

## Sobre el exilio matemático de la guerra civil española (I)

*En el presente artículo se realiza un estudio sobre los matemáticos que emigraron de España a consecuencia de la guerra civil, que va acompañado de pequeñas biografías de la mayoría de ellos, y de un comentario sobre las razones que motivaron su marcha. El trabajo, centrado principalmente en los profesores de la Universidad de Madrid –entonces la más importante y con mayor poder de decisión–, se completa con un análisis de la situación matemática en las décadas anteriores, y con unas notas acerca de las depuraciones y cambios estructurales realizados al finalizar la contienda.*

*This article presents a study on the emigration of the Spanish mathematicians because of the civil war. Short biographies of most of these mathematicians are written explaining the reasons why they left.*

*This work, focusing specially on the professors of the University of Madrid –the most important and influential at that time– also analyzes the situation of Spanish mathematics in previous decades, with some comments on the depurations and structural changes by the end of the conflict.*

**A**l finalizar el reinado de Fernando VII la situación científica en España es deplorable; en el campo de las matemáticas, en concreto, nuestro país se encuentra con unos cincuenta años de retraso con respecto a las naciones más desarrolladas. Comienza entonces un intento de renovación, acompañado de algunas reformas estructurales, que evoluciona lentamente a lo largo de lo que resta del siglo XIX. Dicho impulso de reforma se incrementa a raíz de la Revolución de 1868 y, muy especialmente, con el movimiento de regeneración nacional<sup>1</sup> que surge con motivo de la crisis del 98.

En esa transformación de fin de siglo que tiene lugar –entre otros– en el terreno de las matemáticas, destacan principalmente cuatro personajes: Echegaray, García de Galdeano, Eduardo Torroja y Ventura Reyes y Prósper<sup>2</sup>; son los matemáticos del 98 científico, a los que Gino Loria llamó *sembradores*. A ellos acaso habría que añadir también el inventor de una famosa máquina algébrica para la resolución de ecuaciones algebraicas: el ingeniero y matemático Torres Quevedo, figura polifacética de indiscutible relevancia científica, que asimismo influyó en alguna medida, al menos en lo institucional, en nuestro desarrollo matemático.

Como consecuencia de ese cambio de actitud y de las aportaciones de estos últimos y de algunos más que los secundaron, en el primer tercio del siglo XX se produce un importante avance en la matemática española; no sólo referido al progre-

*En esa transformación de finales del siglo XIX que tiene lugar –entre otros– en el terreno de las matemáticas, destacan principalmente cuatro personajes: José Echegaray, Zoel García de Galdeano, Eduardo Torroja y Ventura Reyes y Prósper; son los matemáticos del 98 científico: los llamados sembradores por Gino Loria.*

NOTA DE LA REDACCIÓN: Este artículo reproduce el publicado en la revista *Hispania Nova* y con el permiso de ésta:

“Sobre el exilio matemático de la guerra civil española” en Gálvez, Sergio (Coord.), *Generaciones y memoria de la represión franquista: un balance de los movimientos por la memoria*.

Dossier monográfico *Revista de Historia Contemporánea Hispania Nova*, ISBN: 1138-7319

<http://hispanianova.rediris.es/6/dossier/6d026.pdf>

Dada su extensión, se publica en dos partes.

**Javier Peralta**

Universidad Autónoma de Madrid

so de su conocimiento, sino también al nacimiento de una estructura más adecuada para su cultivo.

Entre los acontecimientos que ayudan a establecer ese ambiente propicio para la investigación científica, se encuentran sin duda la creación, en 1907, de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y, en 1908, de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (AEPC); ambas con una sección correspondiente a las Ciencias Exactas. Aunque, específicamente en el campo de las Matemáticas, el hecho más notable es la fundación en 1911 de la Sociedad Matemática Española, que va acompañado del nacimiento de la *Revista de la Sociedad Matemática Española*. La Sociedad la preside Echegaray (hasta su fallecimiento en 1916), mientras que en la *Revista* hay una cierta despersonalización de su dirección<sup>3</sup> (su publicación está a cargo de un Comité de redacción y de una especie de Comisión de secretarios de la Sociedad).

*Entre los acontecimientos que ayudan a establecer ese ambiente propicio para la investigación científica, se encuentran sin duda la creación, en 1907, de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y, en 1908, de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (AEPC); ambas con una sección correspondiente a las Ciencias Exactas.*

Asimismo debe resaltarse la creación, en 1915, del Laboratorio Seminario Matemático de la JAE, nuestro más importante centro de investigación matemática, surgido a instancias de Rey Pastor y dirigido por él mismo. El Laboratorio propiciará la realización de tesis doctorales y publicaciones en las mejores revistas matemáticas españolas e incluso, años después, en otras internacionales de alto nivel<sup>4</sup>.

