio de Enfermedad, ni siquiera pudieron comenzar⁴². No podemos saber el alcance que hubieran tenido los proyectos sanitarios gestados durante la República, pero de lo que sí tenemos certeza es del interés mostrado por sus gobiernos, algo que puede constatarse observando el llamativo incremento presupuestario, para esta partida, que se evidencia a partir de 1932. Durante las dos primeras décadas del siglo XX el gasto público dedicado a asuntos sanitarios, sobre todo si lo comparamos con el dinero dedicado a otros menesteres, en ocasiones más próximos al ornato que a solucionar una primera necesidad, fue escaso y apenas se incrementó durante la Dictadura; a comienzos del siglo XX el presupuesto

⁴¹ HUERTAS GARCÍA-ALEJO, R. "El debate sobre la creación del Ministerio de Sanidad en la España del primer tercio del siglo XX. Discurso ideológico e iniciativas políticas". *Asclepio*, nº 45, 1993, p. 89-122.; las referencias en p. 107. La reforma del Ministerio de Trabajo, Sanidad y Previsión propició la creación del Consejo Nacional de Sanidad y Asistencia Pública (Decreto 19-04-1934 —*Gaceta* 20-04-1934—), con el propósito de que actuase como «un órgano consultivo único, con unidad de doctrina y de dirección, estableciendo estrecha concordancia entre los elementos consultivos y ejecutivos, condición indispensable para poder trazar con garantías de acierto un plan perfecto de reorganización sanitaria nacional, hasta hoy inexistente, bien acomodado al progreso de nuestro tiempo, a las necesidades del país y a las posibilidades económicas del Estado (...) Con él se pretende acabar con esas Juntas o Servicios dispersos que funcionaban, hasta ahora, sin conexión alguna entre sí, y con una tan grande independencia actuarial en lo científico, y aun en lo económico, que hacía de ellos verdaderos cantones sanitarios, impenetrables, de hecho, para la ordenación y prudente vigilancia del propio Estado. Estas Juntas, hasta aquí dispersas, serán sustituidas por Comisiones y Secciones del propio Consejo, Secciones especializadas que podrán realizar una interesante y fecunda labor»; la norma detallaba los Consejeros que formarían parte y declara la necesidad de redactar una nueva Ley de Sanidad, «objetivo de este gobierno de la República».

⁴² Según algunos autores, la Sanidad durante el franquismo «dio un paso atrás, que supuso retroceder científicamente a las concepciones de principios de siglo, favorables a la práctica de integrar la higiene y la microbiología, con abandono de las dimensiones sociales así como de las nuevas concepciones sobre epidemiología y administración sanitaria» (cf. MARSET CAMPOS, P. et al. "La Salud Pública durante el franquismo". *Dynamis*, nº 15, 1995, p. 211-250, la cita en p. 219).

sanitario suponía un 0,08% de los gastos del Estado y, aunque aumentó de manera gradual —hasta un 0,25%— durante los años 20, habría que esperar a la República para observar un cambio significativo respecto de la importancia concedida por nuestros gobernantes a los problemas sanitarios. Los primeros presupuestos aprobados por la República, los de 1932, incrementaron el gasto sanitario en un 60% —de los casi 10 millones de ptas. para la Dirección General de Sanidad de 1931 se pasó a los más de 15 millones y medio en 1932—, duplicándose en 1933 —más de 31 millones de ptas, el 0,71% de los gastos del Estado—⁴³.

Rafael Huertas ha manifestado que «con el advenimiento de la II República se dieron en España unas condiciones objetivas, rápidamente cercenadas por el levantamiento fascista del 36, para que hubiera tenido lugar un cambio sustancial en la concepción de la asistencia médica, con la participación directa del Estado en la configuración y organización de unos servicios sanitarios públicos sobre los que basar tanto las acciones de la Sanidad Nacional como la prestación asistencial del tan esperado Seguro Obligatorio de Enfermedad»⁴⁴; y es que, en su opinión, que compartimos, en la España republicana empezaban a darse «unas condiciones como para que, al menos, se formularan algunos de los principios fundamentales de un nuevo modelo de sistema sanitario; la presencia de un movimiento obrero potente y organizado, unas fuerzas de izquierda suficientemente representadas en el Parlamento, un cierto número de profesionales dispuestos a llevar la sanidad *hasta los últimos y más modestos pueblos de la patria* —tal y como se formuló en el Primer Congreso Nacional de Sanidad de 1934—, y sobre todo, unas condiciones económicas y sociales que algunos autores han llegado a calificar como propias de lo que más tarde sería denominado Estado del Bienestar»⁴⁵.

2. Farmacia

LA Farmacia durante la República se movió al compás marcado por la Unión Farmacéutica Nacional, una organización fuertemente corporativa, de algún modo heredera del espíritu gremial de épocas pretéritas⁴⁶. Su origen se remonta a 1913, gracias a la iniciativa de un grupo de farmacéuticos madrileños, algunos de prestigio, como Eugenio Piñerúa u Obdulio Fernández, interesados en «procurar la agrupación de farmacéuticos españoles buscando nuevas orientaciones para restablecer un ejercicio ordenado de la profesión»⁴⁷; en palabras del que fuera Secretario de esta corporación desde 1920 —Gustavo López y García—, con una

⁴³ Los datos han sido tomados de los trabajos de MAZUECOS JIMÉNEZ, A. "La política social socialista...", op. cit.; y MARSET CAMPOS, P. *et al.* La Salud Pública..., op. cit.

⁴⁴ HUERTAS, R. La concepción de los servicios sanitarios..., op. cit., p. 557.

⁴⁵ HUERTAS, R. Política sanitaria..., op. cit., p. 36.

⁴⁶ PUERTO SARMIENTO, F. J. "La profesión farmacéutica: del gremialismo al corporativismo". En Peset, J. L. (ed.) *La Ciencia Moderna y el Nuevo Mundo*. Madrid: CSIC, 1985, p. 395-421.

⁴⁷ Díez LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica...*, op. cit.

«finalidad directa y principal» como era «restaurar la ruinoso economía farmacéutica» propiciada por el negocio de las especialidades farmacéuticas y el abandono progresivo de la fórmula magistral⁴⁸.

La UFN aglutinó y coordinó a los nuevos colegios provinciales de farmacéuticos, que acabarían estableciéndose en toda España, ya de manera definitiva en 1916⁴⁹. Éstos contaron con unos nuevos estatutos a partir de 1934⁵⁰, por los que se otorgaban a estas corporaciones poder legal sobre sus asociados. En todo este proceso la UFN desempeñó un papel fundamental; ya desde 1930, en que aparecieron los nuevos estatutos para los Colegios de Médicos, que permitían imponer multas y suspender del ejercicio profesional a aquellos colegiados que, a juicio de estamento colegial, así lo mereciesen, la UFN trataría de proponer una legislación similar a la médica, sin embargo sus iniciativas no fueron escuchadas hasta una vez proclamada la República, de hecho los nuevos estatutos para los colegios de farmacéuticos⁵¹ se redactaron siguiendo las directrices marcadas por la UFN y resultaron tan coercitivos como los de los médicos, con atribuciones para los Colegios tan importantes como la intervención en la limitación de farmacias, el control del servicio de suministro de medicamentos a entidades de seguro de enfermedad⁵² o la edición, a partir de 1935, de los libros de estupefacientes⁵³.

El reconocimiento de la Farmacia como disciplina científica y profesional se ve respaldado gracias a la Orden del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas

⁴⁸ LÓPEZ Y GARCÍA, G. [«Lo que fue la Unión Farmacéutica Nacional»]. *Farmacia Nueva*, nº 168: p. 38-40; 169: 77-81; 171: 189-192; 172: 231-234; 175: 385-389; 176: 439-442; 177: 503-506; 178: 557-560; 179: 600-602; 180: 36-40; 180: 88-90; 182: 145-148; 183: 207-210; 184: 259-266; 185: 322-323; 186: 365-371. 1951-1952.

⁴⁹ Real Decreto de 23-10-1916 (*Gaceta* 26-10-1916). En sus estatutos se señalaba que «la colegiación obligatoria tiene por objeto el mejoramiento, mutuo apoyo e instrucción de la clase Farmacéutica, otorgándose a los Colegios facultades disciplinarias para mantener la unión y prestigio profesionales» (cf. Real Orden de 6-XII-1917 —*Gaceta* 10-12-1917—)

⁵⁰ Orden de 28-09-1934 (*Gaceta* 4-10-1934). También la UFN contaría con nuevos estatutos; fueron publicados, bajo el título de «Estatuto y Reglamento de la Unión Farmacéutica Nacional (Federación de los Colegios oficiales de Farmacéuticos), fundamentado en las bases XXX a la XXXVI del Estatuto de 28 de septiembre de 1934, y aprobado definitivamente para la Asamblea extraordinaria celebrada simultáneamente con la XXIII ordinaria en los días 14 al 20 de octubre de 1935», por *La Voz de la Farmacia*, nº 71, 1935, p. 787-793.

⁵¹ También se reformarían, con el fin de adaptarlos a esta norma, los Estatutos de la UFN (cf. Estatutos 1935. *La Voz de la Farmacia*, nº 71, 1935, p. 787-792).

⁵² Este servicio, regulado por Decreto 9-05-1935 (*Gaceta* 17-05-1935), pasó a ser controlado por los Colegios de farmacéuticos a raíz de la Orden de 27-05-1935 (*Gaceta* 29-05-1935): «El servicio de suministro de medicamentos a los asociados de entidades de Seguro de enfermedad y asistencia de enfermos (...) será administrado y cobrado por los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de cada provincia, que serán los encargados de enviar la lista de los Farmacéuticos de cada localidad dispuestos a prestar estos servicios a la Dirección de Sanidad, a la Junta Central, creada en el artículo 4º del citado Decreto y a cada una de las Sociedades interesadas».

⁵³ Si bien los Colegios acabarían delegando esta autorización, del Consejo de la Restricción de Estupefacientes, en la UFN (cf. DÍEZ LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica...*, op. cit., p. 115 y 145).

Artes por la que se estima conveniente el cambio de nombre del Real Colegio de Farmacéuticos de Madrid por el de Academia Española de Farmacia⁵⁴; poco tiempo después pasaría a denominarse Academia Nacional de Farmacia⁵⁵.

Con este potente entramado corporativo, formado por los colegios provinciales, gestionado, moderado y dirigido por la UFN, y respaldado por la Academia Nacional de Farmacia —en zonas como Cataluña aún más complejo, con asociaciones como el *Sindicat de Farmacèutics de Catalunya*, la *Associació Cultural de Farmacèutics de l'Oest* (ACFO), etc.—⁵⁶, el colectivo de la Farmacia deja atrás una dura etapa de indefinición profesional y de pérdida de identidad, generada por la aparición del medicamento industrial⁵⁷, para dar paso a un fértil periodo de reencuentro y reivindicación monopolística.

La UFN se convirtió en el interlocutor del colectivo farmacéutico ante el Estado; sus propuestas serían escuchadas y sometidas a consideración, tanto durante la Dictadura como durante la República. Por ello, no es de extrañar que quisieran hacer valer su voz ante la reforma de la Sanidad por parte de la República, principalmente en aquellos aspectos de la norma que afectasen, de manera directa, a los farmacéuticos; para este colectivo, cuya actividad quedaba regulada por las anticuadas Ley General de Sanidad de 1855, Ordenanzas de Farmacia de 1860 e Instrucción General de Sanidad de 1904, la reforma sanitaria era un asunto de suma necesidad. Prácticamente desde el nacimiento de la UFN se abordó el asunto de la reforma de las Ordenanzas de Farmacia, lo que se concretaría en un proyecto, constituido por 65 artículos, llamado a sustituir a las Ordenanzas de Farmacia de 1860; el proyecto fue presentado ante las autoridades en más de una ocasión hasta su modificación definitiva en 1934, en forma de bases fundamentales sobre las que elaborar la futura Ley de Sanidad,

⁵⁴ Orden de 6-01-1932 (*Gaceta* 9-01-1932).

⁵⁵ Orden de 13-05-1932 (*Gaceta* 29-05-1932). Sus estatutos fueron publicados en 1932; en ellos se decía (artículos 1 y 3): «La Academia Nacional de Farmacia es la misma Sociedad que desde 1589 existe sin interrupción con los siguientes nombres: Congregación y Colegio de los Boticarios de Madrid, bajo la advocación del glorioso evangelista San Lucas y Nuestra Señora de la Purificación (1589), Congregación de Nuestra Señora de los Desamparados y Colegio de San Lucas (1721), Real Colegio de Boticarios (1737), Ilustre Colegio de Farmacéuticos (1880), Real Colegio de Farmacéuticos de Madrid (1920), Academia Española de Farmacia (1931) y Academia Nacional de Farmacia (1932)»; el artículo dos decía que «La Academia es Corporación oficial por Real orden de 30 de septiembre de 1895 (...) tiene carácter científico-profesional y está constituida por Doctores y Licenciados en la Facultad de Farmacia (...) Su fin principal, conservando inalterable el espíritu de su fundación, es promover y propagar los adelantos de la Ciencia farmacéutica, fomentar la cultura y contribuir al decoro y prestigio de la clase farmacéutica» (cf. Orden de 10-06-1932 —*Gaceta* 21-06-1932—).

⁵⁶ JORDI GONZÁLEZ, R. *Cien años de vida farmacéutica barcelonesa (1830-1939)*. Girona: Gráficas Gispert, 1982; JORDI GONZÁLEZ, R. ACFO, un grupo de presión contra el Col.legi Oficial de Farmacèutics de Catalunya en tiempos de la República. *Boletín Informativo de Circular Farmacèutica*, nº 77-78, 1976, p. 1-46.

⁵⁷ De este asunto ya nos hemos ocupado con anterioridad, cf. RODRÍGUEZ NOZAL, R. "The Spanish Pharmacy before the industrialization of medicaments: The struggle for the professional survival". En EMPTOZ, G. y P. E. ACEVES PASTRANA, P. E. (eds.) *Between the Natural and the Artificial. Dyestuffs and Medicines*. Turnhout: Brepols, 2000, p. 81-92.

en total 6 bases de carácter farmacéutico a discutir e incluir en esta norma.

En la base segunda se establecía la limitación en el establecimiento de oficinas de farmacia —algo que no se lograría hasta enero de 1941⁵⁸— en función de las necesidades de cada término municipal o partido farmacéutico, según criterios fijados por los ayuntamientos y los colegios de farmacéuticos, y con la autorización definitiva de la Junta Provincial de Sanidad⁵⁹.

