

## BLAS CABRERA Y LA FÍSICA EN ESPAÑA DURANTE LA SEGUNDA REPÚBLICA

ROSARIO E. FERNÁNDEZ TERÁN  
FRANCISCO A. GONZÁLEZ REDONDO  
Universidad Complutense de Madrid

### RESUMEN

*El periodo de la Historia de España que ha venido en denominarse «Edad de Plata», con su punto de partida en el «desastre» del 98 y su abrupto final con el estallido de la Guerra Civil, tuvo su momento culminante durante los años de la Segunda República. En ella parecían verse alcanzados los anhelos de regeneración y de convergencia con Europa de la Sociedad española en general, y de nuestra Ciencia en particular.*

*Si alguna disciplina protagonizó esos años en el contexto científico internacional, ésta fue la Física. Y si en España algún físico ejemplificó y centralizó dicho encuentro con la Ciencia universal, éste fue Blas Cabrera Felipe.*

*Conocer la trayectoria de Blas Cabrera durante los años de la República es conocer la situación de la Física y los físicos españoles en esos años (también la de una parte significativa de la Química y de los químicos), aunque éstos son asuntos sobre los que ya se ha escrito antes.*

*En este artículo, sin embargo, abordamos los avatares de la Física distinguiendo dos periodos, el de la República «en paz» (1931-1936), y el de una República «en Guerra» (1936-*

### ABSTRACT

*Spanish Second Republic was the culminating point of our «Silver Age», that period in Spanish History that began with the 1898 «disaster» and concluded harshly with our Civil War. In those days it seemed that the desires of regeneration and convergence with Europe were fulfilled for Spanish Society as a whole and particularly for our Sciences.*

*If a single discipline was to be considered as the most significant in the World's scientific context of those days, this was Physics. And if a single person was the centre and most clear example of this encounter with international Science, this was Blas Cabrera Felipe.*

*The knowledge of Blas Cabrera's career during the years of the Republic will also let us know about the state of Physics and physicists (and also the state of Chemistry and chemists) in Spain at that time, although these are issues already treated by other scholars.*

*In this article, however, two different periods are distinguished in Spanish Physics during the Republic, the «years in peace» (1931-1936), and the «years of war» (1936-1939), when Physics*

1939) que quería que se siguiera haciendo Física. Frente a este deseo, y a la luz de la documentación inédita que presentamos ahora, podremos conocer los distintos grados de compromiso, equidistancia o ruptura con la República de Blas Cabrera y los físicos de su entorno durante la contienda, antesala de los procesos de depuración y la variedad de exilios que tuvieron que soportar al terminar la Guerra.

*still was meant to be cultivated. Together with this desire, and in the light of several new documents we present for the first time, it will be shown the different levels of compromise, impartiality, or absolute rupture with the Republic felt by Blas Cabrera and those physicists around him during the conflict. It will all be the anteroom for the purges and exiles they would have to experience after the end of the War.*

Palabras clave: Blas Cabrera Felipe, Física, Ciencia y Sociedad, España, Siglo XX, II República, Guerra Civil, Depuración, Exilio.

Keywords: Blas Cabrera Felipe, Physics, Science and Society, Spain, 20th Century, Second Republic, Civil War, Purges, Exile.

## 1. Una base documental a modo de presentación

Blas Cabrera ha pasado a la historia con la consideración de «padre» de la Física española del siglo 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, pp. 34-35] 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 políti-

ca 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<sup>1</sup>.

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 leer<sup>2</sup>:

«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 éste 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 España<sup>3</sup>:

«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 [1994, pp. 95-96], hijo de José Giral y él mismo Catedrático de la Universidad de Santiago en el momento del alzamiento militar<sup>4</sup>:

«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».

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 Caleyá, esposa de Julio Palacios que pasó la contienda desplazada en Lisboa<sup>5</sup>:

«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 consecuente 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.

## 2. La Física en España en el primer tercio del siglo XX

Para conocer lo que fue el panorama general de la Física en el primer tercio del siglo XX, debemos tener 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 España 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 Natu-

rales; 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 [GONZÁLEZ REDONDO, FERNÁNDEZ TERÁN y DE VICENTE LASECA, 2007].

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 científica<sup>6</sup>:

«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 Universidades 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 Secciones<sup>7</sup>. 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 incorporarían<sup>8</sup>: Francisco de Asís 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 Durántez 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 entorno 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*. 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, 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 tal. En todo caso, el papel de éste durante la práctica totalidad 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 [FERNÁNDEZ TERÁN y GONZÁLEZ REDONDO, 2007].