Hay que decir, por otro lado, que en aquella época, de las doce universidades existentes en España (Barcelona, Granada, La Laguna, Madrid, Murcia, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza), únicamente se podía estudiar Ciencias Exactas en las de Zaragoza, Barcelona y Madrid; y que la primera de éstas tuvo gran importancia matemática en los primeros años del siglo XX, debido fundamentalmente a la labor desarrollada por sus catedráticos García de Galdeano y –en menor medida– José Rius y Casas. Nótese a este respecto, por ejemplo, que los cuatro españoles participantes en el II Congreso Internacional de matemáticos

celebrado en París en 1900 (el de mayor trascendencia de la época, motivado por el planteamiento de los famosos “23 problemas” propuestos por Hilbert<sup>5</sup>) son los dos últimos profesores citados, junto a Torres Quevedo (ingeniero) y Torner y Carbó (militar), mientras que no hay representantes de las universidades de Madrid o Barcelona (la composición de los asistentes, por cierto, refleja precisamente cuáles son los tres grupos que encarnan la dirección de la vida matemática española en aquel tiempo); o también, el hecho de que la primera revista española dedicada exclusivamente a las matemáticas fuera *El Progreso Matemático*, fundada en 1891 por Galdeano en Zaragoza; o que entre las pocas que se publicarán en España en los años posteriores a éste se encuentre la *Revista Trimestral de Matemáticas*, nacida asimismo en la capital aragonesa en 1901 y dirigida por Rius<sup>6</sup>.

Una muestra también de esa influencia de Zaragoza en nuestra vida matemática posiblemente sea el nombramiento de Galdeano, aun a los setenta años de edad, como presidente de la Sociedad Matemática Española (1916–1920). Este hecho, junto a otros, como la importante labor que empiezan a desarrollar algunos matemáticos en el Laboratorio de Madrid, es además –a mi juicio– un reconocimiento de la preeminencia que comienza a otorgarse a los profesores universitarios frente a los ingenieros y militares que generalmente habían regido la comunidad matemática hasta entonces.

*Aunque, específicamente en el campo de las Matemáticas, el hecho más notable es la fundación en 1911 de la Sociedad Matemática Española, que va acompañado del nacimiento de la Revista de la Sociedad Matemática Española.*

En la segunda década del siglo, habida cuenta de que en Madrid residen las principales sociedades científicas –como la JAE o la Sociedad Matemática Española–, las Academias, todas las ingenierías, el Seminario Matemático; de que su Universidad es la única que puede otorgar el grado de doctor (la denominación de Central, como es sabido, quería indicar de algún modo el sometimiento del resto a su autoridad) y, en fin, por otras razones de prestigio social, propician que la capital de España se consolide como el centro de referencia de la vida matemática nacional. Así, es un hecho el traslado de ilustres profesores de Zaragoza a Madrid, como Octavio de Toledo, Jiménez Rueda, Álvarez Ude, Plans, etc.; y, en menor grado, de Barcelona –como Terradas–. Todos ellos, junto a algunos otros –Vegas, Rey Pastor...– constituirán la segunda generación de los autores de nuestro despertar matemático.



Julio Rey Pastor (1888-1962), La caricatura es obra de Pedro Puig Adam

**Julio Rey Pastor** (1888–1962), el matemático más joven de esta segunda generación, será quien lidere a ese grupo<sup>7</sup>.

Rey, nacido en Logroño, estudia Ciencias Exactas en Zaragoza, luego se traslada en 1908 a Madrid para realizar el doctorado, y colabora activamente en la creación de nuestra Sociedad Matemática. En 1911 (antes de cumplir los 23 años) es catedrático de Análisis matemático en Oviedo, y se traslada pensionado a la Universidad de Berlín. En 1913 obtiene la cátedra de esa misma disciplina en la Universidad Central y marcha durante catorce meses a la muy prestigiosa Universidad de Gotinga. A la vuelta comienza en Madrid una frenética actividad: escribe libros y artículos, da conferencias, dirige el Laboratorio Matemático... y en 1917 viaja a Buenos Aires invitado por la Institución Cultural Española para ocupar la cátedra de Cultura Española (le habían precedido en ella nada menos que Menéndez Pidal y Ortega y Gasset).

La influencia de Rey Pastor en la matemática española es tan importante, que al irse a Argentina deja de publicarse la *Revista de la Sociedad Matemática Española* y, al regresar en 1918, funda la *Revista Matemática Hispano-Americana*. En ese mismo año ingresa en la Real Academia de Ciencias y en 1920 se le asigna la cátedra de Metodología y Crítica matemática de la Facultad de Ciencias de Madrid.