La propiedad de las oficinas de farmacia, en líneas generales, seguirá siendo del farmacéutico durante los años de la República, sin embargo hubo iniciativas, algunas de carácter estatal y otras nacidas desde el propio colectivo de profesionales de la Farmacia, que valoraron otras posibilidades. Entre las primeras, el Decreto-Ley de Sociedades Cooperativas, un intento por regular el trabajo autogestionado de los trabajadores⁶⁰.

En el artículo tercero se indicaba la imposibilidad de «pertenecer a una Sociedad cooperativa en concepto de empresario, contratista, socio capitalista u otro análogo». El artículo 18 definía las Cooperativas de consumidores como «las que tengan por objeto principal procurar en las mejores condiciones posibles la calidad y precios, las cosas y servicios para el consumo o el uso de los asociados y sus familias», entre ellas estaban las sanitarias (socorros, asistencia médico-farmacéutica, hospitalización, enterramiento). El artículo 22 de este Decreto-Ley especificaba las condiciones que deberían de cumplirse para abrir farmacias bajo la titularidad de cooperativas sanitarias, que pasaban por la obligatoriedad de un farmacéutico titulado a su frente y que los beneficios fuesen destinados, de manera íntegra, a fines de interés social⁶¹.

⁵⁸ Decreto de 24-01-1941 (BOE 6-02-1941). Algunos preceptos de este Decreto fueron aclarados en la Orden de 20-11-1941 (BOE 22-12-1941).

⁵⁹ «Para establecer en lo sucesivo una farmacia pública será precisa la justificación de su necesidad pública en una memoria, sobre la que informará el respectivo Colegio de Farmacéuticos, y decidirá la Junta provincial de Sanidad, sin cuya autorización previa no será permitida la nueva instalación. De las existentes a la publicación de la presente Ley se hará un estudio concienzudo, para reducirlas a las necesarias, amortizando las excedentes a la muerte de sus propietarios, con la consiguiente indemnización a sus herederos, por los Colegios, en la forma que los Reglamentos determinarán» (cf. Ponencia sobre el tema "Revisión del Proyecto de ley de farmacia", aprobado en anteriores Asambleas, para condensar sus preceptos fundamentales en seis bases, que puedan ser incluidas en el Proyecto de Ley de Sanidad que se prepara. *La Voz de la Farmacia*, nº 56, 1934, p. 561-564).

⁶⁰ Decreto-Ley de 4-07-1931 (*Gaceta* 7-07-1931). Esta norma entendía por Sociedades Cooperativas «la Asociación de personas naturales o jurídicas que, sujetándose en su organización y en su funcionamiento a las prescripciones del presente Decreto y tendiendo a eliminar el lucro, tenga por objeto satisfacer alguna necesidad común, procurando el mejoramiento social y económico de los asociados mediante la acción conjunta de éstos en una obra colectiva». El Reglamento fue publicado por Decreto 2-10-1931 (*Gaceta* 21-10-1931).

⁶¹ «Las Cooperativas sanitarias podrán tener farmacias y laboratorios de productos farmacéuticos bajo la dirección, vigilancia y responsabilidad profesional de un titular colegiado. Para que puedan tener farmacia, deberán cumplir además con las condiciones siguientes: Primera. Que no se abone interés al capital social ni se reparta exceso de percepción. Segunda. Que los rendimientos de cada ejercicio, después de atender a la formación del fondo de reservas irrepartible, se destinen al mejoramiento de los servicios o a obras sociales de carácter sanitario. Tercera. Que la Cooperativa esté

Sin embargo el tema de las farmacias cooperativas no es nuevo, se remonta a principios del siglo XX, incluso antes con la Ley de Asociaciones de 1887, en cuyo artículo 1 se contemplaba la posibilidad de instalar cooperativas de consumo⁶². El asunto era bastante complejo pues la legislación farmacéutica obligaba a que las farmacias fuesen propiedad del farmacéutico; estas cooperativas resolvían el problema con un subterfugio: la propiedad se simulaba mediante un contrato que se hacía firmar al farmacéutico «propietario» mediante el cual éste reconocía una deuda con la mutualidad por valor de la totalidad de la farmacia, a cambio recibía una prestación económica por sus servicios profesionales. La primera farmacia cooperativa se instaló en 1904; en 1914 ya había unas 60 farmacias cooperativas en todo el territorio nacional, las cuales suministraban medicamentos a asociados y no asociados. Las cooperativas obreras estuvieron apoyadas por Francisco Largo Caballero (Gerente de la mutualidad Obrera de Madrid), por ello es lógico que cuando los socialistas tomaron el poder en 1931 no quisieran dar su brazo a torcer ante las peticiones de los farmacéuticos para que se regularizase esta situación; bien al contrario, los socialistas legislarían a favor de su proyecto: conceder la propiedad de estas farmacias a estas mutualidades —tal y como éstas venían pidiendo desde años atrás—, invalidando el procedimiento de propietario interpuesto que venía utilizándose hasta entonces. En algunas zonas, como Barcelona, incluso se pensaban abrir nuevas farmacias cooperativas, con el ánimo de federarse entre ellas, situación que, a juicio de los farmacéuticos, podría suponer el cierre de unas 160 farmacias que vivían de lo que servían a las sociedades aseguradoras⁶³.

Las farmacias cooperativas no fueron las únicas de propiedad no farmacéutica, no debemos olvidarnos de las farmacias municipales y de las militares. El origen de las primeras arranca a principios del siglo XX, cuando el Colegio de Farmacéuticos de Vizcaya protesta ante el Ministro de la Gobernación por la decisión del Ayuntamiento de Bilbao de instalar una farmacia municipal para cubrir las necesidades de la Beneficencia; el Tribunal Provincial de Vizcaya dictó una Sentencia favorable (23-06-1921) al Colegio vizcaíno, el asunto llegó al Supremo y éste confirmó «la doctrina tradicional que prohibía a los ayuntamientos establecer Farmacias para la asistencia benéfica domiciliaria». La Sentencia creó jurisprudencia y sirvió para que fuesen cerradas otras farmacias municipales abiertas en suelo hispano (Murcia, Cartagena, Granada, etc.). El problema se agravó con la Dictadura y durante la República; en 1934 se presentó al Parlamento un proyecto de Bases para la nueva Ley Municipal, para la que se nombró una comisión en la que se incluyó a la UFN; apenas se

constituida exclusivamente para fines de los atribuidos en el presente Decreto a las Cooperativas de su clase especial. La relación con las Cooperativas de otra clase podrá establecerse en el sentido de que la Cooperativa sanitaria reciba de ella subvención, auxilio o ayuda, pero nunca en sentido inverso».

⁶² Ley de 30-06-1887 (*Gaceta* 12-07-1887).

⁶³ De este tema se han ocupado PUERTO, F. J. y HUERTAS, M. J. "Las cooperativas obreras contra el oligopolio farmacéutico". *Asclepio*, nº 36, 1984, p. 159-185.

comenzó a trabajar en este proyecto cuando estalló la Guerra Civil.

En cuanto a las farmacias militares, no sólo surtían a sus profesionales, también a familiares, amigos y todo aquel que portase una tarjeta militar —en la que no había fotografía— o cualquier distintivo de militar. La UFN luchó contra esta situación hasta que, en 1931 y ante la reducción presupuestaria que sufrió el Ejército, se cerraron algunas farmacias y se abrieron otras y, sobre todo, se sustituyó la tarjeta militar por una cartera militar de identidad para Jefes y oficiales y una tarjeta de identidad para el resto de militares, que siempre debería llevar un retrato del interesado⁶⁴. En este cierre de farmacias pudo influir el farmacéutico y político republicano José Giral quien, a juicio de la Federación Nacional de Auxiliares de Farmacia, consiguió que una de las primeras en cerrar fuese la que tenía más próxima a su farmacia⁶⁵.

Como comentábamos anteriormente, también hubo propuestas de los profesionales de la Farmacia en las que se defendía la opción de la estatalización, o «socialización» —como así vino en denominarse— de las prestaciones farmacéuticas, incluida la propia titularidad de las oficinas de farmacia. Se trata de un debate que ya se venía suscitando con anterioridad a la República pero que, durante este período, alcanzó mayor resonancia, tal vez debido a que sus partidarios consideraban que las circunstancias políticas podrían favorecer este tipo de proyectos. Sin embargo, la mayoría de estos planes de «socialización» no pueden considerarse como tales; en el fondo, tal y como han manifestado algunos autores, «bajo este nombre de socialización se ocultaban deseos gremialistas de mejora profesional que pretendían la conversión en funcionarios del Estado de los farmacéuticos con bajos niveles de renta, manteniendo la forma tradicional y libre entre los propietarios de buenas oficinas de farmacia»⁶⁶.

Los partidarios de estas propuestas estatalizadoras aludían a las dificultades de los boticarios rurales para seguir manteniendo sus establecimientos con un mínimo de dignidad: bajos ingresos, muchas horas de trabajo motivadas por las guardias permanentes, sometimiento a los médicos y caciques locales, y competencia comercial con otros profesionales, como los drogueros, en clara sintonía con el medicamento industrial. Otras iniciativas justificaban la «socialización» no sólo en el ámbito rural, sino en todo el territorio nacional, amparándose en la supuesta predisposición de las autoridades republicanas ante las consecuencias que podrían tener futuras actuaciones gubernamentales en materia socio-sanitaria, como el establecimiento del Seguro Obligatorio de enfermedad, la posibilidad de que muchos farmacéuticos militares migrasen hasta la farmacia civil y la opción, cada vez más amenazante, de que las cooperativas pudieran abrir farmacias. Como vemos, argumentaciones de tipo económico, de salvaguarda de intereses profesionales, bien alejadas de las posturas sanitarias, ape-

⁶⁴ DÍEZ LAFUENTE, M. *La Unión Farmacéutica...*, op. cit., p. 181-186..

⁶⁵ JORDI GONZÁLEZ, R. *Cien años de vida farmacéutica...*, op. cit., p. 250.

⁶⁶ FOLCH JOU, G. et al. "Los proyectos de socialización de la Farmacia durante la Segunda República española". *Pharmaceutica Acta Helvetiae*, nº 910, 1979, p. 286-294; la cita en pág. 293.

nas defendidas por algunas iniciativas, que consideraban a la «socialización» como el mejor medio para construir una Sanidad al alcance de todos los ciudadanos.

Los que argumentaban en contra tampoco solían preocuparse de las repercusiones sociales y sanitarias, sus intereses seguían siendo de tipo económico-profesional: miedo a cobrar sueldos inferiores a los ingresos que, hasta entonces, recibían o a que el Estado no pudiera indemnizar a los propietarios de las farmacias que pasasen a titularidad pública; y, eso sí, planteaban posibles soluciones para sanear el ejercicio profesional, como limitar el número de farmacias, reformar los planes de estudio orientando al farmacéutico hacia otras salidas profesionales⁶⁷ y evitar el caciquismo por la vía de la agrupación colegial. Sea como fuere, en ninguna de las tres ocasiones (años 1922, 1926 y 1932) en que en el seno de la UFN se sometió a votación este asunto se consideró la posibilidad de «socializar» las oficinas de farmacia; es verdad que, en los tres casos, hubo más votos a favor que en contra, sin embargo la abstención del colectivo farmacéutico fue siempre mayoritaria, actuando de freno ante cualquier iniciativa⁶⁸.

3. Medicamento industrial

EN la España de los años 30, los farmacéuticos continuaban preparando sus tradicionales medicamentos oficinales y fórmulas magistrales de manera artesanal y bajo prescripción médica, sin embargo este tipo de quehacer profesional tenía sus días contados; un nuevo formato medicamentoso, la especialidad farmacéutica, acabaría imponiéndose como solución farmacoterapéutica de elección. Hoy día, a la vista del desarrollo adquirido por la industria del medicamento, es fácil referirse a la especialidad farmacéutica en términos de nuevo paradigma farmaco-terapéutico, nacido tras el desarrollo de la Química orgánica de síntesis y de la moderna tecnología galénica. Menos asimilable puede resultar la aceptación de que el medicamento industrial, tanto en

⁶⁷ La única actuación destacada durante la República, en lo que a planes de estudio se refiere, fue «la creación, [por petición de las propias facultades de farmacia] de la Cátedra de Bromatología y Toxicología, desglosándolas en las materias correspondientes a la de Análisis químico, y en especial de medicamentos, alimentos y venenos, y adscribiéndolas a los estudios del quinto año de la expresada Facultad (...) También solicitaron que la Microbiología, técnica bacteriológica preparación de sueros y vacunas, pasase al período del Doctorado al de la Licenciatura, con el título de “Microbiología aplicada”, debiendo cursarse en el cuarto grupo (...) En vista de ello, Este Ministerio ha dispuesto: 1º Que las Cátedras de Bromatología y Toxicología y de Microbiología se considerarán como del plan de estudios de las Facultades de Farmacia de las Universidades de España, adscribiéndose la primera al quinto y la segunda al cuarto curso de los estudios de la carrera, con carácter obligatorio para los alumnos que comiencen sus estudios en la expresada Facultad en el curso 1936-1937». Orden de 14-09-1935 (*Gaceta* 18-09-1935)

⁶⁸ Más información sobre los proyectos de «socialización» de la Farmacia en el trabajo de GONZÁLEZ BUENO, A. y DÍEZ LAFUENTE, M. “La oficina de farmacia: Un debate en torno a la ‘socialización’ del ejercicio profesional (1913-1936)”. *Anales de la Real Academia de Farmacia*, nº 56, 1990, p.255-265.

u fabricación como en su venta, fue un producto inicialmente ajeno a la Farmacia⁶⁹, ética y estéticamente más próximo a círculos industriales que a movimientos profesionales de carácter corporativista.

Durante la II República la especialidad farmacéutica ya era un producto consolidado, gracias al esfuerzo realizado, desde finales del siglo XIX y, sobre todo, durante la década de 1920, por reglamentar y, en definitiva, dar credibilidad a este formato terapéutico. El medicamento industrial fue legalizado en España a través de la vía impositiva, mediante la Ley del Timbre de 1892 y su correspondiente Reglamento. El Real Consejo de Sanidad definiría a los específicos, a efectos de esta Ley del Timbre, como «aquellos medicamentos cuya composición sea desconocida total o parcialmente y que se expendan en cajas, frascos, botellas o aquetes con etiqueta que exprese el nombre del medicamento, los usos a que se destine y la dosis»⁷⁰.