Las funciones que atribuía a la *Junta* el Decreto fundacional eran: 1° el servicio de ampliación de estudios dentro y fuera de España; 2° las delegaciones en congresos científicos; 3° el servicio de información extranjera y relaciones internacionales en materia de enseñanza; 4° el fomento de los trabajos de investigación científica; y 5° 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). 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 Universidades [GONZÁLEZ REDONDO y FERNÁNDEZ TERÁN, 2002].

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 *en torno a* Eduardo Hinojosa, Manuel Gómez Moreno y Ramón Menéndez Pidal, éste 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 XX [FERNÁNDEZ TERÁN, 2005]. 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 europeos [GONZÁLEZ DE POSADA, 1994a, 1994b; GONZÁLEZ DE POSADA *et al.* 2005, 2006].

La creación del *Centro* y del *Instituto* supuso un gran impulso para la realización 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 Europa [GUTIÉRREZ ZULOAGA y FERNÁNDEZ TERÁN, 2004].

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 ibérico [GONZÁLEZ REDONDO y DE LEÓN, 2001]. 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.

### 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) y el *Centro de Ensayos de Aeronáutica* (en 1904), en ambos casos por Ministerios ajenos al de Instrucción Pública [GONZÁLEZ REDONDO, 2002b, 2004a].

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 período 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 Física [SÁNCHEZ RON, 1988].

### *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 Físicas [GONZÁLEZ REDONDO y GONZÁLEZ DE POSADA, 2001]. 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. Terminados la Licenciatura, sus estudios de Doctorado (que complementa con su primer puesto como 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 Magnetismo [GONZÁLEZ DE POSADA y TRUJILLO, 2005].

Pero Blas Cabrera es fruto del interés de los que se han venido en llamar «sembradores» de nuestras Ciencias, y que dieron nacimiento y acogida a los que hemos denominado «generaciones tuteladas» de científicos españoles [GONZÁLEZ REDONDO y FERNÁNDEZ TERÁN, 2004]: 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...»<sup>9</sup>. 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 creaba (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 Zürich a estudiar con Pierre Weiss en el campo que se constituirá en su programa de investigación para toda una vida: el Magnetismo de la materia.

### 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 Estu-*

*diantes*, 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 1910 [FERNÁNDEZ TERÁN y GONZÁLEZ REDONDO, 2007].

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 Piña [GONZÁLEZ DE POSADA y TRUJILLO, 1995].

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* [GONZÁLEZ REDONDO, 2003]. Cabrera viajaría finalmente 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 1923 [GONZÁLEZ DE POSADA, 1995; GONZÁLEZ REDONDO, 2006].

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-Duperier [GONZÁLEZ DE POSADA y GONZÁLEZ REDONDO, 1997]:

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

En este marco, no es de extrañar que el *International Education Board* de la Fundación Rockefeller, decidida a subvencionar a 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* [GLICK, 1988].

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 Ríos. 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 [GONZÁLEZ REDONDO, VILLANUEVA VALDÉS y FERNÁNDEZ TERÁN, 2006].

### 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. Buisson<sup>10</sup>. 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 Solvay*, 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 [CABRERA NAVARRO *et al.*, 1995].

A su vuelta de la Conferencia Solvay 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 [1978, p. 22] escribiría:

«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 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 República [GONZÁLEZ REDONDO y VILLANUEVA VALDÉS, 2005]. 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.

#### 4. Blas Cabrera y la Física durante la II República

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»<sup>11</sup>.

Aunque la realidad no fuese exactamente la descrita por el Ministro, y a pesar 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 extranjero [GONZÁLEZ REDONDO y FERNÁNDEZ TERÁN, 2004].

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 pueblo [ROMERA IRUELA y GONZÁLEZ REDONDO, 2006]. 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*, 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 él *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, 2 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 Cien-

cias 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 día [GONZÁLEZ REDONDO, 2007].

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 1200 asistentes de todo el mundo, cuando las autoridades ministeriales del primer gabinete del bienio radical-cedista asumieron los compromisos adquiridos por sus predecesores [GONZÁLEZ DE POSADA *et al.*, 2005]. 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 Decreto 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) [GONZÁLEZ DE POSADA, 1994a].