### Los años previos a la guerra civil

En 1921 Rey Pastor vuelve a Argentina y fija su residencia en Buenos Aires. Es contratado por la Facultad de Ciencias de su Universidad, y se le permite conservar su cátedra de Madrid, en donde permanece los meses de diciembre, enero y febrero. En el periodo que va de 1921 a 1935 alterna entonces su labor entre ambas ciudades, y desarrolla en Argentina una intensa tarea fundacional en el campo matemático (colabora en el nacimiento de la Sociedad Matemática Argentina y su *Revista Matemática*, crea y dirige el Seminario Matemático, funda el *Boletín del Seminario Matemático Argentino* y la revista *Matemática Elemental*, etc.). Gana las cátedras de Análisis matemático (en Ingeniería Civil) y de Geometría superior (Doctorado en Matemáticas) de la Universidad de Buenos Aires y, en 1935, ante el incumplimiento de sus obligaciones docentes, es separado de su cátedra de Madrid y establece ya su única residencia en Argentina durante una larga etapa de doce años.

Pero volvamos a la situación matemática en España. Durante la dictadura de Primo de Rivera y la “dictablanda” que le sigue antes de la proclamación de la II República, hay varios sucesos, digamos peculiares, a la luz de la legislación universitaria. Uno de ellos es el hecho de que Luis Octavio de Toledo, catedrático de Análisis matemático de la Facultad de Ciencias de Madrid, que había accedido a su decanato en 1917, se vea con-



Sello dedicado a Rey Pastor en 2000, con motivo del Año Mundial de las Matemáticas

firmado en su cargo después de haber alcanzado la edad de jubilación (también a Rodríguez Carracido, rector de esa Universidad, se le mantiene en su puesto, ya jubilado, hasta su muerte en 1928). Asimismo, se articula un proceso mediante el cual Esteban Terradas, en 1928, accede a la cátedra de Ecuaciones diferenciales de la Universidad de Madrid sin concurso-oposición, y se le encarga a él, precisamente, pronunciar la lección inaugural del curso 1930-1931.



Esteban Terradas, caricatura por P. Puig Adam

Pero con el advenimiento de la República la situación va a cambiar. Octavio de Toledo dimite de su cargo en 1931, oficialmente por motivos de salud, y a Terradas se le anula su último nombramiento y regresa a su antigua cátedra de la Universidad de Barcelona. Las nuevas elecciones a decano las ganará Pedro Carrasco, catedrático de Física matemática, y permanecerá como secretario Honorato de Castro, catedrático de Astronomía; ambos pertenecientes a partidos de la izquierda republicana<sup>8</sup>.



Torres Quevedo

Mientras tanto, en la Sociedad Matemática Española, a Galdeano le había sucedido en su presidencia, en 1920, Torres Quevedo, que continuará en el cargo hasta 1924. Luego será elegido como presidente Octavio de Toledo (1924-1934); y la *Revista Matemática Hispano-Americana* la dirigirá desde 1927 José Gabriel Álvarez Ude, catedrático de Geometría descriptiva de la Universidad Central.



Julio Rey Pastor

Conviene señalar, por otro lado, que los cambios que se van produciendo en la sociedad española y en sus corporaciones científicas con el advenimiento de la República van a afectar también, como es lógico, al nombre de algunas instituciones. Así sucede, por ejemplo, con la denominación de la Sociedad Matemática Española, que en 1929, y posiblemente debido a la designación de SAR el príncipe de Asturias como presidente de honor de la Sociedad y a las gestiones realizadas por uno de sus vicepresidentes, el entonces coronel Emilio Herrera, Alfonso XIII concede a la Sociedad Matemática Española el título de *Real*; nombramiento que, como era de esperar, perderá durante la República, pero que recuperará una vez transcurrida la guerra civil<sup>9</sup>.



Hay asimismo variaciones en la vida de la *Revista Matemática Hispano-Americana*: a Álvarez Ude le sustituye en la dirección José María Plans, catedrático de Mecánica celeste de los estudios de doctorado de Exactas de la Universidad de Madrid, hasta su fallecimiento en 1934. Entonces pasará a regirla José Barinaga, sucesor de Octavio de Toledo en la cátedra de Análisis matemático, y procedente de la cátedra de esa misma denominación en la Universidad de Barcelona.



Luis Octavio de Toledo

También en 1934 fallece Octavio de Toledo y es nombrado Rey Pastor, por aclamación, presidente de la Sociedad Matemática, aunque renunciará enseguida a su cargo por sus especiales circunstancias de permanencia en Argentina durante gran parte del año. La presidencia en funciones será asumida por Barinaga hasta que pocos meses después (febrero de 1935) se elige para el cargo, también por aclamación, a Juan López Soler, mientras que Amós Sabrás Gurrea ocupa la vicepresidencia.



Zoel García Galdeano

Hay que hacer constar, por otra parte, que el *hueco* que Rey Pastor deja en la Sociedad Matemática Española a causa de sus cada vez más duraderas estancias en Argentina no es, como resulta fácilmente presumible, el único puesto que habrá de cubrirse provisionalmente en su ausencia (situación que acaso no debiera resultar muy cómoda para sus sustitutos). De igual modo se resiente, por ejemplo, la dirección del

Laboratorio Matemático, conducido de hecho en esos periodos, primeramente por Álvarez Ude y Plans, a los que luego también se unirá Terradas; después, en 1934, será regido por Barinaga, *mientras la situación del Sr. Rey Pastor lo tenga alejado de él*<sup>10</sup>.