Tras algunos intentos fallidos, en 1919 fue publicado el primer reglamento español para la fabricación y venta de especialidades farmacéuticas, si bien éste nunca llegó a ser efectivo; un sinnúmero de dilaciones y prórrogas demoraron *sine die* su entrada en vigor; habría que esperar a la publicación de un nuevo reglamento para disponer de una legislación efectiva sobre los productores de especialidades farmacéuticas en España. El reglamento de 1924, en el que se exige —como había ocurrido en la propuesta de 1919— el registro previo a la comercialización de la especialidad farmacéutica por la Administración del Estado, establece tres tipos de centros productores de especialidades farmacéuticas: laboratorios anejos, laboratorios independientes y laboratorios colectivos; autoriza la venta de estas especialidades farmacéuticas —en función de su naturaleza— a drogueros y farmacéuticos; y concede a los licenciados en farmacia la responsabilidad técnica de los centros productores, de manera independiente a la propiedad, salvo el caso de los laboratorios anejos, éstos vinculados a la farmacia de su mismo propietario⁷¹. Hacia 1932, el presidente de la Cámara Nacional de Industrias Químicas, M. Llopis estimaba en 900 el número de laboratorios productores de especialidades farmacéuticas con capacidad de exportación, principalmente a América; esta actividad alcanza un valor de unos diez millones de pesetas anuales⁷².

⁶⁹ «el *específico secreto* es libre como español, o lo es como universal; nosotros decimos que es ajeno a la Farmacia» (cf. ANÓNIMO. «Sección editorial». *El Restaurador Farmacéutico*, nº 28, 1872, p. 10).

⁷⁰ Un estudio de la legislación española sobre el timbre para específicos y especialidades farmacéuticas puede consultarse en FOLCH JOU, G. y FRANCÉS, M. C. «Especialidades farmacéuticas y los timbres del Estado y Sanitarios». *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, nº 83, 1970, p. 97-109; la cita en pág. 98.

⁷¹ RODRÍGUEZ NOZAL, R. y GONZÁLEZ BUENO, A. «De objeto de consumo a producto sanitario: primeros proyectos sobre el control sanitario del medicamento en España». *Llull*, nº 58, 2004, p. 157-164.

⁷² Este dato fue proporcionado por A.M. Llopis en la conferencia que, sobre la «Situación actual del devenir de la industria química en España», impartió en la Casa del Estudiante el 17-03-1932; una copia de esta intervención fue publicada, bajo el título de «Conferencia del Presidente de la Cámara Nacional de Industrias Químicas», por *La Voz de la Farmacia*, nº 23, Madrid, 1932, p. 24.

Tanto el reglamento de 1919 como el de 1924 responden a un modelo inglés, tipo inventario, donde la declaración de actividades era el elemento sustancial, sin entrar a valorar la repercusión que éstas pudieran tener sobre la salud pública, un aspecto éste bien cuidado por las legislaciones de los países centro-europeos. Tras la creación, a fines de 1925, del Instituto Técnico de Comprobación, se inicia una nueva etapa en el registro de especialidades farmacéuticas, al hacerse obligatoria, por parte del Estado, la comprobación analítica de la fórmula declarada por el propietario. Las irregularidades administrativas padecidas por este centro oficial motivaron su disolución en 1931, y la paralela creación del Instituto Técnico de Farmacobiología, a quien se le asigna las misiones del centro extinto, a la vez que se le hace depender de la Dirección General de Sanidad. En el Reglamento del Instituto de Farmacobiología, publicado durante la República, se especificaban: su dependencia administrativa —Dirección General de Sanidad, Ministerio de la Gobernación—, organización, funciones, personal técnico y administrativo necesario y el mecanismo cotidiano para la realización de los análisis de comprobación. El Instituto estaba organizado en tres secciones: Serología, encargada de sueros, vacunas, filtrados, extractos bacterianos y productos afines; Fisiología farmacológica, pensada para la valoración biológica de determinados productos; y Química, cuya función era el «Análisis de los sustitutos de la lactancia materna, de los desinfectantes y de los medicamentos y especialidades farmacéuticas que se considere necesario someter a un análisis químico»⁷³.

No todas las especialidades farmacéuticas se sometieron obligatoriamente al control del Instituto Técnico de Farmacobiología, únicamente aquellas incluidas en la relación de productos dada por este Organismo o cuando la Junta Técnica lo consideraba pertinente; esta lista se hacía pública y se modificaba o ampliaba «a medida que los progresos científicos lo aconsejen»⁷⁴. Las especialidades a analizar eran enviadas al Instituto —tres muestras de cada una— para su

⁷³ Orden de 3-VI-1931 (*Gaceta* 10-06-1931). Para evitar anteriores arbitrariedades en la elección del personal, el reglamento establecía que la plantilla debería ser aprobada por el Ministerio de la Gobernación y sólo podría ser modificada si se considerase oportuno, a propuesta de la Junta Técnica del Instituto. Los empleos técnicos contemplados por el reglamento eran el de «Director», «Jefe de Sección» y «Auxiliares técnicos de las Secciones en el número exigido por los trabajos que cada Sección haya de realizar»; el personal subalterno estaría formado por tantos «ayudantes» y «mozos» como se considerasen oportunos para el buen funcionamiento de cada una de las secciones; y el personal administrativo se compondría de un «Administrador» y de los «auxiliares» necesarios «para el servicio administrativo y los servicios generales».

⁷⁴ Una Orden de 3-XII-1931 (*Gaceta* 9-12-1931) dispondría que: «Serán objeto de examen en el Instituto Técnico de Farmacobiología todos los lotes nuevos importados o fabricados en España de los productos siguientes: Sueros terapéuticos, Anatoxinas, Vacunas microbianas, Vacunas antivariolíticas, Filtrados bacterianos, Bacteriófagos, Tuberculinas, Maleínas, Fermentos lácticos, Antígenos, demás elementos de serodiagnósticos, Virus inmunizante (Virus de la peste porcina, etc.), Preparados de arseno-benzol, Preparados de glándula tiroides, Preparados de glándulas paratiroides, Adrenalina (suprarrenina, epinefrina, etc.), Preparados hipofisarios (lóbulo anterior y posterior), Insulina, Preparados inductores del estro (foliculinas, estrina, etc.), Cuerpos digitálicos (preparados de digital, escilla, etc.), Preparados de cornezuelo de centeno, Preparados de helecho macho y de acetate de quenopodio, Vitaminas».

evaluación, aunque este Centro también estaba facultado para realizar la toma de muestra, *in situ*, en el centro elaborador o en los establecimientos expendedores; de acuerdo con la normativa interna del funcionamiento del centro, los exámenes de comprobación se ejecutaban a la mayor brevedad posible, no debiendo, en líneas generales, sobrepasar el plazo de tres meses.

En 1936, el Instituto Técnico de Farmacobiología pasó a denominarse Instituto Nacional de Terapéutica Experimental; este nuevo Organismo sería el competente en materia de registro e inspección de «productos biológicos, sueros, vacunas, medicamentos, especialidades farmacéuticas, desinfectantes, sustitutivos de la lactancia materna y de cuantos preparados puedan ser objeto de iguales o análogas medidas»⁷⁵. Tras la Guerra Civil, el Centro Técnico de Farmacobiología, dependiente de la Dirección General de Sanidad, recobrará su nombre y sus funciones.

Dentro de este contexto sobre el control sanitario de los medicamentos, no debemos olvidar otras actuaciones importantes debidas a los gobiernos republicanos, como la prohibición, tanto para médicos como para fabricantes de especialidades farmacéuticas, de usar la denominación de «enfermedad secreta» cuando quiera referirse a enfermedades venéreas⁷⁶; la obligatoriedad de vender las especialidades farmacéuticas a un precio prefijado e indicado en el material de acondicionamiento —aunque quedaba autorizada la dación gratuita de medicamentos—⁷⁷; la prohibición de anunciar públicamente sustancias anticonceptivas, porque «prescindiendo de la doctrina de la Iglesia, tiende a contrariar a misma Naturaleza, facilitando el vicio y la prostitución»⁷⁸; la redacción de un Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas, desinfectantes y sueros y vacunas para ganadería⁷⁹; o el incremento de normativa sobre tóxicos, restricción de estupefacientes y persecución de las toxicomanías⁸⁰. Además de promocionar el estudio científico de los vegetales medicinales a través de la creación de un Comité Nacional de Plantas Medicinales, cuya misión habría de ser «estudiar la producción y recolección económica de dichas especies botánicas en España, sus Colonias y Protectorados, tanto para independi-

⁷⁵ Decreto 2-V-1936 (*Gaceta* 5-05-1936). La Orden de 3-VII-1936 (*Gaceta* 6-07-1936) crea, en el Instituto Nacional de Terapéutica Experimental, el cargo de Encargado del Registro de Especialidades farmacéuticas, hasta entonces denominado Auxiliar farmacéutico de los Registros.

⁷⁶ Orden de 22-11-1933 (*Gaceta* 24-11-1933).

⁷⁷ Orden de 14-05-1935 (*Gaceta* 15-05-1935).

⁷⁸ Sentencia del Tribunal Supremo de 21-12-1935 (*Gaceta* 26-01-1936).

⁷⁹ Orden de 14-05-1934 (*Gaceta* 19-05-1934).

⁸⁰ Orden de 27-02 / 1-03-1932 (*Gaceta* 28-03-1932), Orden de 15-06-1932 (*Gaceta* 16-06-1932), Decreto de 3-08-1932 (*Gaceta* 6-08-1932), Orden de 22-09-1932 (*Gacetas* 25 y 27-09-1932), Orden de 4-02-1933 (*Gaceta* 16-02-1933), Ley de 28-03-1933 aprobando el Convenio de Ginebra de 13-07-1931 (*Gaceta* 1-04-1933); Orden de 8-06-1933 (*Gaceta* 13-06-1933); Orden de 10-08-1933 (*Gaceta* 12-08-1933), Orden de 10-08-1933 (*Gaceta* 12-08-1933); Decreto de 2-09-1933 (*Gaceta* 5-09-1933), Orden de 5-11-1934 (*Gaceta* 2-01-1934), Orden de 31-07-1935 (*Gaceta* 10-08-1935)-; Decreto de 29-08-1935 (*Gaceta* 31-08-1935), Orden de 31-08-1935 (*Gaceta* 1-09-1935), Orden de 18-11-1935 (*Gaceta* 21-11-1935), Orden 1-04-1936 (*Gaceta* 4-04-1936), etc.

zar a la Nación de importaciones de plantas, partes de ellas y productos derivados, como para lograr la exportación de las típicas españolas y de todas aquellas que nuestra variada climatología consienta, propagando y encauzando el cultivo de las mismas en el agro español»⁸¹.

4. La Farmacia profesional y el medicamento industrial

LOS profesionales de la Farmacia recibieron la especialidad farmacéutica como un proyectil, dirigido a la mismísi-

ma línea de flotación de su armazón corporativo; era un producto elaborado a partir de materias primas, hasta entonces, desconocidas, presentado bajo nuevas formas farmacéuticas necesitadas de tecnología específica para su preparación, fabricado a gran escala y comercializado a través de canales distintos a las oficinas de farmacia. Por todo ello, es fácilmente comprensible la oposición inicial de los farmacéuticos ante un producto que servía para curar enfermedades, efectivo, atractivo para el consumidor, con un futuro arrollador, pero fuera del dominio de las boticas⁸².

El medicamento industrial fue inicialmente rechazado, al menos de manera mayoritaria, por el colectivo farmacéutico, sin embargo su triunfo como formato farmacoterapéutico de elección condujo a estos profesionales a reconsiderar sus posiciones e incluso reivindicar el monopolio dispensador de un producto odiado, menospreciado, situado en las antípodas conceptuales de la práctica farmacéutica más tradicional. Sus habituales oponentes, los drogueros, eran aún más incisivos en sus críticas; para este grupo profesional, los farmacéuticos eran los únicos culpables de que los específicos no fuesen de dispensación obligatoria en las oficinas de farmacia, debido a su negativa para dar salida a los productos de fabricación industrial; esta situación propició la connivencia entre productores de especialidades y drogueros para comercializar estos medicamentos, quedando los farmacéuticos al margen de este negocio⁸³.

Mientras que la legislación sobre el timbre de los específicos (1894) no hacía

⁸¹ Reglamento del Comité Nacional de Plantas Medicinales, publicado por Orden de 13-05-1932 (*Gaceta* 15-05-1932).

⁸² RODRÍGUEZ NOZAL, R. y GONZÁLEZ BUENO, A. *Entre el Arte y la Técnica. Los orígenes de la fabricación industrial del medicamento*. Madrid: CSIC, 2005.

⁸³ «Hace más de cuarenta años empezaron a fabricarse lo que entonces se conocía con el nombre de *específicos*; éstos eran elaborados por farmacéuticos en sus laboratorios, pero los demás farmacéuticos con oficina de Farmacia abierta al público, se negaron a venderlos porque los consideraban como un competidor peligroso económicamente, pues con ellos tenían menos utilidad y les restaban la dispensación de recetas en que obtienen mayores beneficios. Por este motivo, los farmacéuticos elaboradores de específicos, viendo cerradas las puertas de sus compañeros para la difusión de sus preparados, establecieron depósitos de venta al público, de ellos, en las droguerías, por cuya razón éstas han sido las que los dieron a conocer y las propagaron, creándose un derecho que después había de reconocérseles oficialmente. (...) merced a las Droguerías que las dieron a conocer, con las Especialidades, se ha creado una gran riqueza nacional» (cf. Federación Nacional de Drogueros al Parlamento español, publicado, bajo el título de «La venta de las especialidades farmacéuticas». *Unión*, 77: 1-3. 1931).

nás que refrendar, por la vía legal, el predominio que hasta entonces habían tenido los drogueros en el comercio de especialidades farmacéuticas, el Reglamento de 1924 reflejaba una situación de derecho, la que disfrutaban los establecimientos de droguería sobre el despacho de ciertas especialidades farmacéuticas; treinta años de venta legal más, al menos, otros treinta de actividad de hecho durante el último tercio del siglo XIX era, en 1924, prácticamente toda la vida del medicamento industrial en nuestro país. Una realidad demasiado evidente como para ser minusvalorada por el colectivo farmacéutico.

En vista de que la vía legal no concedía el monopolio de la venta de especialidades a los farmacéuticos, se hacía imprescindible para éstos la búsqueda de soluciones alternativas que protegiesen sus intereses. La estrategia vino marcada por la Unión Farmacéutica Nacional y dos fueron sus principales líneas de actuación: la presión a las autoridades del país para que se derogase el artículo 3 del Reglamento de especialidades —el que permitía vender este tipo de preparados fuera de las farmacias— por motivos de salud pública y la búsqueda de acuerdos con las principales asociaciones de farmacéuticos fabricantes de especialidades, con el fin de establecer un frente común farmacéutico para combatir comercialmente a los drogueros. Ambas estrategias acabarían potenciándose hasta conseguir el objetivo perseguido, el monopolio farmacéutico en la dispensación de cualquier tipo de medicamento; una contundente demostración de presión corporativista, capaz de restablecer, en toda su magnitud, el poder comercial cedido durante las últimas décadas por el colectivo de la Farmacia⁸⁴.