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 sobremanera 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. Los físicos españoles durante la Guerra Civil

### 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 medida 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*<sup>12</sup>. 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). Hasta la Ciencia más teórica y menos aplicada [GONZÁLEZ REDONDO, 2001] se siguió fomentando y financiando en el *Seminario Matemático* dirigido por José Barinaga hasta principios de 1939.

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. [TRUJILLO, 2003].

### 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 su-

cesivos 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 catedráticos, artistas y escritores, comenzaron a aparecer en noviembre de 1936<sup>13</sup>.

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 preciadas, sino a las personas también que con su producción representan en estos días los valores espirituales de la ciudad. Individuos ajenos a toda política».

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 Rafael [SÁNCHEZ RON, 1994]. 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 organizaba 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<sup>a</sup> 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. Blas Cabrera y la República durante la Guerra Civil

### 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 Naciones<sup>14</sup>.

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 recordaría uno de los opositores, el ya citado Manuel Tagüeña [2005, p. 103]: «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»<sup>15</sup>, en un Santander que estaba «tranquilo, como si no hubiera revolución en España»<sup>16</sup>. La trayectoria de Blas Cabrera entre julio y septiembre de 1936 podemos conocerla a partir de una «Nota»<sup>17</sup> 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 Civil [GONZÁLEZ REDONDO y VILLA-NUEVA VALDÉS, 2001]. 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 acontecido [HERRERA, 1967; PÉREZ-VITORIA, 1989], pero aquí lo conoceremos en detalle y de primera mano por el propio Cabrera<sup>18</sup>:

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 dedicados 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 Cántabro<sup>19</sup> 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»<sup>20</sup>:

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 Cabrera<sup>21</sup>. 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 Valencia<sup>22</sup>.

Pero la situación en Madrid era muy complicada, especialmente para unos intelectuales que eran vistos con muchas suspicacias por los milicianos que eran 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 JAE [GAMERO, 1988, pp. 281-282]:

«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*<sup>23</sup> (dependiente de la Junta de Relaciones Culturales del Ministerio de Estado, presidida por el propio D. Blas)<sup>24</sup>. 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 subversivo». 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.»<sup>25</sup>.

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 después) tenía que poner orden conociendo las salidas de España y desafecciones producidas tras el estallido de la contienda. Así, el 14 de septiembre<sup>26</sup>, «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 que<sup>27</sup> «se proceda a la depuración del personal y a la reorganización de las enseñanzas» y el 23 facul-

taba «al Ministro de Instrucción Pública para trasladar libremente a los Catedráticos de Universidad y a todo el personal docente» [GONZÁLEZ REDONDO y VILLANUEVA VALDÉS, 2001; GONZÁLEZ REDONDO, 2004b].

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 que<sup>28</sup> «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 guerra<sup>29</sup>:

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 nueva-

mente «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 1937<sup>30</sup>:

«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 contienda una imposible «equidistancia» *sui géneris* que resumía en palabras como las siguientes<sup>31</sup>:

«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 correspondiente. 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 difícilmente podía resultar aceptable, 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 1937<sup>32</sup>:

«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».

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 (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 significativos<sup>33</sup>:

«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 1938<sup>34</sup>:

«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 si 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 momentos<sup>35</sup>:

«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».

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».

## 7. De la depuración franquista al exilio republicano en México

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 reci-

bía en París la noticia de su «segunda depuración» y expulsión de la Cátedra, ahora desde la España nacional<sup>36</sup>:

«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, 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 inmediatamente [GONZÁLEZ REDONDO, 2002a], 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 expresaba<sup>37</sup>: «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 escalafón, por Orden de 4 de febrero último, y que estima impropio modificar la situación creada por la misma» [GONZÁLEZ REDONDO y VILLANUEVA VALDÉS, 2001].

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 Martín<sup>38</sup>:

«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 1941 [SÁNCHEZ RON, 2004]:

«[...] Se trata de la situación del Sr. Cabrera en nuestro Comité [...] Envíe 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 “demostrar, 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 Martín<sup>39</sup>:

«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 tengo 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 campos [GONZÁLEZ REDONDO, FERNÁNDEZ TERÁN y VILLANUEVA VALDÉS, 2004].