### La Sociedad Matemática Española durante la guerra

En junio de 1936, un mes antes del comienzo de la guerra civil, tiene lugar una sesión extraordinaria de nuestra Sociedad Matemática, presidida por López Soler, en conmemoración de las *bodas de plata* de la Sociedad y de su *Revista*.

La siguiente reunión se celebra ya en plena guerra (el 4 de enero de 1937) y, encontrándose ausente su máximo representante –general de brigada jubilado– es José Barinaga, director de la *Revista*, quien preside en funciones la sesión, e insta a que *todos los socios que actualmente se hallan en Madrid procuremos sostener la vida de nuestra Sociedad con la mayor normalidad posible*<sup>11</sup>. En dicha reunión se constituye una Junta Provisional que asume las funciones de dirección de la Sociedad y del Comité de redacción de la *Revista*, y que queda compuesta por Barinaga como presidente, Fernando Peña como vicepresidente, vocales: Sixto Cámara, Pedro Pineda, Ricardo San Juan y Tomás Rodríguez Bachiller y secretario José Augusto Sánchez Pérez.



Sixto Cámara

Gracias al buen hacer de Barinaga, que asumirá en buena medida la dirección de la matemática española durante la guerra civil, sigue publicándose la *Revista*, aun en una versión reducida por la escasez de fondos y de papel. Sin embargo, en noviembre de 1937 sucede un hecho de repercusión muy negativa para la vida de nuestra Sociedad: la orden de cierre del Laboratorio Seminario de Matemáticas; medida que empuja a Barinaga a escribir a Ignacio Bolívar, presidente de la Comisión delegada de la JAE –establecida entonces en Valencia–, solicitando su apertura. Finalmente, tras varias gestiones, es abierto de modo oficial a mediados del año 1938; si bien hay que hacer constar que, en realidad, el Laboratorio no había dejado de funcionar en la práctica durante los meses intermedios, ya que en su seno siguieron produciéndose artí-

culos de investigación, que serían publicados en la *Revista*. No obstante, esta difícil situación solo puede mantenerse unos meses, pues empieza a vislumbrarse el final de la guerra a favor de Franco, y el Gobierno republicano tiene que cerrar la JAE y sus centros dependientes, y destinar sus escasos recursos a otras necesidades más acuciantes.



Ignacio Bolívar

## El inicio de la emigración

Para tratar de hacerse una idea de la magnitud del exilio republicano, hay que decir que solo a Francia emigraron entre 400.000 y 500.000 personas –hay quien habla<sup>12</sup> de más de 600.000–, la mayoría de las cuales ingresarían en un principio en un campo de concentración. Por tanto, añadiendo a esos los que salieron por diversos puertos marítimos, hay que concluir con bastante seguridad que el número total de exiliados debió ser de alrededor de medio millón<sup>13</sup>; aunque, sea cual sea su número, en cualquier caso, *Nunca en la historia de España se había producido un éxodo de tales proporciones ni de tal naturaleza*<sup>14</sup>.

De esa cantidad de emigrados, Lloréns<sup>15</sup> estima que el número de intelectuales hubo de estar en torno a los cinco mil, y de entre estos, el grupo más numeroso lo formaron los profesores, en cualquiera de sus grados, desde la escuela primaria hasta la universidad; de ellos calcula que los maestros debieron de pasar del millar, los profesores de segunda enseñanza y escuelas especiales serían cerca de los trescientos, y a estos les seguirían de cerca los profesores universitarios, de los cuales casi un centenar serían catedráticos. Otras fuentes, como el SERE (Servicio de Evacuación de Republicanos Españoles), clasifica a los distintos profesores de otra manera<sup>16</sup>, pero sus cifras globales no difieren sustancialmente de las anteriores: de los 160.000 exiliados censados, 105 serían catedráticos de

Universidad, 45 catedráticos de Instituto, profesores de escuelas normales: 146, otros profesores: 135 y maestros: 1301.

En particular, el elevado número de profesores de Universidad que se refugiaron en otros países daría lugar a la constitución de una Unión de Profesores Universitarios en el Extranjero (UPUEE), que en 1940 calculaba en 195 el número de exiliados (aproximadamente, 96 catedráticos, 14 agregados y 85 auxiliares, encargados de curso y ayudantes<sup>17</sup>), de los cuales siete eran rectores o ex-rectores: Blas Cabrera, José Giral y José Gaos (Madrid); Jaume Serra, Augusto Pi i Sunyer y Pere Bosch Gimpera (Barcelona) y José Puche Álvarez (Valencia). La sede central de la UPUEE estaba en México, y tenía secciones en Francia (donde se fundó), Argentina, Puerto Rico y otros países latinoamericanos.