En 1931 se publicaba la nueva normativa que derogaba el controvertido artículo 13 del Reglamento de Especialidades Farmacéuticas de 1924⁸⁵, de este modo la dispensación de este tipo de preparados quedaba ya, exclusivamente, en poder de las boticas. Un triunfo nítido del bloque farmacéutico.

Lejos de aceptar esta situación, los drogueros iniciaron una serie de movilizaciones y reivindicaciones, organizadas desde sus organismos corporativos nacionales y provinciales: escritos de protesta dirigidos a la Presidencia del Consejo de Ministros y al Ministro de la Gobernación, a la Real Academia de Medicina, campañas de prensa, búsqueda de apoyos entre sus propios trabajadores subalternos y los auxiliares de farmacia, cierre masivo de establecimientos, etc. El 17-V-1932 fue presentado un recurso en la Sala cuarta de lo contencioso-administrativo del Tribunal Supremo, en nombre de la Federación Española de Drogueros, contra esta decisión gubernamental⁸⁶.

El Recurso no fue ganado por los drogueros; la Sala Cuarta de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo, siguiendo las pretensiones defendidas por

⁸⁴ Sobre este asunto cf. RODRÍGUEZ NOZAL, R. "De la fórmula magistral a la especialidad farmacéutica: el cambio de actitud frente a las nuevas prácticas operatorias". En F. J. Puerto Sarmiento, ed. (coord.) 1898. *Sanidad y Ciencia en España y Latinoamérica durante el cambio de siglo*. Madrid: Once Calles, 1999, p. 239-257.

⁸⁵ Real Decreto de 6-I-1931 (*Gaceta* 7-01-1931).

⁸⁶ Angulo, E. Estado en que se encuentra el pleito de especialidades. *Unión*, nº 116, 1934, p. 3-4. La prensa droguera publicó otros artículos, entre los años 1933-1936, recordando la inminente resolución de su conflicto con los farmacéuticos: GÓMEZ, M. "¿Hacia dónde vamos?" *Unión*, nº 97, 1933,

la U.F.N., coadyuvante en la causa del Fiscal del Estado, sentenció «no entrar en el fondo del asunto» pretextando una incompetencia por parte de la Sala para juzgar el caso⁸⁷. El estallido de nuestra Guerra Civil, apenas unos meses después de publicada esta Sentencia, ahogaría las pocas esperanzas que aún conservaba el colectivo de comerciantes de droguería y contribuiría a la consolidación monopolística del farmacéutico en materia de dispensación de medicamentos⁸⁸.

En poco menos de un siglo, la profesión farmacéutica española pasó de la fórmula magistral, elaborada y dispensada en las boticas, a la especialidad farmacéutica, fabricada por laboratorios especializados y puesta a disposición del público desde las oficinas de farmacia; y, también, del rechazo frontal hacia el medicamento industrial a un papel protagonista en su proceso productivo y un control monopolístico de su comercialización. Un proceso que alcanza su cénit, precisamente, durante la II República, en gran medida debido a la buena sintonía entre la UFN y los resortes del poder republicano; al poco tiempo de ser nombrado José Giral ministro de Marina, la corporación colegial reunió en una cena a los diez diputados farmacéuticos, de todas las tendencias políticas, con el propósito de intercambiar opiniones sobre los asuntos de actualidad que afectaban a la Farmacia. En esa reunión «se concertó un plan de campaña, y se distribuyó la labor con cierta equidad, aunque reservando ‘la parte del león’ al Doctor Giral, Ministro de Marina». El evento fue recogido en las páginas de *La Voz de la Farmacia*, órgano de expresión de la UFN, con un más que elocuente título: «Una cena de diez y seis comensales, que aprovechará a los siete mil farmacéuticos en ejercicio»⁸⁹; ese mismo número arrancaba con José Giral como protagonista de la sección «Galería de farmacéuticos ilustres»⁹⁰.

Sea como fuere, por presión de este grupo o por propia iniciativa del gobierno republicano, lo cierto es que estos años resultaron francamente positivos para los intereses del colectivo farmacéutico. Además del mencionado control mo-

p. 11-12.; ANGULO, E. “Sueño de una noche de triunfo para los drogueros”. *Unión*, nº 98, 1933, p. 4-6.; GÓMEZ SALVADOR, M. “En vísperas del pleito. Serenidad”. *Unión*, nº 130, 1936, p. 9-10.

⁸⁷ La sentencia fue recogida por el periódico *Unión*, nº 133, 1936, p. 15-18.; también por *La Voz de la Farmacia*, nº 75, 1936, p. 243-245.

⁸⁸ Sobre esta polémica entre farmacéuticos y drogueros por el control de la venta de especialidades farmacéuticas véase RODRÍGUEZ NOZAL, R. y GONZÁLEZ BUENO, A. *Entre el Arte y la Técnica...*, op. cit. y RODRÍGUEZ NOZAL, R. De la fórmula magistral a..., op. cit.

⁸⁹ PORTER, R. E. “Unión Farmacéutica Nacional. Una cena de diez y seis comensales, que aprovechará a los siete mil farmacéuticos en ejercicio”. *La Voz de la Farmacia*, nº 22, 1931, p. 637-643.

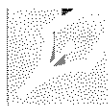
⁹⁰ Habitualmente dedicada a personajes fallecidos pero que, en esta ocasión, queda justificada por la oportunidad del nombramiento y por la valía del personaje, como así lo reconociera el autor de este artículo biográfico, Obdulio Fernández: «(...) pero alguna vez las circunstancias nos han impuesto una excepción en el cumplimiento de este propósito (...) Al Gobierno de la República ha sido elevado un farmacéutico (...) un eminente hombre de ciencia que goza en el mundo científico merecida reputación de sabio y ocupa dignamente la cátedra que profesó el gran Carracido. No un farmacéutico como aquellos otros que también fueron Ministros, desentendidos del ejercicio profesional e insensibles a los dolores y anhelos de la clase, sino un farmacéutico que ha ejercido y ejerce la profesión desde que terminó la carrera, y que ha vivido y vive con entusiasmo la vida corporativa y desempeñando celosamente cargos directivos en las organizaciones de su clase” (cf. Fernández, O

opolístico del medicamento industrial, la Farmacia se vio favorecida con otras medidas legislativas publicadas durante la República, a las que ya hemos aludido a lo largo de este trabajo, como la transformación del Colegio de Farmacéuticos de Madrid en Academia Nacional de Farmacia, con el consiguiente respaldo y reconocimiento científico de esta profesión sanitaria; el cierre de farmacias militares y el incremento de medidas de identificación para los usuarios de esos establecimientos; la publicación de los nuevos estatutos para los Colegios profesionales de farmacéuticos, redactados por la UFN tomando como modelos los aprobados para las corporaciones médicas, que constituyeron una poderosa herramienta de carácter coercitivo, con atribuciones a los Colegios de gran importancia para el gobierno de esta profesión; o el apoyo concedido a la Cámara Nacional de Industrias Químicas —institución de carácter oficial a partir de julio de 1931⁹¹—, de la que formaba parte la Unión Nacional de Laboratorios Químico-Farmacéuticos, asociación que representaba a buena parte de los productores de especialidades farmacéuticas de España.

Las actuaciones gubernamentales en contra de los intereses farmacéuticos fueron menos frecuentes. La Ley socialista de Sociedades Cooperativas fue, tal vez, la más lesiva para este grupo, habida cuenta que regulaba la apertura de farmacias de titularidad cooperativa, eso sí siempre bajo la dirección técnica de un farmacéutico titulado.

También hubo muestras de apoyo de la corporación farmacéutica para con algunas de las medidas de reforma sanitaria emprendidas durante la República que, además, beneficiaban a este colectivo. Por ejemplo, la confianza mostrada —no sólo por parte de la UFN, también por los inspectores farmacéuticos municipales— hacia la Ley de Coordinación Sanitaria, criticada desde los estamentos autonómicos, principalmente ayuntamientos y diputaciones catalanes, por considerarla centralista en exceso. En el mismo sentido estaría la convocatoria del concurso-oposición para cubrir plazas de inspectores farmacéuticos provinciales, una iniciativa del agrado de la República por cuanto tenía de apoyo a las medidas encaminadas a eliminar el cuerpo de Subdelegados de Medicina y Farmacia, asignando sus funciones a los inspectores provinciales.

En definitiva, concordia entre República y Farmacia, más bien cimentada en la coincidencia de intereses y la presencia farmacéutica en el Parlamento que justificada en base al convencimiento ideológico.



Galera de farmacéuticos ilustres. D. José Giral Pereira. Ministro de Marina. *La Voz de la Farmacia*, nº 2, 1931, p. 617-619). Sobre José Guiral, véase la biografía de Puerto Sarmiento, F. J. *Giral: el domador de tormentas. La sombra de Manuel Azaña*. Madrid: Corona Borealis, 2003.

⁹¹ La Cámara Nacional de Industrias Químicas, creada en 1919, fue declarada de utilidad pública en 1926 y «a propuesta del Ministerio de Economía Nacional, [institución de] carácter oficial con todos los derechos y obligaciones inherentes a las entidades de su clase» (Decreto de 23-06-1931 —*Gaceta* 26-06-1931—).

La Escuela Catalana de fisiología y el exilio español en 1939

Juan Riera Palmero*

EL exilio científico español de 1939¹ fue una de las pérdidas más sensibles del clima de actividad que la ciencia española había alcanzado a finales del primer tercio del siglo XX. A pesar de haber transcurrido más de sesenta años, sólo en parte se ha podido paliar el hundimiento del cultivo del saber en la España actual. La ciencia española y la actividad académica en España ha sufrido tres grandes fracturas, desde el siglo XVI hasta nuestros días, una de ellas fue el exilio forzoso, en 1939, de los hombres de ciencia, pensadores y artistas españoles que, por razones políticas, hubieron de finalizar su obra fuera de nuestras fronteras, la mayoría de los cuales, tras breve estancia en Europa, acabaron en la América española. La primera crisis y aislamiento español vino determinada por el cierre cultural y la prohibición de Felipe II, en 1558, de cursar estudios en Universidades extranjeras, lo que determinó, como dijo Ortega en su día, la «tibetización de España», y el hundimiento del saber en nuestro siglo XVII. Tras un siglo de recuperación, marcado por el influjo europeísta y modernizador de la Ilustración en la España borbónica, la guerra contra el francés (1808-1812) y la represión de Fernando VII contra los afrancesados y liberales, desmoronó el brillante panorama de la ciencia española de los reinados de Carlos III y Carlos IV, entre 1759 y 1808. Muy lentamente, tras la muerte del absolutismo fernandino, el reinado de Isabel II, marcó un período de transición que acabó desembocando en un clima abierto al influjo europeo que marca el período de la Restauración (1874-1931). La Guerra Civil de 1936-1939, acabó frustrando las posibilidades de consolidar las instituciones y escuelas científicas surgidas entre 1900 y 1936. La Restauración de 1874 permitió superar el aislamiento científico y la entrada en España del positivismo experimental, sobre todo a partir de 1880. En esta década comenzaba a dar sus frutos la llamada «generación de sabios», nacidos en torno a 1850, entre los que figuran Jaime Ferrán y Clúa, Ramón Turró y Darder, Federico Oloriz

* Juan RIERA PALMERO. Catedrático de Historia de la Medicina. Universidad de Valladolid. Jubilado en setiembre de 2008.

y Aguilera, Salvador Cardenal y Fernández, Leonardo Torres Quevedo, Eduardo Torroja Caballé, Zoel García Galdeano, y otros como Ventura Reyes Prósper. Una promoción de científicos a quienes unía un denominador común, el espíritu positivista y experimental; a esta brillante promoción pertenece Santiago Ramón y Cajal (1854-1934).

Al esfuerzo aislado de grandes personalidades, siguió la cristalización de instituciones y escuelas científicas en España a lo largo del primer tercio del siglo XX. Entre las instituciones españolas consagradas a la investigación científica, la de mayor importancia y calado fue la Junta para la Ampliación de Estudios en Madrid, y en Barcelona el Instituto de Estudios Catalanes, con su filial, la Sociedad Catalana de Biología, y el Instituto de Fisiología, centro mixto Diputación de Barcelona y Universidad. Otra institución madrileña prestigiosa fue la Residencia de Estudiantes que, nacida en 1910, pervivió hasta 1936.

La Junta de Ampliación de Estudios ha sido el centro de mayor importancia en el cultivo de la ciencia de España a lo largo del siglo XX, creado mediante R.D. de 11 de enero de 1907. Bajo el impulso de la Junta se promovió la creación de Laboratorios y la salida al extranjero de pensionados españoles. En este sentido cabe recordar, el Laboratorio de Física y Química que, dirigido por Blas Cabrera Felipe, más tarde se convirtió en Instituto Nacional de Física y Química. El Laboratorio de Fisiología, en la Residencia de Estudiantes, fue dirigido por Juan Negrín López, donde trabajaron biólogos tan prestigiosos como Francisco Grande Covián y Severo Ochoa de Albornoz. Asimismo Julio Rey Pastor dirigió el Laboratorio de Matemáticas, mientras que el Instituto Cajal con sus laboratorios sirvió en la actividad científica de histólogos españoles, en éste trabajaron Nicolás Achúcarro y Pío del Río-Hortega, entre otros muchos científicos pertenecientes a la escuela histológica española fundada por Santiago Ramón y Cajal. El Museo de Ciencias Naturales fue dirigido por Ignacio Bolívar, creador de la Entomología. En última instancia el Instituto de Automática fue dirigido por el ingeniero Leonardo Torres Quevedo.

En menor medida, pero con enorme prestigio en las ciencias biológicas, en Barcelona, a instancias de la Diputación y de la Universidad, dependiendo del Instituto de Estudios Catalanes, inició su andadura el Instituto de Fisiología que, dirigido por Augusto Pi y Suñer, supo cristalizar una brillante pléyade de biólogos y fisiólogos. Encabezados por Ramón Turró y Augusto Pi y Suñer, la nómina de fisiólogos y bacteriólogos catalanes cuenta con figuras de primera proyección científica, como Álvarez Puche, Bellido Golfreirichs, Carrasco y Fomiguera y muchos otros que se citarán en la presente exposición.

El exilio motivado por la guerra y la subsiguiente depuración política fue una pérdida irreparable para la ciencia española, entre los biólogos destacaron por su obra y resonancia universal, en la Escuela de Madrid, Don Pío del Río-Hortega, y entre los fisiólogos catalanes Augusto Pi y Suñer, cuyas obras prosiguieron en la América española, tras los años ulteriores a 1939.