Finalmente, tras atravesar España en tren desde Irún camino de Lisboa, sin que se le autorizase a bajar y pisar su patria [CABRERA RAMÍREZ, 2003], un ya anciano y enfermo Cabrera, muy deteriorado por el Parkinson (secuela de la gripe que sufrió durante la epidemia europea de 1918<sup>40</sup>) 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 exilio [ABELLÁN *et al.*, 2001]. Aunque poca investigación original podía realizar ya en aquellos momentos, su prestigio influiría 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, respectivamente [GIRAL, 1994; TRUJILLO, 2003].

## NOTAS

1. Efectivamente, ambos fueron Diputados en las Cortes por el partido presidido por Manuel Azaña, primero Acción Republicana, luego Izquierda Republicana. Puede verse Avilés Farré (2006).
2. 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.
3. Escrito conservado en el Legado de Julio Palacios. Archivo de Amigos de la Cultura Científica, Madrid. [En adelante, Legado JP, Archivo ACC].

4. Los seis primeros capítulos de este libro fueron publicados años antes en la monografía del mismo título, Giral González, F. (1988): «Ciencia española en el exilio», *Aula de Cultura Científica* n° 33. Madrid: Amigos de la Cultura Científica.
5. Legado JP, Archivo ACC.
6. *Disposiciones dictadas para la reorganización de la enseñanza por D. Antonio García Alix*. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, Madrid, 1900.
7. Estos datos proceden del *Escalafón a 1° de enero* de 1898 (p. 70), de 1908 (pp. 55-57), de 1911 (pp. 81-82), de 1918 (pp. 93-94), de 1922 (pp. 174-177) y 1928 (pp. 190-193).
8. La reconstrucción del *Escalafón* de 1936, que nunca llegó a ser publicado, puede verse en González Roldán [2001, Vol. 3, pp. 1-25].
9. Oficio de 13 de noviembre de 1902. Expediente personal de Blas Cabrera, AGA, Sección Educación.
10. Pueden verse las *Comptes Rendus de l'Academie* de 1928, pp. 868 y 968.
11. Puede verse el Prólogo (p. 7) de VV.AA. (1940): *La Institución Libre de Enseñanza. Una poderosa fuerza secreta*. San Sebastián: Editorial Española.
12. Para obtener una visión novedosa acerca de todas estas cuestiones debe consultarse la muy documentada tesis de González Redondo, J. R. (2005): *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
13. Debe hacerse constar el agradecimiento a Miguel A. Villanueva Valdés, profesor del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la UCM, por su colaboración para localizar toda esta información en las hemerotecas.
14. Un marco general sobre esta institución lo aportan Madariaga y Valbuena (1981), sobre todo en el capítulo «9. Una Universidad en Guerra» (pp. 175-192) y la nota de pie de página 235. Debe consultarse con precaución, pues nombres, fechas e instituciones no siempre se corresponden con la realidad. Existe una 2ª edición revisada y algo resumida de este libro publicada en Madrid en 1999.
15. Puede verse la portada de *La Voz de Cantabria*, del miércoles 22 de julio de 1939. Se reproduce, por ejemplo, en Atienza [1994, p. 336].
16. 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 [1994, pp. 338-339].
17. 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 n° 92.057.
18. 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 [1999, pp. 306-315].
19. Al referirse al Colegio Cantabro 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.