Volviendo a la globalidad de los exiliados, interesa saber que transcurridos unos meses, y ante la necesidad de muchos de ellos de tener que elegir entre la Legión extranjera y la vuelta a España, regresarían a nuestro país más de cien mil, y una parte importante de los restantes marcharían a América Latina; principalmente a México, cuya actitud respecto a nuestros emigrados no tuvo igual en país alguno, gracias en especial a la decidida actuación del presidente Cárdenas. En el caso de las matemáticas, no obstante, exiliados muy cualificados se establecieron en Argentina, debido especialmente a la gestión de Rey Pastor, que, como se ha dicho, desde 1935 había interrumpido sus viajes a España y fijado su residencia en Buenos Aires.



Sello dedicado a Esteban Terradas, 1985

El primer físico–matemático que se marchó de España fue el barcelonés **Esteban Terradas Illa** (1883–1957). Sin embargo, conviene aclarar desde un principio que Terradas, que se encontraba en su ciudad natal cuando estalló la guerra, no es un exiliado republicano, y que las razones de su partida fueron justamente las contrarias (el temor a que sus creencias religiosas e ideas conservadoras pudieran ocasionarle serios problemas en la convulsa Barcelona del 36). El caso es que aprovechó una invitación para dar unos cursos en la Universidad de Buenos Aires, en donde ya había estado en 1927, y se trasladó allí en octubre de 1936, aunque poco después se establecería en la Universidad de La Plata.

Esteban Terradas, científico de talla impresionante, fue matemático, físico, ingeniero industrial e ingeniero de caminos, miembro de las Reales Academias de Ciencias y de la Lengua,

vicepresidente de la Sociedad Matemática Española... y ganó las cátedras de Mecánica racional, Acústica y Óptica, Ecuaciones diferenciales, Estadística matemática y Física matemática en las Universidades de Zaragoza, Barcelona y Madrid. Como ya se ha mencionado, dirigió el Laboratorio Seminario Matemático junto a Álvarez Ude y Plans, fue vocal de la Unión Matemática Internacional, desempeñó puestos de responsabilidad en la industria (fue director de la Compañía Telefónica Nacional), etc.

A la vuelta de su exilio en Argentina, en donde asimismo desarrolló una importante labor científica, se convirtió en un personaje de gran relevancia en la política científico-técnica española. Y baste para convencerse de ello con observar cuáles fueron dos de los cargos que desempeñó: primer presidente del patronato del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica y presidente de la Junta de Investigaciones Atómicas, dependiente de la Presidencia del Gobierno<sup>18</sup>.

Sus líneas de investigación fueron variadas: integrales de Fourier–Stieltjes, movimiento de los planetas, hidrodinámica... y su relevancia científica ha sido unánimemente reconocida: *uno de los seis primeros cerebros mundiales de su tiempo* (Albert Einstein), *nuestro primer maestro de Física teórica* (Julio Palacios), *una de las más preclaras figuras de la Ciencia, la Técnica y la Cultura que ha tenido España en este siglo* (Sixto Ríos),<sup>19</sup> etc.

Uno de sus innumerables discípulos fue Pedro Puig Adam, en quien influyó sobremedida en la investigación en física–matemática y, es especial, en cibernética, área de conocimiento entonces incipiente (téngase en cuenta, por ejemplo, que cuando Puig ingresa en la Academia de Ciencias sucediendo a Terradas, lo hace con el discurso *Matemáticas y Cibernética*, que ofrenda a quien tan indignamente sustituyó y en ocasión de dicha sustitución<sup>20</sup>). A Puig precisamente se deben las siguientes palabras, pronunciadas el día del fallecimiento de su maestro, que ratifican, en todo caso, las opiniones vertidas más arriba acerca de la significación científica de Terradas:

En él se extinguió un cerebro prodigioso, el de más extenso y universal alcance, que en materia mixta de ciencia pura y aplicada jamás naciera en tierras de España. Una sed insaciable de saber, unida a una rapidez vertiginosa de asimilación y a una voluntad de superación capaz de vencer toda fatiga, concentraron en esa prodigiosa vida una suma de conocimientos y de actividades que rebasa los límites de toda explicación humana<sup>21</sup>.

Otro científico de talla internacional exiliado en octubre de 1936 es el eminente físico lanzaroteño **Blas Cabrera Felipe** (1878–1945).

Al inicio de la guerra, y desde 1934, Cabrera era rector de la Universidad Internacional de Verano de Santander, que había

sido creada por las autoridades republicanas en 1932. A pesar del conflicto bélico esta Universidad pudo continuar con su actividad docente durante el verano del 36, pero en septiembre el rector tuvo que organizar su evacuación; no obstante, la situación se hizo muy complicada, pues en Santander el poder había pasado a los partidos de izquierda y organizaciones obreras, y unos alumnos de la Universidad partidarios de la rebelión militar fueron detenidos y más tarde fusilados. Aunque Cabrera trató por todos los medios de impedirlo, sin embargo, se le relacionó con tales sucesos, y finalmente hubo de optar por exiliarse. Transcurrido el verano pasó a Francia y se instaló en París, alojándose en el Colegio de España, en la ciudad universitaria, donde fijó su residencia. Después, en 1941, emigró a México, y trabajó cuatro años como profesor de la Universidad Autónoma de México, hasta su fallecimiento.