Augusto Pi y Suñer (1879-1965)

ES el máximo representante de las ciencias biológicas de Cataluña en el exilio de 1939. Nacido en Barcelona el 12 de

agosto de 1879, era hijo de Jaime Pi y Suñer, Catedrático de Patología General de la Facultad de Medicina de Barcelona. Licenciado en Medicina en 1899, se doctoró al año siguiente, en 1900, en la Universidad de Madrid, con una tesis sobre la vida anaerobia. Discípulo del bacteriólogo catalán Ramón Turró y Darder, inició su formación junto a este maestro, en el Laboratorio Municipal de Barcelona, orientado a la Biología general, pero sobre todo a la Bacteriología. En este Instituto trabajó Jaime Ferrán y Clúa como director, a quien sucedió Ramón Turró, antes citado.

Augusto Pi y Suñer inició su actividad científica en el campo de la investigación bacteriológica, pero muy pronto decantó su interés hacia la fisiología, disciplina a la que realizaría contribuciones de primera magnitud. Tras obtener la Cátedra de Fisiología de la Universidad de Sevilla, en 1904, permaneció no obstante en Barcelona en comisión de servicios hasta que en 1916 fue nombrado Catedrático de Fisiología de la Universidad de Barcelona, sucediendo a Ramón Coll y Pujol tras el fallecimiento de éste. Durante los años que median entre 1904 y 1916, Augusto Pi y Suñer siguió trabajando en Barcelona, sin embargo los años más fructíferos de su vida académica y científica se enmarcan entre 1916 y 1936. A lo largo de dos decenios Pi y Suñer asumió un claro protagonismo como investigador y fisiólogo de proyección internacional, al tiempo que consolidaba su magisterio en una fecunda escuela de fisiólogos catalanes. Su actividad académica corrió pareja con la dedicación a la política republicana en Cataluña, así el año 1916 representa por una parte su acceso a la Cátedra de Barcelona, y la obtención de un escaño de Diputado del Parlamento. Cuando en 1920 se crea el Instituto de Fisiología de Barcelona, de carácter mixto, Universidad-Diputación de Barcelona, Augusto Pi y Suñer ocuparía su dirección, desde estos años, hasta el exilio de 1939, la Escuela Catalana de Fisiología ha sido uno de los grupos más brillantes del panorama de la ciencia española a lo largo del siglo XX.

La contribución de Augusto Pi y Suñer se enmarca en las corrientes holistas de comienzos del siglo XX, superando con ello los límites del mecanicismo y determinismo del positivismo ochocentista. En el siglo XIX surgieron, en el ámbito catalán dos posturas ideológicas en Medicina y Biología, el idealismo romántico cuya figura más representativa fue José de Letamendi y Manjarrés y, por otros el positivismo del que fue el máximo teorizador en la península Ramón Turró y Darder. La obra de Augusto Pi y Suñer representa la superación de la polémica, en el ámbito peninsular, y la orientación de una nueva fisiología y biología correlación y holista. No es este el momento de hacer un balance exhaustivo de la obra de este fisiólogo barcelonés, pero Pi Suñer, inició la superación del positivismo de su maestro Turró, y al mismo tiempo supo recuperar en una armónica síntesis la idea de organismo como un todo y los métodos más rigurosos de la experimentación en el laboratorio. De una parte la obra de Augusto Pi y Suñer representa una síntesis creadora entre el positivismo reduccionista de su ma-

estro Ramón Turró y Darder de una parte, y de otra el vitalismo de José de Letamendi. Aúna Pi Suñer en su obra el riguroso atenimiento a los hechos experimentales, al mismo tiempo que reconoce y proclama la concepción unitaria de los seres vivos como un todo y no como la suma de las partes. Augusto Pi y Suñer sigue los postulados de la fisiología analítica de Claude Bernard, y el método experimental de los grandes fisiólogos de la segunda mitad del siglo XIX como Karl Ludwig, Pflügger o Foster, pero introduce el punto de síntesis neovitalista que renace en la ciencia médica europea posterior a la primera gran guerra europea de 1914-1918.

La fisiología de nuestro autor, Pi y Suñer, postula la estrecha correlación entre todas las funciones orgánicas, desde un punto de vista unitario, de forma que el organismo es un todo en el que integran las partes. En este sentido los fenómenos vitales en su organización unitaria van más allá del determinismo del siglo XIX. En este sentido uno de los discípulos de Augusto Pi y Suñer, remarcaba la originalidad de su pensamiento, al integrar dos idearios en principio irreconciliables, el determinismo mecanicista y el vitalismo. Con estas palabras refiere A.Oriol los principios que informan la fisiología de su maestro:

«Todos los que sentíamos la investigación como una inquietud moderna y progresista formábamos al lado de Turró —positivismo— y contra el otro general de turno: Letamendi —vitalismo romántico—. Debo confesar que durante mi juventud —A. Oriol— nosotros nunca considerábamos a Letamendi más allá de un sargento o cabo de vía estrecha: tan fuerte era la influencia de Turro —positivismo determinista—, y tan adverso era éste a Letamendi. El verdadero milagro de Augusto Pi y Suñer, que delata su compacta personalidad y transcendental, es que a pesar de estar más cerca que nadie de Ramón Turró, se salvó de tanta exaltación —determinista— sin desentonar nunca. A fin de mantener su punto de vista personalísimo nunca hizo un acto de rebeldía, ni una escisión, ni un sectarismo».

La obra fisiológica de Augusto Pi y Suñer es el máximo exponente de esta rama de la Ciencia peninsular en el periodo de entreguerras. Entre sus múltiples aportaciones destaca la labor dada a conocer desde la revista catalana con artículos en castellano, catalán y francés, *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*. Entre sus libros destacan, algunos como *La vida anaerobia* (Barcelona, 1901), trabajo que corresponde a su Tesis de Doctorado. Ulteriores monografías abordan temas como *La antitoxina renal* (Barcelona, 1907), *El problema del metabolismo* (Madrid, 1907). Mayor significado teórico debe atribuirse a su estudio *La unidad funcional* (Barcelona, 1918), reeditado en Buenos Aires en 1920, y más tarde en México (1944). Esta obra plantea una nueva concepción unitaria y correlacional de la fisiología, superando el marco determinista del positivismo ochocentista. Debe recordarse en este año *La infecció* (Barcelona, 1918) uno de los primeros trabajos del maestro en lengua catalana, y algo posterior es la obra redactada en colaboración con Jesús María Bellido *Los mecanismos de correparación fisiológica* (Barcelona, 1920) en el cual se insiste en la unidad del organismo y la correlación de todas sus funciones. No es este el

momento de hacer un listado completo de la obra de Augusto Pi y Suñer, lo que pretendemos es destacar la postura teórica de sus concepciones fisiológicas, en una concepción organicista, que corresponde a las corrientes neovitalistas de la ciencia biológica del primer tercio del siglo XX. En este sentido Pi y Suñer sin dejar de recurrir al método experimental precisa claramente los aspectos valiosos de las concepciones vitalistas. Algunos de los libros de nuestro autor vienen encabezados por el *axioma multiuplex quia vivus, vivus quia unus*, el mismo lema que llevan las obras de José de Letamendi. Cuando Augusto Pi y Suñer se refiere en *La unidad funcional* (Barcelona, 1918), refiere el siguiente juicio sobre el vitalismo de Letamendi: «No es, por tanto lícito afirmar escuetamente que sea concepto de hoy el de unidad funcional. Se han dado casos de clara comprensión de la solidaridad interorgánica. Nuestro Letamendi, extraordinario intuitivo, halla el nudo de sus doctrinas en la misma noción de unidad, propugnando la que llamará «doctrina individualista o unitaria». Pero sus ideas no se difundieron por el mundo culto y no ejercieron influencia alguna porque, con ser Letamendi un espíritu enorme y genial, tocado del romanticismo de su tiempo y de su tierra —refiere Pi Suñer— fue siempre un rebelde enciclopédico, desconocedor, acaso voluntario, de orientaciones y métodos. Por lo cual su obra expuesta incluso en otro lenguaje distinto del austero lenguaje de la ciencia, fue vista con despego, y pasaron incomprendidas muchas de sus ideas para ser injustamente olvidadas, sin encajar ninguna dentro del patrimonio universal».

El concepto de unidad funcional en Biología y Fisiología es clave para entender el pensamiento científico de Pi y Suñer, en el que apunta la superación de la fisiología analítica del siglo XIX, y se decanta por la fisiología correlacional. Entre los autores que cita Pi y Suñer figuran algunos destacados neovitalistas del siglo XX, como son O. Bütschli, H. Driesch y J. von Uexküll, entre otros. En este sentido refiere el autor catalán lo siguiente: «Los estudios de Fisiología, y en general de las Ciencias biológicas, tienen hoy una característica fácil de descubrir. El siglo XIX se preocupó del estudio funcional de los órganos primeramente, después de los tejidos. Constituida la fisiología era lógico que se descompusiera el organismo, en un trabajo de análisis, inquiriendo los mecanismos de actividad de las diversas partes que lo constituyen. El criterio anatómico ha caracterizado los primeros tiempos de todas las ciencias. El siglo XIX continua la tradición del Renacimiento, se estudia la Fisiología bajo el cercano anfiteatro de disección: cada órgano una individualidad fisiológica, y cada órgano con su función particular —fisiología analítica—. Después se ha observado que cada órgano desempeña varias funciones y que, recíprocamente, las funciones que no se localizan en un solo órgano son casi todas. Desde hace unos años se va marcando una nueva corriente —es decir la fisiología unitaria y correlacional— que nos dará una fisiología enteramente nueva», se refiere Pi y Suñer al estudio de las relaciones interfuncionales.

Esta obra decisiva en el ideario y método de Augusto Pi y Suñer, antes citada *La Unidad Funcional* reúne a lo largo de diez capítulos las cuestiones más candentes que tenía planteada la nueva fisiología en el segundo decenio del

siglo XX. El contenido del libro supone la superación del método analítico y la introducción del concepto de organismo en la investigación fisiológica. El libro desgrana numerosos aspectos relativos a la unidad funcional y del organismo animal. Al comienzo de su exposición se ocupa de los principios finalistas y de la unidad funcional. Prosigue con la investigación fisiológica desde comienzos del siglo XX, y en los capítulos siguientes expone sus ideas sobre los temas más candentes como las correlaciones y mecanismos adaptativos del aparato digestivo, la unidad interorgánica, los mecanismos de regulación y correlación humoral y nerviosa, la unidad química, la regulación del quimismo y metabolismo, la unidad química y la morfogenia, la unidad nerviosa, la unidad psíquica y finalmente Augusto Pi y Suñer estudia la unidad funcional. Sorprende la reiteración del concepto y término unidad a lo largo del libro, en el cual quedaba superado el marco del determinismo mecanicista del siglo XIX.

Sin poder abarcar en la presente síntesis sobre el significado de la escuela catalana de fisiología, y su forzado exilio, pérdida lamentable para la ciencia peninsular del siglo XX, deben ser esbozadas algunos de los restantes principios que informaron la obra del maestro Pi y Suñer. En primer lugar debemos subrayar la orientación ecléctica entre la orientación finalista y antifinalista. Asimismo refiere Pi y Suñer: «Expuesto el estado de la Ciencia en relación con las doctrinas finalista y demostrado ya, no solamente en el campo de la fisiología, sino en el más modesto de la medicina práctica, que es casi universal la aceptación más o menos consciente de intervenciones teleológicas, nos interesa hacer constar concretamente nuestra posición, por completo ajena a estas disquisiciones metafísicas. Los hechos de coordinación entre funciones han sido utilizados en favor de las tesis vitalistas, lo mismo que la aparente finalidad, sea esta puramente orgánica (...). Nosotros en el concepto general de lo existente, por encima y aparte de la Ciencia experimental, no somos finalistas ni antifinalistas».

El segundo rasgo de actualidad es la estrecha relación entre lo morfológico y funcional, para Augusto Pi y Suñer la morfología tiene una clara connotación funcional. Así en su obra *Doctrina de las secreciones internas* encontramos similitudes con la orientación de la anatomía funcional de H. Braus y C. Elze (*Anatomie des Menschen*, 1920), estas palabras de nuestro autor barcelonés lo confirman:

«Doble influencia —humoral y nerviosa— que se encuentra repetida en todas las manifestaciones biológicas, todas resultado del metabolismo: igualmente las manifestaciones funcionales, que la creación de estructuras, de formas. Por eso y aunque la consideración es arbitraria (ya que una cosa implica a otra —refiere Pi y Suñer—, porque la función viene determinada por la forma, y viceversa) es de la función misma que la forma va a resultar, y la obtención de la forma ya es en sí misma un acto funcional».

Añade Augusto Pi y Suñer que en fisiología es difícil separar los términos de

forma y función. Asimismo la correlación funcional es analizada por nuestro autor, cuya hipótesis es la existencia de una conexión viscero-neuro-endocrina. A lo largo de su obra reitera el autor el concepto de unidad funcional, basándose en el de medio interno de W.B. Cannon. Son patentes los influjos de Claude Bernard, criterios que ampliarán posteriormente J. S. Haldane, J. Barcroft y G. Eckhorn. El tema de la unidad funcional es uno de los predilectos de Pi Suñer, expresión de actividades, relaciones y mecanismo muy complejos, correlacionados entre sí en favor de una unidad resultante. Así lo confiesa Augusto Pi y Suñer: «En España, acaso más que en otras partes, sonarán a cosa conocida estas ideas. La influencia de Letamendi y más tarde de otros profesores de fisiología y de patología general, entre los cuales, mi padre Jaime Pi Suñer, con su discurso académico *El Problema actual de la Patología y la enseñanza verbal*; y también Corral y Maestro, de Valladolid, con su importante *Tratado de Patología General*, impulsieron los conceptos conexos de regulación de funciones y de defensas de los organismos y se atuvieron más o menos explícitamente, a la noción de unidad funcional.» Esta actitud le lleva a aceptar el axioma unitario ya anticipado por José de Letamendi, es decir el cuerpo es un sólo órgano, y su vida una sola función. Para Augusto Pi y Suñer el organismo no es tan sólo la suma de las partes que lo integran, ni tampoco en su funcionamiento responde a una actividad mecánica y determinista. El hecho singular de los seres vivos es su correlación funcional y las funciones aisladas. En este sentido el maestro afirma lo siguiente: «Las coordinaciones funcionales se realizan por dos mecanismos: el humoral y el nervioso. En repetidos trabajos, desde hace algún tiempo, hemos insistido sobre el tema, intentando demostrar que no son estos dos mecanismos cosas mutuamente extranjeras, sino de un común origen fisiológico y que, aun en el progreso de la diferenciación, siguen juntos en muchos casos». Aún hay más en la fisiología de Augusto Pi y Suñer, al creer que muchas veces obran inseparablemente el factor nervioso y el factor humoral, generalmente endocrino. Se trata afirma nuestro autor de las correlaciones neuro-humorales, de día en día mejor conocidas. Estos son algunos de los rasgos más importantes de las concepciones biológicas generales de Augusto Pi y Suñer. Su orientación significó una síntesis creadora entre el vitalismo de José de Letamendi y el positivismo mecanicista de Ramón Turró.