20. Expediente personal de Blas Cabrera. AGA, legajo n° 92.057.
21. Tal como se recoge en *La Voz de Cantabria*, 1 de septiembre de 1936, p. 2.
22. Expediente personal de Blas Cabrera. AGA, legajo n° 92.057.
23. 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.
24. En Jover *et al.* [2001, p. 704] se considera que Ortega y Gasset se exilió nada más comenzada la Guerra Civil, mientras que Cabrera permaneció en Madrid fiel a la República exiliándose al acabar la contienda.
25. *Gaceta de Madrid* n° 214, pp. 986 y 990.
26. *Gaceta de Madrid* n° 260, de 16 de septiembre de 1936.
27. *Gaceta de Madrid* n° 269, de 25 de septiembre de 1936, p. 1979.
28. *Gaceta de Madrid* n° 272, de 28 de septiembre de 1936, p. 2030.
29. Carta de Blas Cabrera a Julio Palacios y Luis Brú, abril de 1937. Legado JP, Archivo ACC. Luis Brú, discípulo de Palacios en el Instituto Nacional de Física y Química 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.
30. Archivo de la JAE, Residencia de Estudiantes.
31. Carta de Blas Cabrera al Embajador de España en París, 11 de abril de 1939. Expediente de depuración de Blas Cabrera. AGA, Legajo n° n° 92.057.
32. Carta de María Cabrera a Elena Palacios, agosto de 1937. Legado JP, Archivo ACC.
33. *Gaceta de la República* n° 338, de 4 de diciembre de 1937.
34. Carta de María Cabrera a Elena Palacios, 14 de enero de 1938. Legado JP, Archivo ACC.
35. Carta de María Cabrera a Elena Palacios, 10 de noviembre de 1938. Legado JP, Archivo ACC.
36. Orden Ministerial n° 1280, de 4 de febrero de 1939. *Boletín Oficial del Estado* de 17 de febrero.
37. Carta de Blas Cabrera al Embajador de España en París, 11 de abril de 1939. Expediente de depuración de Blas Cabrera. AGA, Legajo n° n° 92.057.
38. Carta de Blas Cabrera conservada en el Archivo personal del Ministro Ibáñez Martín. Agradecemos desde aquí a su hijo, José A. Ibáñez-Martín Mellado, Catedrático de la Facultad de Educación de la UCM, el habernos facilitado la consulta de este escrito.
39. La copia de la carta consultada se conserva en el Legado JP, Archivo ACC.
40. Este hecho, que marcará la salud de Cabrera, se destaca en la necrológica que publicó Madinaveitia [1945] en la revista *Ciencia*.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABELLÁN, J.L. (dir.) (1978) *El exilio español de 1939*. 5 Vols. Madrid, Taurus.
- ABELLÁN, J.L. *et al.* (2001) *El exilio cultural de la Guerra Civil (1936-1939)*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- ATIENZA, E. (1994) *El General Herrera. Aeronáutica, milicia y política en la España Contemporánea*. Madrid, Aena.

- AVILÉS FARRÉ, J. (2006) *La izquierda burguesa y la tragedia de la II República*. Comunidad de Madrid.
- CABRERA NAVARRO, C. et al. (1995) *Blas Cabrera: vida y obra de un científico*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- CABRERA RAMÍREZ, J. (2003) *Blas Cabrera Topham y sus hijos*. Madrid, Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote.
- CABRERA SÁNCHEZ, N. (1983) «Blas Cabrera. Resumen de su actividad científica». *Aula de Cultura Científica* n° 14. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. (2005) *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. [Trabajo de investigación dirigido por Julio Ruiz Berrio].
- FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. y GONZÁLEZ REDONDO, F.A. (2007) «La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en el Centenario de su creación». *Revista Complutense de Educación*, 18 (1), 15-37.
- GAMERO MERINO, C. (1988) *José Castillejo, un modelo europeo de renovación pedagógica*. Madrid, CSIC-Instituto de Estudios Manchegos.
- GIRAL GONZÁLEZ, F. (1994) *Ciencia española en el exilio*. Barcelona, Anthropol.
- GLICK, T.F. (1988) «La Fundación Rockefeller en España: Augustus Trowbridge y las negociaciones para el Instituto Nacional de Física y Química, 1923-1927». En: J.M. Sánchez Ron (coord.) *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid, CSIC, 281-300.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. (1994a) *Julio Palacios: físico español, aragonés ilustre*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- (1994b) *Blas Cabrera: físico español, lanzaroteño ilustre*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- (1995) *Blas Cabrera ante Einstein y la Relatividad*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. et al. (2005) *Enrique Moles: farmacéutico, químico y artista*. Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia.
- (2006) *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica-Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y GONZÁLEZ REDONDO, A. (1997) *Blas Cabrera: El estado actual de la teoría del magnetismo (1916-1919)*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.
- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. (1995) *Blas Cabrera: La teoría de los magnetones y la magnetoquímica de los compuestos férricos (1912)*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica.

- GONZÁLEZ DE POSADA, F. y TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. (2005) *Blas Cabrera: vida y pensamiento*. Tenerife, Asociación Cultural Cabrera y Galdós.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. (2001) «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*, 4 (3), 675-686.
- (2002a) «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*, 5 (2), 463-490.
- (2002b) «La Matemática en el panorama de la Ciencia española, 1852-1945». *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 5 (3), 779-809.
- (2003) «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*. Tenerife, Sociedad Canaria «Isaac Newton» de Profesores de Matemáticas-Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, 5-36.
- (2004a) «El panorama de la Ciencia española entre 1898 y 1945». 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, 11-34.
- (2004b) «El papel de Julio Palacios en la reorganización de la Ciencia española tras la Guerra Civil». En: F. González de Posada *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, 109-130.
- (2006) «La Matemática española ante Einstein y la Relatividad, 1905-1923». *Boletín de la Sociedad «Puig Adam» de Profesores de Matemáticas*, 73, 67-78.
- (2007) «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, 31-37, 130-133.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. y DE LEÓN, M. (2001) «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*. 4 (1), 280-291.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. (2002) «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*, 13 (2), 563-593.

- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. (2004) «El criterio de relevancia científica y la organización histórica por generaciones de la Ciencia española». *Revista Complutense de Educación*, 15 (2), 687-700.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A., FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. y DE VICENTE LASECA, L. (2007) «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*, 10 (1), 241-260.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A., FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. y VILLANUEVA VALDÉS, M.A. (2004) «El final de la “Escuela de Cabrera” tras la Guerra Civil». 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, 53-66.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. y GONZÁLEZ DE POSADA, F. (2001) «Blas Cabrera: período de formación científica y de concepción del “programa investigador” para toda una vida». En: F. González de Posada, *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, 29-49.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A. y VILLANUEVA VALDÉS, M.A. (2001a) «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*, 24 (51), 685-703.
- (2001b) «Blas Cabrera, Rector de la Universidad Central entre la Dictadura y la República, 2 de febrero de 1930-28 de marzo de 1931». En F. González de Posada *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, 47-72.
- (2005) «Los científicos en la organización y la gestión de la Universidad: una visión histórica». *Revista Complutense de Educación*, 16 (2), 441-453.
- GONZÁLEZ REDONDO, F.A., VILLANUEVA VALDÉS, M.A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. (2006) «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*, 25, 493-518.
- GONZÁLEZ REDONDO, J.R. (2005) *Ángel del Campo y Cerdán: eminente químico español*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- GONZÁLEZ ROLDÁN, G. (2001) *El nacimiento de la Universidad franquista: la depuración republicana y franquista de los Catedráticos de Universidad*, 3 Vols. Tesis Doctoral. UNED.
- GUTIÉRREZ ZULOAGA, I. y FERNÁNDEZ TERÁN, R.E. (2004) «La Junta para Ampliación de Estudios y la Fundación Rockefeller: de la Sanidad a las

- Ciencias Físicas». En F. González de Posada, *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, 218-226.
- HERRERA LINARES, E. (1967, 1986) *Memorias*. Madrid, UAM.
- JOVER, J.M. *et al.* (2001) *España: Sociedad, Política y Civilización (siglos XIX y XX)*. Madrid, Debate.
- MADARIAGA DE LA CAMPA, B. y VALBUENA C. (1981) *La Universidad Internacional de Verano de Santander*. Madrid, UIMP.
- MADINAVEITIA TABUYO, A. (1945) «Necrológica de Blas Cabrera». *Ciencia*, 6 (7-9), 241-242.
- PÉREZ-VITORIA, A. (1989) «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.
- ROMERA IRUELA, M<sup>a</sup> J. y GONZÁLEZ REDONDO, F.A. (2006) «La Pedagogía Social de Pedro Carrasco Garrorena». *Revista de Pedagogía Social*, 12-13, 209-231.
- SÁNCHEZ RON, J.M. (1988) «La Edad de Plata de la Física española: la Física en la Junta». En: J.M. Sánchez Ron (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.
- SÁNCHEZ RON, J.M. (1994) *Miguel Catalán y su mundo*. Madrid, CSIC.
- (1999) *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Madrid, Taurus.
- (2004) «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, 67-74.
- TAGÜEÑA LACORTE, M. (1976) *Testimonio de dos guerras*. Barcelona, Salvat.
- TRUJILLO JACINTO DEL CASTILLO, D. (2003) *El exilio de Blas Cabrera*. Madrid, Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote.
- VAN VLECK, J.H. (1979) «Cabrera's experiments and the early theory of paramagnetism». En: *En el centenario de Blas Cabrera*. Madrid, Universidad Internacional de Las Palmas «Pérez Galdós», 21-28.
- VV.AA. (1940) *La Institución Libre de Enseñanza. Una poderosa fuerza secreta*. San Sebastián, Editorial Española.
- VV.AA. (1991) *Cincuenta años del exilio español en la UNAM*. México, UNAM.