Blas Cabrera Felipe

Si bien, como se ha dicho, Blas Cabrera fue físico y su estudio habría de quedar fuera del propósito de este trabajo, no me resisto a decir, al menos, que fue el director del Laboratorio de Investigaciones Físicas, verdadero motor de los avances científicos en nuestro país de esa materia. Catedrático de Electricidad y Magnetismo de la Universidad de Madrid, de la que fue rector; presidente de la Academia de Ciencias y miembro de la Academia de la Lengua; doctor honoris causa por las Universidades de Estrasburgo, Buenos Aires, México... miembro del Comité Científico de Física Solvay de Bruselas, a propuesta de Marie Curie y Einstein; secretario del Comité Internacional de Pesas y Medidas y un largo etcétera<sup>22</sup>. Cabrera, en resumen, es considerado el padre de la física española.

## El exilio a México

Desde abril de 1939, final de la guerra civil, fueron llegando a México por su cuenta algunos grupos de emigrantes que se encontraban en Francia o New York. Procedentes de Francia y con pasaje pagado por el SERE –organismo de ayuda de los propios republicanos españoles, creado a mediados de marzo del 39 gracias a Negrín–, desembarcaron en Veracruz trescientos doce, que habían hecho la travesía en el buque *Flandre*.

De mayor importancia fue la expedición del *Sinaia*, organizada por un comité de ayuda inglés, con unos mil seiscientos refugiados, que llegó al mismo puerto anterior. Y a éstas siguieron otras emigraciones, como la del *Ipanema* y la del *Mexique*, con novecientos y dos mil sesenta y siete exiliados, respectivamente, coordinadas ambas por el SERE. Así, según Lloréns<sup>23</sup>, el 1 de Julio de 1940 habría ya en México ocho mil seiscientos veinticinco emigrados españoles, aunque contando además los procedentes de otros países y los que llegarían en los años inmediatamente siguientes, estima que el número total de exiliados a México se situó entre quince y veinte mil. Sin embargo, de acuerdo con otras fuentes, la cifra global posiblemente habría sido algo superior; así, Javier Rubio<sup>24</sup> afirma que entre 1939 y 1948 emigraron a México 21.750 españoles; Alicia Alted<sup>25</sup> considera por su parte que el número de exiliados de 1939 a 1950 estaría comprendido entre 20.000 y 24.000; etc.

De los anteriores, la cantidad de titulados científico-técnicos; esto es, de licenciados en medicina, farmacia y ciencias, junto a ingenieros y arquitectos, sumarían unos trescientos veinticinco –sin contar otros muchos cuyo expediente se extravió–, según consta en el archivo del Comité Técnico de Ayuda a los Republicanos Españoles. De ellos, el grupo más numeroso estaría constituido por 141 médicos, que representa un cuarenta y tres por ciento; mientras que el conjunto de matemáticos ocuparía el penúltimo lugar –sólo por encima de los licenciados en ciencias naturales–, con tan solo 16 personas, lo que equivale al cinco por ciento de los científicos emigrados<sup>26</sup>.

Como es lógico, también llegaron a México muchos niños, hijos de padres exiliados, motivo por el cual se crearon varios colegios, con la doble finalidad de dar trabajo a profesores refugiados y la formación de aquellos niños. Dicha empresa corrió a cargo de las instituciones de ayuda a los republicanos surgidas en México: el SERE, ya mencionado, y la Junta de Auxilio a los Republicanos Españoles (JARE), fundada a finales de julio del 39 y dirigida por el ex-ministro socialista Indalecio Prieto. En todo caso, conviene decir desde un principio, que los centros de enseñanza que se abrieron<sup>27</sup> contaron con profesores de una alta cualificación.

De este modo nace en 1939 el Instituto Hispano-Mexicano Ruiz de Alarcón, establecimiento educativo de enseñanzas

primaria y secundaria en el que dieron clase ilustres profesores, algunos de ellos catedráticos universitarios. Otros centros de gran calidad que también se crearon, fueron el Colegio Cervantes, con sedes en diferentes ciudades; el Colegio de Madrid, institución modelo fundada en 1941 con fondos de la JARE, dirigido inicialmente a alumnos de educación infantil y primaria, aunque desde 1948 se amplió a la enseñanza secundaria; y el Instituto Luis Vives, que proporcionó a sus estudiantes una amplia formación científica.