EL influjo de la Fisiología catalana en Hispanoamérica fue posible merced al alto nivel científico alcanzado por la escuela de Barcelona, de la que la Societat Catalana de Biologia fue un eslabón importante. Nació en 1912, como filial del Institut d'Estudis Catalans, convirtiéndose muy pronto en centro de reunión de los fisiólogos y biólogos catalanes del Laboratorio Municipal de Microbiología, y del Instituto de Fisiología, que era el fruto de la colaboración Mancomunidad-Universidad. En los volúmenes de la docta sociedad *Treballs de la Societat de Biologia*, colaboraron figuras tan representativas como Ramón Turró y Darder, Jesús M^a Bellido y Golferichs, Jaime Pi

La Sociedad Catalana de Biología

y Suñer, Pedro González, Leandro Cervera, y otras figuras de primera magnitud. Entre este grupo cabe citar al eminente biólogo Francisco Durán y Reynals, Manuel Dalmau, cuya talla científica tuvo proyección internacional. Esta Escuela catalana no permaneció, pese a su ideario político nacionalista, aislada, al contrario mantuvo desde el primer momento un constante intercambio científico con el resto de los biólogos y científicos españoles, con la Fisiología europea, y con el nuevo mundo, tanto Hispanoamérica como Norteamérica. A Barcelona acudieron asimismo numerosas figuras de la medicina española colaborando con tareas docentes e investigadoras, desde Juan Negrín y Gregorio Marañón, hasta Pío del Río-Hortega, Jiménez Díaz, Francisco Tello, Leonardo Rodrigo Lavín, Luis Simarro o el propio Santiago Ramón y Cajal. Esta apertura se completaba con la presencia de hispanoamericanos en Barcelona, como el futuro premio Nobel Alberto Bernardo Houssay, amigo personal de Augusto Pi y Suñer, o la de otros científicos europeos y norteamericanos: E. Gley, Calmette, el premio Nobel Meyerhof, Cannon, etc. De este modo la Sociedad Catalana de Biología realizó una labor de intercambio y difusión científica excepcional, y en su seno se forjó, por encima de personalismos, el supremo magisterio por todos reconocido de Augusto Pi y Suñer.

La Societat Catalana de Biología fundada en el 1912, reunió a una brillante escuela de médicos, biólogos y fisiólogos que constituyen la mejor aportación de la ciencia peninsular a la Fisiología y Microbiología. En esta breve comunicación queremos hacernos eco tan sólo de aspectos muy concretos de esta revista científica, cuyo estudio exige mayor amplitud de la que disponemos aquí.

El primer volumen de esta publicación, órgano de la Societat Catalana de Biología apareció en 1913, prolongando su vida científica hasta 1934, en que se imprimió el volumen decimosexto. El siguiente volumen que debería haberse editado en 1935 fue destruido por razones ajenas a la actividad científica. Aunque la Societat Catalana de Biología reanudó su actividad en 1962, el estudio de esta segunda etapa queda fuera de nuestro objetivo.

En la revista, bajo la dirección de Augusto Pi y Suñer se integraron las aportaciones no sólo de los miembros de la Sociedad, pues en los números de la publicación estuvieron presentes las actividades de profesionales vinculados a la Facultad de Medicina de Barcelona, el Laboratorio Municipal y más tarde del fundado Instituto de Fisiología. La revista supone la definitiva incorporación de los métodos experimentales del Laboratorio, siendo sus dos indiscutibles maestros Ramón Turró y Darder y su discípulo Augusto Pi y Suñer.

Entre los discípulos de Turró, Director del Laboratorio Bacteriológico Municipal de Barcelona, destacaron por su intensa labor de publicistas Josep Alomar, Pere González, Pere Domingo y Manuel Dalmau. Asimismo con Augusto Pi y Suñer, Director del Instituto de Fisiología y Catedrático de Fisiología de la Universidad de Barcelona, colaboraron en tareas de investigación José María Bellido y Golferichs, subdirector del Instituto, Leandre Cervera, Santiago Pi y Suñer, José Álvarez Puche, y los hijos del maestro Jaume y Carles Pi Suñer y Bayo. En las páginas de la revista antes citada, *Treballs de la Societat de Biologia*, colaboraron asimismo autores y científicos de otras instituciones peninsula-

res como la Junta para la Ampliación de Estudios, y profesores de Europa y América.

El análisis cuantitativo y sociométrico de la publicación ofrece una imagen brillante, dado que el 93,55% de sus artículos están dedicados a temas de investigación original. El resto de su contenido, un 6,45% está dedicado a noticias necrológicas, o miscelánea. Los *Treballs* son sin disputa la primera revista nuclear de investigación fisiológica y bacteriológica en España, novedad que es necesario subrayar. Se trata de una revista que refleja el interés por la medicina de laboratorio, según el criterio experimental postulado por Claude Bernard y el positivismo contemporáneo. La investigación de laboratorio abarca casi por entero su contenido, que desglosamos en los siguientes epígrafes:

Fisiología 28,17%
Bacteriología 17,69%
Inmunología 10,48%
Bioquímica 8,24%
Histología 7,21%
Biología 2,6%

Sumados estos porcentajes corresponden al 75,39% del contenido de la publicación, quedando el resto, es decir el 24,6%, para las demás áreas médicas. La revista incluye además en porcentajes menores artículos originales sobre las siguientes áreas temáticas. Son las siguientes: Anatomía, Cancerología Experimental, Farmacología, Obstetricia, así como la Ginecología y finalmente Veterinaria.

La ubicación catalana de la revista con sede en Barcelona ofrece un marcado acento de la actividad científica en estos centros antes citados. En conjunto los autores catalanes representan el 77,5% de la totalidad de la producción. En cambio el resto es decir el 22,5% del total son trabajos firmados por científicos de otras procedencias, entre las cuales destaca la participación de la Junta para la Ampliación de Estudios, pero sin olvidar la valiosa participación de científicos extranjeros, europeos y americanos. Esta actitud integradora, así como el uso del castellano, catalán y francés en sus páginas evidencia el deliberado propósito de afianzar la publicación en el ámbito científico universal.

Los artículos firmados por científicos españoles vinculados a la Junta para la Ampliación de Estudios ascienden al 10,48%. Entre estos autores figuran investigadores y clínicos como Gregorio Marañón y Posadillo, José Gómez Ocaña, Juan Negrín López, y los histólogos Abelardo Gallego, Pedro Ramón y Cajal y el vallsolletano Pío del Río-Hortega. El resto corresponde a investigadores europeos y americanos algunos del prestigio de Eugène Gley, Albert Calmette, Dechambre, y Charles Henry todos estos franceses. Colaboró Bickel y su escuela alemana, asimismo de origen americano son las aportaciones de Cannon, Fulto, y Alberto Bernardo Houssay.

Otro de los índices de impacto de la revista, que evidencia su carácter internacional y el enorme prestigio alcanzado lo constituye la presencia en Barcelona,

y la labor docente de profesores extranjeros vinculados a la Societat catalana de Biología. Estas vías de comunicación contribuyeron, sin disputa, a convertir nuestra publicación en el mejor exponente de la fisiología peninsular en el primer tercio del siglo XX: Asimismo los *Treballs de la Societat Catalana de Biología* se hizo eco, e insertó en sus volúmenes, los trabajos realizados fuera de España por sus becarios, investigaciones realizadas en Institutos y Universidades europeas y americanas. En este sentido figuran artículos de Manuel Dalmau fruto de las investigaciones realizadas en la Universidad de Berlín y en Halle con la técnica de Abderhalden. Asimismo debemos citar las aportaciones de Augusto Pi y Suñer en colaboración con el profesor alemán Bickel sobre un tema de enorme actualidad como el complejo vitamínico B.

La comunicación con la ciencia biomédica europea y americana fue otro de los rasgos de constante actualidad de los *Treballs de la Societat de Biología*. En este sentido deben recordarse las estancias de investigadores catalanes en el extranjero. Muy fecunda fue la estancia de Luis Sayé en Hamburgo, o la de Barbá y Gosé en Londres. Asimismo uno de los más valiosos estudiosos del metabolismo de los glúcidos, Rosendo Carrasco y Formiguera estuvo trabajando en la Universidad de Harvard donde colaboró con el prestigioso profesor Cannon. Uno de los más brillantes discípulos de Augusto Pi y Suñer, Francisco Durán y Reynals permaneció hasta el final de sus días en Norteamérica. Este estudioso viajó a Nueva York en fechas tempranas vinculado al Instituto Rockefeller, donde descubrió el factor T, hoy conocido como factor Reynals o hialuronidasa.

La revista apareció con una periodicidad anual entre 1913 hasta el volumen octavo, en el que se reúnen los trabajos de los años 1920 y 1921. A partir de esta fecha su periodicidad es bianual, pero desde 1932 volvió a ser anual. Estos cambios se debieron al cambio político de signo hostil a Cataluña como fue el Directorio Militar del General Miguel Primo de Rivera, quien suprimió por Decreto la Mancomunidad de Cataluña, institución que dio desde el primer momento soporte al Instituto de Estudios Catalanes y a la revista. De nuevo la República de 1931 y la instauración de la Generalitat de Cataluña supusieron un nuevo impulso editorial de los *Treballs* hasta la víspera de la Guerra Civil de 1936. Los años de la Segunda república en sus inicios fue una etapa brillante para la revista, sin embargo en la víspera de la contienda, en 1935, el número que estaba completo no llegó a publicarse, fue destruido por razones políticas antes de su edición.

El papel de la revista fue destacado en concretos campos de las ciencias médicas básicas, sobre todo en las áreas de Bacteriología e Inmunología y el campo de la Fisiología y Bioquímica. Entre las aportaciones destacan las del Laboratorio Municipal de Bacteriología (Barcelona) con numerosos estudios experimentales sobre medios de cultivo y métodos diagnósticos en enfermedades infecto-contagiosas. Son de primera magnitud los estudios realizados por Pedro Domingo y Pedro González, así como Vidal, sobre la vacunación antitífica por vía oral, así como los de Luis Sayé introductor de la vacuna antituberculosa de Calmette y Guérin (BCG). Asimismo en el terreno de la inmunología la escuela de Barcelo-

na alcanzó notoriedad internacional. Los comienzos de la inmunología encontraron entre los miembros de la Societat Catalana de Biologia tema de concienzudo estudio. Deben citarse los libros, monografías y artículos de Ramón Turró sobre el problema de la inmunidad local, en relación con la existencia de diastases bacteriolíticas tisulares. Sobre la anafilaxia inversa fueron Ramón Turró y Pedro González los primeros en dar noticia en la bibliografía internacional e este fenómeno ligado a la inmunidad. Las referencias de la bibliografía alemana a los trabajos de González y Armangué al papel de los lipoides en los fenómenos inmunitarios prueban el rigor y alcance de los estudios de la escuela catalana en el campo de la inmunidad.

Sin embargo el capítulo más brillante y de mayor repercusión entre la comunidad científica universal fue la Fisiología, campo en el cual brilló con singular acierto la escuela de Augusto Pi y Suñer. Razones de concisión en esta breve comunicación nos impiden glosar con la amplitud que merece la contribución de los *Treballs de la Societat Catalana de Biologia* al campo de la Fisiología y Bioquímica. A lo largo de los dieciséis volúmenes publicados se reunieron un número de ciento sesenta y cuatro artículos dedicados a esta rama de la medicina. Destaca en esta nutrida aportación la labor realizada por Pi y Suñer y su escuela a la regulación y metabolismo de la glucemia. Sus hallazgos, pioneros en esta materia, les llevaron por vez primera a descubrir las vías de los reflejos glucemiantes y el papel que la insulina ejerce en el metabolismo de los hidratos de carbono. Cabe recordar que el centro de Barcelona, dirigido por Pi y Suñer fue el primero que en Europa en los años veinte de la pasada centuria, realizó los primeros intentos experimentales de obtener la hormona pancreática. En el Instituto de Fisiología dos discípulos de Augusto Pi y Suñer, concretamente Leandro Carrasco Formiguera y Pedro González. Ambos investigadores consiguieron en 1922, con un método personal, diferente del seguido en Canadá por McLeod, aislar un extracto con efecto hipoglucemiante, obtenido a partir de los islotes pancreáticos de Langerhans.

Los estudios sobre fisiología y ritmo cardiaco llevaron a realizar en Barcelona los primeros registros electrocardiográficos a nivel peninsular. Este recurso diagnóstico empezó a utilizarse para valorar la acción de los tóxicos cardíacos y los cationes divalentes, resultados de primera relevancia que fueron insertados en los volúmenes de los *Treballs*.

En última instancia fue decisiva la contribución de Augusto Pi y Suñer en el estudio de los quimiorreceptores respiratorios. Partiendo del concepto de sensibilidad trófica, acuñado por Ramón Turró, siguieron este camino el maestro antes citado, Pi y Suñer con sus colaboradores José María Bellido y Golferichs y José Álvarez Puche. Las investigaciones, sugirieron estrecha relación con las que llevaría a cabo el premio Nobel Alberto Bernardo Houssay. Superada la guerra civil, en Venezuela, en el Instituto de Fisiología, Augusto Pi y Suñer continuó profundizando en esta materia.

El Instituto de Fisiología

ESTE centro experimental, con función docente e investigadora, fue el resultado de la colaboración de la Universidad de Barcelona con la Mancomunidad, órgano administrativo que contribuyó en parte a su financiación. La creación del Instituto, con Augusto Pi y Suñer de director y Jesús M^a Bellido de subdirector, fue la cristalización de una decisiva gestión del Presidente de la Mancomunidad, Josep Puig y Cadafalch, quien en 1920 convirtió el grupo de estudiosos, a cuya cabeza figuraban Pi Suñer y Bellido, a la categoría de Instituto de Fisiología. Inaugurado el 11 de abril de 1921, debe considerarse como centro modelo en el panorama de las Ciencias Biomédicas del ámbito peninsular en el siglo XX.