Mención aparte merece la Academia Hispano-Mexicana, que data de 1940, y que abarcó toda la enseñanza preuniversitaria y diversas secciones profesionales (comercial, bancaria, administrativa y de ciencias económicas), contando asimismo con servicio de internado y de residencia universitaria; además, desde 1975, impartió también enseñanzas propiamente universitarias, como Economía, Historia, Derecho... Parece oportuno aclarar, no obstante, que aunque se tardara tantos años en crear una universidad española, podría haberse fundado mucho antes –posiblemente, incluso, en 1939–, debido a la cantidad y calidad de profesores universitarios exiliados.

Una vez citados los centros educativos más importantes establecidos en México por los republicanos españoles, me referiré ya a los que fueron los principales matemáticos que emigraron a ese país. El científico más destacado, pero que trabajó en áreas limítrofes entre las Matemáticas y la Física, es sin duda Pedro Carrasco.



Pedro Carrasco

**Pedro Carrasco Garrorena**, físico y astrónomo, nace en Badajoz en 1883 y fallece en México en 1966. Su trayectoria profesional en España está vinculada a la Universidad Central y al Observatorio de Madrid. Así, por un lado, sucede a Eche-



garay en la cátedra de Física matemática de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid y, en 1931, a Octavio de Toledo en el decanato de la Facultad; por otro, se sabe que entra muy joven en la plantilla del Observatorio de Madrid, y dirige la institución en los últimos años de la Segunda República, así como el *Anuario de Astronomía*, que continúa publicándose durante la guerra civil. También, es miembro de la Academia de Ciencias de Madrid, en la que ingresa en 1929 con el discurso: *La investigación de periodicidades y la actividad solar*.

Se exilia a México en 1939, y pasa a ser profesor de su Universidad Nacional Autónoma y del Instituto Politécnico y la Escuela Normal Superior de México. Asimismo da clases en el Instituto Hispano-Mexicano, es presidente del Patronato del Instituto Luis Vives de México y vocal de la Junta de Cultura Española (presidida por José Bergamín, Josep Carner y Juan Larrea).

Al Observatorio de Madrid perteneció igualmente el físico **Honorato de Castro Bonell** (1885–1962), nacido en Borja (Zaragoza) y fallecido en México, que había sido catedrático de Cosmología y Física del Globo y luego de Astronomía esférica y Geodesia en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. También fue diputado a Cortes de 1931 a 1933 y director general del Instituto Geográfico Catastral y de Estadística.



Honorato de Castro

De Castro se exilió primero a Puerto Rico, en donde fue profesor de Astronomía y Geodesia de la Universidad y colaborador de la revista *Puerto Rico Ilustrado*. Desde 1945 hasta su muerte residió en México, y fue profesor de la Universidad de Monterrey y miembro del Instituto de Investigaciones Científicas de la Universidad de Nuevo León; asimismo, escribió en las revistas *Ciencia* y *Las Españas*<sup>28</sup>.

A lo largo de esta sección, y a partir de ahora, me centraré ya en los exiliados a México estrictamente matemáticos<sup>29</sup>.

Posiblemente, el matemático refugiado en México más importante sea **Marcelo Santaló Sors** –hermano de Luis Santaló, exiliado a Argentina, de quien más adelante se hablará–, naci-

do en Gerona en 1905. En España hizo el doctorado en Ciencias Exactas y fue catedrático del Instituto de Segunda enseñanza de Huesca y vocal delegado, en esa ciudad, de la *Revista Matemática Hispano-Americana*; catedrático y director del Instituto de Gerona; astrónomo del Observatorio de Madrid; profesor ayudante de Astronomía de la Universidad Central y profesor adjunto del Instituto-Escuela de Madrid.

Marcha a México en la expedición del *Sinaia*, y el Servicio de Emigración le busca trabajo en el Instituto Luis Vives; posteriormente es también profesor del Instituto Hispano-Mexicano Ruiz de Alarcón, del Colegio de Madrid y de la Escuela Nacional Preparatoria de México; y trabaja asimismo en la Dirección General de Revalidación e Incorporación de Estudios. Escribe excelentes libros de Matemáticas –algunos de ellos en colaboración con Vicente Carbonell, de quien enseguida se tratará– sobre los primeros conocimientos de Aritmética y Geometría, Astronomía, Geometría analítica, Cálculo integral... lo que unido a sus otros méritos le vale ser nombrado, en 1957, jefe de la sección de Ciencia y Tecnología de la OEA, y en 1960 la UNESCO le encarga realizar un estudio sobre la enseñanza de las Matemáticas y la Cosmografía en Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Paraguay. Su implicación y reconocimiento en el espacio de la emigración española quedan asimismo confirmados a la vista de su colaboración en diversos foros culturales en el exilio, tales como la revista *Las Españas*<sup>30</sup>.