La feliz conjunción Universidad-Mancomunidad, potenció los medios humanos e instrumentales, dando un auge inusitado a la Escuela Catalana de Fisiología. Desde 1923 asistimos a un clima más intenso si cabe, con el mundo científico europeo e hispanoamericano. Desde la fecha señalada es constante la presencia de fisiólogos barceloneses en Hispanoamérica, en Europa y Norteamérica. Augusto Pi y Suñer por ejemplo viajó en diversas ocasiones, entre 1923 y 1930, a Hispanoamérica, dictando enseñanza en Buenos Aires, Córdoba (Argentina) y Montevideo. Durante estos años se intensifican las buenas relaciones, que desde 1919, mantenía la Escuela de Barcelona con la de Buenos Aires que dirigía Houssay. En la década de los años 20 Leandro Cervera, discípulo de Turró y compañero de Pi Suñer, trabaja en Buenos Aires al lado de Houssay, y Rosendo Carrasco y Formiguera colabora en esta ciudad de La Plata con Ashre. Asimismo trabajaron en el Instituto Lluís Sayé que amplió estudios en Alemania, como los valiosos fisiólogos Leandro Cervera y Manuel Dalmau. Otros viajarán a Norteamérica como Manuel Dalmau o Francisco Durán y Reynals, pero de hecho la presencia catalana en Hispanoamérica tenía una mayor relevancia y continuidad.

Organizado en seis áreas (1. Bioquímica, 2. Farmacodinámica, 3. Histofisiología, 4. Electrofisiología, 5. Metabolimetría, 6. Físicoquímica), el Instituto alcanzó prestigio mundial; buen exponente de su solvencia fue el hecho que la Universidad de Toronto encargase a Augusto Pi Suñer y su escuela el control de toda la insulina producida en España, o que el Comité de Higiene de la Sociedad de Naciones, le encomendase preparar un patrón internacional de la digital. Por Barcelona pasaron además de los premios Nobel Severo Ochoa y Houssay, dos más, Meyerhoff y Hill. A lo largo de su vida Augusto Pi y Suñer recibió numerosos homenajes y reconocimientos académicos. Fue nombrado Doctor Honoris Causa por la Universidad de Montpellier, y más tarde por la de Caracas. Era asimismo Académico de Medicina de París, y Miembro Honorario de la Facultad de Medicina de Montevideo, perteneció como Académico a instituciones tan prestigiosas como la Academia de Ciencias de Halle, y la de Coimbra. Colaboraron en la revista del Instituto, los *Treballs de la Societat de Biologia* figuras, se ha dicho, de la medicina madrileña como Gregorio Marañón y Posadillo, el fisiólogo José Gómez Ocaña, así como Juan Negrín López, y los histólogos e histopatólogos Santiago Ramón y Cajal, Abelardo Gallego y Pío del Río-Hortega, así como Gustavo Pittaluga o Luis Simarro. También investigadores extranjeros tuvieron

una decidida participación en los órganos de difusión del Instituto, colaboraron eminentes figuras, algunos Premios Nobel, como Bernardo Alberto Houssay, asimismo formaron parte como miembros extranjeros Dechambre y Charles Henry de Francia y Bickel en Alemania.

La importancia de Augusto Pi y Suñer corre pareja con el prestigio de la revista del Instituto, de forma que los *Treballs de la Societat de Biologia* que dirigió el maestro barcelonés debe considerarse como la mejor aportación de la fisiología peninsular a la medicina de la primera mitad del siglo XX. La revista recogió numerosos trabajos de coautoría, entre fisiólogos catalanes y extranjeros, como los publicados conjuntamente por Augusto Pi y Suñer y el profesor argentino Houssay antes citado. Manuel Dalmau estudió junto a Abderhalden en la Universidad de Berlín dando más tarde a conocer sus trabajos, como también Augusto Pi y Suñer realizó trabajos con el alemán Bickel sobre la vitamina B. La proyección internacional del Instituto permitió que Lluís Sayé recalara en Hamburgo, se ha dicho, o que Barba y Gosé lo hiciera en Londres, y Carrasco y Formiguera en Harvard colaborando con el mundialmente famoso profesor Cannon. Este clima de riguroso trabajo sufrió un hundimiento con el advenimiento de la guerra y el forzado exilio por razones políticas de cuantos habían trabajado en este prestigioso Instituto. Las aportaciones de la fisiología catalana constituyen una clara expresión de la sociedad ascendente que truncó el exilio. Aunque no es este el momento de hacer un balance exhaustivo, deben aludirse las aportaciones a la inmunología y microbiología, temas en los que brilló la escuela catalana y el Laboratorio Municipal con estrecha vinculación personal al Instituto. La vacunación antitífica oral fue explorada por Vidal y Domingo González, y Lluís Sayé fue el introductor de la vacunación antituberculosa con BCG. Asimismo valiosos fueron los descubrimientos de González y Armangué sobre el papel de los lípidos en la inmunidad, autor citado en el Tratado de Inmunología de Landsteiner. El Instituto de Fisiología de Barcelona mantuvo una estrecha relación con los fisiólogos y biólogos madrileños de la Junta para la Ampliación de Estudios. Asimismo fueron numerosos los investigadores europeos y americanos que recalaron en Barcelona colaborando con el Instituto en trabajos experimentales y dando conferencias.

UNO de los méritos más sobresalientes de Augusto Pi y Suñer fue su generoso magisterio, supo crear una Escuela de Fisiología Catalana que es sin duda la contribución más importante que ha hecho a la Ciencia Cataluña en el siglo XX. Las relaciones científicas de la Escuela Catalana con Hispanoamérica son anteriores a la Guerra, pero con motivo del exilio los fisiólogos catalanes se integraron definitivamente en las instituciones americanas.

Este alto nivel científico de la escuela catalana propició su influjo en Hispanoamérica, cuyas primeras muestras son de 1919, y alcanzarán enorme proyección en las décadas siguientes hasta nuestros días. Sabemos que la relación

Fisiólogos catalanes en Europa y América

entre Augusto Pi y Suñer y Alberto Bernardo Houssay, fue fecunda, en los volúmenes de los *Treballs de la Societat Catalana de Biologia* figuran numerosos trabajos de Houssay redactados con Pi y Suñer. Carrasco y Formiguera, que había sido primero asistente en el Instituto de Fisiología (1921-1939), y profesor agregado de la Nutrición en la Universidad Autónoma de Barcelona, pasó después de 1939 a ocupar una plaza de profesor titular de la Universidad Central de Venezuela (Cátedra de Fisiología), posteriormente enseñó en la Universidad de La Puebla (México). Los hermanos Alberto y Jorge Folch y Pi, formados en Barcelona junto a Augusto Pi y Suñer, pasaron al continente americano, Alberto como Profesor de Farmacología en el Instituto Politécnico Nacional de México, y Jorge marchó a Estados Unidos, donde fue Catedrático de Neuroquímica en la Universidad de Harvard, y más tarde director del Centro de Investigación McLean Hospital (Belmont). Jorge Folch y Pi descubrió una proteína, componente esencial de las estructuras del SNC, que designó bajo el término «proteolípido», fue asimismo Doctor «Honoris Causa» de la Universidad occitana de Montpellier. Jorge tras la guerra se exilió residiendo primero en Boston, donde realizó investigación bioquímica en el Hospital McLean de Waverly Massachusets, donde le acogió el prestigioso científico americano Van Slyke. La obra de Jorge destacó sobre todo en el capítulo de los fosfolípidos, realizando importantes descubrimientos como se ha dicho.

Reconocido prestigio mundial alcanzó la obra señera de Francisco Durán y Reynals (1899-1958), que estudió en la Facultad de Medicina de Barcelona, estuvo vinculado al Laboratorio Municipal de Barcelona que dirigía Ramón Turró. Becado por la Junta de Ampliación de Estudios trabajó en el Instituto Pasteur de París, y bajo la influencia de Constantin Levaditti, nuestro científico barcelonés descubrió el factor T, o factor de difusión, más tarde identificado con la hialuronidasa. En 1926 becado marchó a América, donde trabajó en la Fundación Rockefeller (Institute for Medical Researches), durante ocho años pasando más tarde a la Universidad de Yale. Duran y Reynals se sintió siempre ligado a su tierra, fue miembro de la Sociedad Catalana de Biología que presidió Augusto Pi y Suñer, pero la guerra y el forzado exilio cambiaron el rumbo de su vida.

Entre los biólogos y fisiólogos catalanes algunos trabajaron en Caracas como Buenaventura Benaiges (1945), otros en Europa y Estados Unidos, como Antonio Grinyó y Juan Bofill y Deulofeu, sin embargo este último, tras pasar varios años en Alemania y Dinamarca, donde realizó valiosos estudios sobre la heparina, marchó finalmente a Venezuela. De prestigio internacional es el murciano, vinculado a la Escuela Catalana, José Álvarez Puche, discípulo primero de Augusto Pi y Suñer, más tarde pensionado por la Mancomunidad de Cataluña, y finalmente Catedrático de Fisiología en la Universidad Nacional de México. Entre sus discípulos debe citarse a su hermano Santiago Pi y Suñer (n. Barcelona 1893), que ingresó como Catedrático de Fisiología General y Especial en la Universidad de Zaragoza, estudioso de la fisiología de la secreción urinaria, la secreción de amoníaco por el riñón y la reacción de la sangre circulante. Santiago Pi y Suñer cuando finalizó la guerra en 1939 fue profesor de Fisiología en la Univer-

sidad de Panamá y en Cochacamba (Bolivia). Dos hijos del Maestro barcelonés, César y Jaime Pi Suñer Bayo, después de colaborar en las tareas del Instituto acabaron trabajando en el continente americano. César Pi Suñer Bayo, farmacéutico y bioquímico, había nacido en Rosas (Ampurdán), colaboró en el Instituto de Fisiología de Barcelona, se doctoró en Madrid y realizó estudios de postgrado en Berlín y desde 1939 se incorporaba a su quehacer profesional en México. Jaime Pi Suñer Bayo, el hijo mayor de Augusto, había nacido en Barcelona en 1903, ganó la Cátedra de Santiago de Compostela en 1936, investigador del Instituto barcelonés amplió estudios en Harvard y en Yale entre 1927 y 1934. Al final de la Guerra Civil, residió en México donde vivió entre 1939 y 1943, como profesor de Fisiología en la UNAM y en la Escuela de Ciencias Biológicas del IPN. La obra científica de Jaime reside de forma prioritaria en sus contribuciones a la alimentación. En 1944 Jaime se trasladó a Estados Unidos, donde pasó el resto del exilio en Nueva York.

Entre las figuras más prestigiosas del Instituto de Fisiología de Barcelona figura Jesús María Bellido y Golferichs (n. Barcelona en 1880), contemporáneo de Augusto y discípulo de Ramón Turró. Al salir hacia el exilio recaló en Francia, en la ciudad de Toulouse, en la que debido a su avanzada edad ya no llevó a cabo labor experimental.

Especial interés suscita la figura científica y política de José Álvarez Puche (1895-1979), nacido en Lorca (Murcia) pero vinculado a la Escuela de Fisiología Catalana de Augusto Pi y Suñer. Álvarez Puche fue rector de la Universidad de Valencia, y desempeñó intensa labor sanitaria en la España Republicana durante la Guerra Civil y en el exilio mexicano. En México mantuvo excelente relación con el fisiólogo José Joaquín Izquierdo. Álvarez Puche fue Presidente del Ateneo Español en México, pero esta labor no impidió su actividad académica e investigadora en la UNAM, destaca su labor como director y publicista de la revista *CIENCIA*.

Destacado miembro de la Escuela de Fisiología Catalana fue Rosendo Carrasco y Formiguera, nacido en 1892 y estrechamente vinculado al magisterio de Augusto Pi y Suñer con quien compartió la coautoría de numerosos trabajos, sobre todo los dedicados al metabolismo de los hidratos de carbono. Muy significativas son sus aportaciones a la introducción de la insulina en España. Durante el exilio americano recaló en varios países, en primer lugar en México donde fue profesor de fisiología patológica en la Universidad de Puebla. También trabajó para la empresa farmacéutica, destacando por sus estudios sobre la diabetes y la glucosa. Tras esta brillante etapa mexicana se trasladó a Venezuela, donde trabajó junto a su maestro Augusto Pi y Suñer en el recién creado Instituto de Medicina Experimental, en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Caracas.

A esta relación debe sumarse el nombre de Antonio Oriol y Anguera, profesor de Fisiología en la Universidad de Zaragoza y desde 1939 en la Facultad de Medicina de Córdoba (Argentina).

El Instituto de Medicina Experimental de Cataas

EL influjo de la Fisiología Catalana en Hispanoamérica tuvo su más alta significación con la incorporación del gran

maestro barcelonés Augusto Pi y Suñer a la Facultad de Medicina de Caracas en 1939. El «Instituto» que fundó en Caracas era una réplica del inaugurado en Barcelona en 1921. Las enseñanzas, métodos, líneas de investigación y experiencias acumuladas a lo largo de su vida científica en Barcelona, fueron de nuevo puestas en práctica en su segunda patria, Venezuela. En 1939 Augusto Pi y Suñer trabajaba para el comité de «Recherche scientiphique», fue entonces por mediación del ministro venezolano de Educación, Enrique Tejera, que se llevó a efecto la contratación del fisiólogo catalán. Comenzó a trabajar en la Cátedra de Fisiología contando con los Doctores Humberto García Arocha y Marcel Granier Doyeux como colaboradores, que fueron en realidad sus primeros discípulos venezolanos. El Instituto se inauguraba por el entonces ministro de Educación, Profesor Arturo Uslar Pietri, el 28 de junio de 1940, centro que en la actualidad lleva el nombre de su primer director. Desde esta fecha y a lo largo de una década, Augusto Pi y Suñer desarrollará una tarea fecunda con una enorme repercusión en la Medicina venezolana, siendo este centro modelo en su género en el ámbito hispanoamericano.

La magnitud de su obra puede enjuiciarse desde diversos ángulos, en primer lugar la institucional, en segundo término la obra científica personal y finalmente los discípulos y vocaciones despertadas.

Tareas institucionales

LA labor de Augusto Pi y Suñer fue de múltiple naturaleza, hubo de dotar al

Instituto de Medicina Experimental de medios de trabajo, y de una infraestructura de investigación básica. Esta misión se vio completada asimismo con la creación de los fondos bibliográficos, y la dirección de un medio de expresión, una revista científica nuclear en la que surgieron buena parte de los trabajos realizados. En alguna medida la publicación *Anales del Instituto de Medicina Experimental*, recordaba los *Treballs de la Societat de Biologia*, que se habían editado en Barcelona un cuarto de siglo antes. Las enseñanzas y experiencias catalanas renacían en la nueva patria de adopción venezolana. La continuidad de la escuela catalana con la venezolana se evidencia, incluso, a través de los temas y líneas de investigación que proseguirán y completarán la tarea entonces iniciada.

Labor investigadora y científica

SUS publicaciones son muy numerosas, tan sólo nos será posible hacer una apresurada relación de las mismas, puesto

que no podemos ahora entrar en su análisis pormenorizado. Nos referiremos, no obstante, de forma exclusiva a sus trabajos impresos y difundidos en Hispanoamérica. El primero de los cuales, *Las anomalías del metabolismo de*

los glúcidos y su significación clínica (Montevideo, 1939), era fruto y continuación de experiencias realizadas en Barcelona. En 1940 aparece el volumen *Los átomos marcados*, donde anticipa nuevas técnicas experimentales. Del mismo año es el opúsculo *Los factores substanciales de la vida*, donde se estudian diversos mecanismos reguladores de las funciones orgánicas. Editado por la Biblioteca Venezolana de Cultura en 1941, la obra *Principio y término de la Biología*, recoge conferencias y enseñanzas dictadas en Caracas desde su llegada en 1939. Es un libro de reflexión teórica sobre los principios y significación de la Biología.

A juzgar por su contenido doctrinal y científico, una de las mejores aportaciones fue el volumen *La sensibilidad trófica* (México, 1941), tema sobre el cual la escuela catalana-venezolana puede equipararse a las mejores contribuciones de la fisiología mundial. Las primeras experiencias habían sido hechas por Ramón Turró, y proseguidas por sus discípulos barceloneses, sin lugar a dudas contribuye la «sensibilidad trófica», una de las aportaciones capitales en Augusto Pi y Suñer, y su centro venezolano, a la fisiología actual. En este libro, Pi y Suñer, estudia y describe los reflejos reguladores del metabolismo y de las funciones orgánicas. Especial comentario dedica a las llamadas «sensaciones internas», y a la recepción de la sensibilidad química que son «auténticos sentimientos internos». En este año citado, 1941, saldría de la pluma del profesor venezolano una espléndida reseña en torno a la obra de Walter B. Cannon, *La sabiduría del Cuerpo*, reseña posteriormente incorporada en la miscelánea *Dispersa y conjunta*, que editó el Ministerio de Educación venezolano.

Durante el año 1942, uno de los más fecundos de la escuela venezolana, además de aparecer el primer volumen, se dijo, de los *Anales*, Augusto Pi Suñer prosiguió intensamente sus investigaciones con el propósito de confirmar la existencia de quimiorreceptores. Estas aportaciones, junto al tema de la sensibilidad trófica, fueron capítulos decisivos en las líneas de investigación, primero en Barcelona y posteriormente en Caracas. Especial relieve alcanzaron sus descubrimientos en torno a la función de los quimiorreceptores respiratorios, sensibles, como se sabe, a la concentración de anhídrido carbónico.

Sus trabajos, en el Instituto de Medicina Experimental, sobre perros, a los que previamente les había denervado completamente el corazón, y los grandes vasos torácicos (conforme a la técnica especial y bien reglamentada con el método descrito por Heymans) con estas experiencias la Escuela venezolana consiguió demostrar el incremento de la actividad motriz respiratoria, de origen reflejo, cuando los senos carotídeos eran expuestos a la influencia de la sangre del perro dador. Mientras éste respiraba normalmente y el receptor inhalaba anhídrido carbónico en el aire en condiciones usuales.

Las conferencias y libros de Augusto Pi Suñer correspondientes a 1943, reflejan su interés por los planteamientos generales del saber biológico. Sus conferencias *La Biología del Todo*, y sobre todo la titulada *Iatroquímica y Iatromecánica*, serán sus principales aportaciones, junto al libro *Los Fundamentos de la Biología*, impreso también en 1943.

Las tareas experimentales del Instituto y del propio Pi Suñer, se reflejan en los

volúmenes de los *Anales*, entre 1942 y 1947. A lo largo de estos años de fecundidad ininterrumpida y densa labor de magisterio, pueden leerse entre otras, las siguientes contribuciones: *El Problema de la Sístole retrógrada*, o la colaboración con discípulos suyos (José A. Cartaya y Armando Rivera Soto) en un trabajo realmente importante sobre la fisiología renal, titulado *La Sangre urémica y la Secreción urinaria*. El interés de este estudio radica en que un grupo de fisiólogos venezolanos bajo la dirección del profesor Pi Suñer, consiguieron demostrar que la depuración de la urea bajo la acción de la sangre urémica no se modifica de forma significativa, a pesar de las variaciones de la diuresis. Su concepción de la fisiología como un todo orgánico salta a la vista en estos hallazgos, llegando a la conclusión que la función renal es compleja: física y química. Gracias a esta complejidad el riñón puede adaptar su trabajo a las necesidades orgánicas en general, dependientes de las condiciones generales. Es en suma una muestra de la correlación funcional: química, reflejos nerviosos y automatismos de los centros.

Una nueva reelaboración de anteriores ideas y estudios sobre *La Sensibilidad interna y la Sensibilidad trófica*, es de 1945, siendo dos años posterior su participación en la XII Conferencia Sanitaria Panamericana, celebrada precisamente en Caracas, en la que colaboró Pi Suñer con la ponencia *Nuestra Medicina*. A los últimos años de su vida académica corresponden algunos libros y trabajos a los que es necesario aludir aunque sea solamente enunciando su título. De 1947 es *El Sistema neurovegetativo* (México, 1947), por el que recibió el premio Purat del Instituto de Francia. Asimismo recibía el título de Doctor «Honoris Causa» de la Universidad Central de Venezuela y el Gobierno Nacional le concedió la medalla de «Instrucción Pública» en reconocimiento a su labor académica y docente. La publicación periódica *Physiological Review* incluyó en 1947 una síntesis de las doctrinas de la Escuela sobre el tema *The Regulation of the respiratory Movements by peripheral Chemoreceptors*.

En riguroso orden cronológico apareció en 1951, en versión anglosajona, su ensayo *The Bridge of Life* (Nueva York, 1951), volumen denso en reflexiones sobre el curso de la vida, y que constituye una aportación de un hombre de ciencia por esferas del pensamiento filosófico. Los *Classics of Biology* se imprimió en Londres en 1965, y el *Tratado de Fisiología Humana*, en colaboración con Santiago Pi Suñer, apareció en 1962, tres años antes de su muerte. A nuestro fisiólogo se le deben dos trabajos literarios con numerosos elementos autobiográficos, *La novela del besavi* (México, 1944) y la autobiografía *Suñer metge, pare i fill* (México, 1947).

El influjo de Augusto Pi Suñer en Hispanoamérica

su relación científica era intensa en España, Europa y América, pero alcanzó un relieve especial con sus continuas y fecundas relaciones con Hispanoamérica. Desde 1919 data la primera estancia del maestro en Buenos Aires, donde dictó

LOS méritos y distinciones científicas alcanzados por Pi Suñer fueron numerosos, del mismo modo

un curso sobre *Los mecanismos de la correlación fisiológica. Adaptación interna y adaptación funcional*. A la sazón, Pi Suñer desarrolló un programa de dieciocho lecciones que dejaron inmejorable impresión entre los oyentes de la Escuela de Houssay. Como profesor invitado dictó enseñanza, por aquellas fechas, en la Universidad de Montevideo, cuyo claustro le nombró «miembro honorario». Desde 1932 Pi Suñer acariciaba la idea de que en el Instituto de Fisiología tendrían cabida los científicos de este ámbito cultural. En sus viajes a Europa los fisiólogos de las Repúblicas americanas siempre recalaban en Barcelona, invitados por Augusto Pi Suñer para dictar conferencias y establecer intercambio con la escuela catalana, incluso entre los miembros de la Societat Catalana de Biología, figuraron muchos hispanoamericanos. Todos estos proyectos encontrarán el cauce idóneo a partir de 1939 en el que el influjo científico de Pi Suñer en Hispanoamérica se verá potenciado con su magisterio directo y continuado. Como sabemos, fue Venezuela el país que acogió a Augusto Pi Suñer en 1939, donde realizó una tarea de enorme trascendencia para la Medicina hispanoamericana, tanto que el reconocimiento alcanzado por el Instituto de Medicina Experimental de Caracas es hoy uno de los más importantes del continente, pues el prestigio de sus discípulos viene avalado tanto por los supuestos académicos que ocupan como por su obra personal.

La obra, el prestigio y el influjo de Augusto Pi Suñer en Venezuela fue intenso y prolongado, su personalidad y labor académica realizada en la Universidad Central, desbordaron el marco docente e investigador, alcanzando un enorme reconocimiento público. Además de la pléyade de discípulos, surgidos del Instituto, nada ilustra tanto la trascendencia de la obra cumplida como la serie de homenajes que se le rindieron en Caracas. Especial significado tuvo el acto de homenaje celebrado en 1979, con motivo del primer centenario de su nacimiento. El carácter «nacional» del mismo, y su repercusión en las altas jerarquías del Estado, ponen de relieve su dimensión en Venezuela.

La atención prestada por el poder Ejecutivo y Legislativo de la República, la reimpresión de su libro *Principio y Término de la Biología*, decretada por orden del Gobierno, la puesta en circulación de un sello postal con la efigie del maestro y la designación del Instituto de Medicina Experimental con su nombre, son testimonio de la profunda huella dejada en su docencia venezolana. El homenaje conjunto de ambas cámaras, Senado y Diputados, es el más alto reconocimiento tributado en Venezuela e Hispanoamérica a un hombre de ciencia, honores que muy pocos españoles han recibido de ninguna República hispanoamericana. El significado nacional de la obra de Pi Suñer quedaba de manifiesto cuando Rómulo Betancourt, presidente venezolano, llevaba personalmente la Orden de Francisco Miranda, una de las más altas distinciones de la nación, al maestro, manifestando que Pi Suñer ha sembrado no sólo una semilla de Ciencia sino de civilidad.

Los discípulos y sus relaciones en Hispanoamérica

DE Augusto Pi Suñer se ha dicho que dividió su vida científica, docente y social, en el más alto sentido de la palabra, por igual entre Cataluña y Venezuela. Esta frase ha sido reiterada en el curso de los numerosos homenajes que recibiera en Barcelona y Caracas, tuvo simultáneamente dos patrias y a las dos fue enteramente fiel. De su magisterio humano y docente no podríamos hacer mejor elogio que el formulado por su discípulo Humberto García Arocha.

Pero el influjo del maestro rebasó las fronteras venezolanas e influyó en otros países hispanoamericanos. Son proverbiales sus excelentes relaciones científicas y humanas con el Profesor mexicano Joaquín J. Izquierdo, Director del Departamento de Fisiología de la UNAM, con quien desde 1926 Pi Suñer venía manteniendo relación epistolar. Asimismo con el Profesor Ignacio Chávez, fundador y alma del Instituto Nacional de Cardiología y con su Escuela de prestigio internacional. También con los profesores Arturo Rosenblueth, fundador de la cibernética junto con Wiener, y de sus aplicaciones biológicas. Entre otros con los profesores Zubirán, Ocaranza, González Guzmán, del Pozo, etc., desgraciadamente hoy desaparecidos.

De sus discípulos venezolanos, además de los anteriormente citados, Marcel Granier Doyeux y Humberto García Arocha, los colaboradores que sumaron su esfuerzo en el Instituto, figuran, entre otros, Armando Soto Rivera, José A. Cartaya y Enrique Galíndez.

Dos juicios sobre la obra de Augusto Pi Suñer en Venezuela

EN el homenaje póstumo que Venezuela tributó al maestro el 2 de abril de 1965, año de su muerte, para el doctor Enrique Tejera, ministro de Educación cuando se fundó el Instituto de Medicina Experimental de Caracas, el fisiólogo catalán «fue el formador de hombres y sus discípulos hoy honran a Venezuela, fue Pi Suñer un sembrador de ideas y supo escoger siempre el buen terreno». En palabras del Doctor Humberto García Arocha, en el Acto de Homenaje celebrado en la Universidad de Oriente de Cunamá el 11 de febrero de 1965, el profesor Pi Suñer merecía las siguientes palabras: «Por buena que sea la voluntad, por sincero que sea el cariño con el que la tarea se emprende, difícil y precario me será, lo acepto de antemano, el hacer síntesis y juicio de la obra de un hombre que dejó escritos dieciocho libros sobre temas de Fisiología y Biología General; que ejerció la Cátedra durante cuarenta y ocho años, treinta y siete en Cataluña y once en Venezuela; que en duras faenas de Laboratorio descubrió mecanismos con los cuales hoy se explica la participación de quimiorreceptores pulmonares en la regulación de los movimientos respiratorios; que en el campo de la Bioquímica y de la Fisiopatología aportó contribuciones fundamentales al estudio del metabolismo de los glúcidos y de sus anomalías; que realizó numerosas investigaciones sobre el poder antitóxico de los riñones, sobre la oxidación de los seres vivientes, la sistole retrógrada y sobre la percepción del relie-

EN el homenaje póstumo que Venezuela tributó al maestro el 2 de abril de 1965, año de su muerte, para el doctor Enrique Tejera, ministro de Educación

ve visual; que publicó más de doscientos trabajos científicos, escritos unos en castellano, otros en catalán, muchos en francés, y varios en inglés y en alemán; que mereció honores y distinciones en Europa y América y hasta Asia, donde acudió en 1955 a recibir el premio Kallinga otorgado por la UNESCO y creado por una Fundación Cultural de la India para recompensar sus trabajos». Este es un exacto juicio del significado de la obra del maestro y de su influjo en Hispanoamérica, una de las huellas más profundas que la Medicina venezolana haya recibido de España.



* Sobre el exilio científico existe una nutrida bibliografía que ahora, por razones de concisión, no podemos reproducir; sirvan de indicación estas dos referencias básicas: ABELLÁN, José Luis (dir.). *El exilio español de 1939*. Madrid: Taurus, 1978, así como el libro GIRAL, Francisco. *Ciencia española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles*. Madrid: Anthropos, 1994.

Entre la numerosa bibliografía sobre Augusto Pi y Suñer y la Escuela Catalana de Fisiología, pueden consultarse, entre otros, los siguientes trabajos: *August Pi i Sunyer. L'home i l'obra*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1966; *Centenari de la naixença d'August Pi i Sunyer*. Barcelona: Elite-Grafic, 1979; RIERA PALMERO, Juan. *Idealisme i positivisme en la Medicina catalana del segle XIX*. Barcelona: IEC, 1973; RIERA PALMERO, Juan. "Fisiólogos catalanes en Hispanoamérica". En OROZCO, A. (ed.), *Anales Primeras Jornadas de Historia de la Medicina Hispanoamericana*. Cádiz: Diputación Provincial de Cádiz, 1983, p. 251-261.

1