Otro de los más prestigiosos matemáticos emigrados a México es **Ricardo Vinós Santos**. Nacido en Vitoria en 1888, es doctor en Ciencias por la Universidad de Madrid y realiza estudios de posgrado en las Universidades de Roma, París y Berlín. En España funda y dirige la Escuela de Orientación Profesional de Madrid y es vocal del Consejo Nacional de Cultura y vicepresidente de la Junta de Reorganización de la Enseñanza Secundaria y Profesional. En 1939 marcha a México, donde crea y dirige hasta su fallecimiento en 1957, la Academia Hispano-Mexicana, con la idea de conformar la mejor escuela del país (murió precisamente al salir de su última clase de Matemáticas en esa Academia). Es de reseñar, además, que participó activamente en distintos escenarios de la cultura española en México; así, fue vocal de la Junta de Cultura Española, colaboró en la revista *España Peregrina*, etc.

También **Vicente Carbonell Chauró**, nacido en Madrid en 1914, matemático y profesor de Instituto en España, se exilió a México y fue profesor de la Academia Hispano-Mexicana, en la que desempeñó el cargo de secretario de 1940 a 1952, bajo la dirección de Vinós. Escribió varios libros en colaboración con Marcelo Santaló, y fue también profesor del Colegio de Madrid, el Instituto Luis Vives, la Escuela Nacional Preparatoria, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México.



Lorenzo Alcaraz

El matemático **Lorenzo Alcaraz**, nacido en Guadalupe (Cáceres), en España fue profesor de Matemáticas en academias para el ingreso de ingenieros. Emigró a México, y allí sucedió a Vinós en la dirección de la Academia Hispano-Mexicana, desde 1957 (cuando falleció Vinós) hasta su muerte, en 1973. En México dio asimismo clase en otros colegios fundados por exiliados españoles y fue profesor de Matemáticas para economistas en el Instituto Tecnológico Autónomo de México, la Universidad Anáhuac y el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

**Enrique Jiménez González**, nacido en Madrid en 1888 y doctor en Ciencias Exactas por la Universidad Central, fue profesor del Instituto Cardenal Cisneros de la capital y profesor numerario de Aritmética, Álgebra, Geometría analítica y Cálculo infinitesimal de Escuelas Superiores de Trabajo, como también director de las Escuelas de Sevilla y Madrid. Cuando estalló la guerra civil era profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid y tuvo que exiliarse a México, en donde llegó a ser director del Instituto Luis Vives y profesor de la Academia Hispano-Americana. Es de resaltar que divulgó en ese país la teoría de las sustituciones y los sistemas polares. Falleció en México en 1957.

Asimismo fue profesor del Luis Vives **Jesús Bernárdez Gómez**, que defendió a la República en el campo de batalla como teniente del Ejército. Con clara tendencia pedagógica escribió en México, como coautor, catorce libros de texto o de ejercicios para primaria, para secundaria, libros básicos y de prácticas y, para la Escuela Preparatoria, unas tablas numéricas y una Geometría analítica. Ejerció un significado papel

entre los republicanos españoles exiliados y fue uno de los fundadores del Colegio de Madrid. Además, fue profesor del Instituto Hispano-Mexicano Ruiz de Alarcón y de la Escuela Normal Superior.

También **Luis Bolívar Tapia**, nacido en Madrid en 1905, fue profesor del Luis Vives. Técnico industrial y licenciado en Ciencias Exactas, en España había sido profesor de Instituto y de las Escuelas de Capacitación del Sexto Cuerpo del Ejército Republicano y Militar para Oficiales en Paterna (Valencia). Al terminar la contienda fue hecho prisionero durante un año, aunque logró evadirse por Galicia para pasar a Lisboa y desde allí se embarcó para llegar a México en 1942. En su capital, como se ha dicho, fue profesor del Luis Vives, en donde dio clase de Matemáticas y Física, y ocupó el cargo de director técnico y, más tarde, de director general del mismo.

En fin, hay algún otro profesor de Matemáticas español, la mayoría ingeniero o físico, que también emigró a México, como **José Fernández de Lema**, **Teodoro Gonzales** o **Luis Torón**, profesores de la Academia Hispano-Mexicana; **Miguel del Río Guinea** o **Juan Valero Serrano**, profesores del Luis Vives; etc.

Es posible que asimismo debieran citarse, al menos de pasada, a otros españoles que se exiliaron a México cuando eran niños, pero que luego llegaron a ser destacados matemáticos en ese país. En esta *segunda generación de inmigrados* hay que mencionar a **Ignacio Canals Navarrete**, nacido en Santander en 1924, que obtuvo el título de ingeniero de montes en España después de la guerra, y más tarde estudió Matemáticas en México, donde también se doctoró; fue profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México y su investigación principal se centró en la teoría de números algebraicos. Igualmente se encuentra entre los matemáticos de esta generación **Emilio Lluis Riera**, que se exilió a los trece años de edad, se licenció en Matemáticas en México y realizó su doctorado en Francia, con una interesante tesis en Geometría algebraica (publicada en la Universidad de Princeton), área en la que escribió numerosos artículos de importancia; además, fue presidente de la Sociedad Matemática Mexicana, miembro fundador y vicepresidente del Comité Interamericano de Educación Matemática... Otros relevantes profesores e investigadores de origen español son **Francisco Tomás Pons**, barcelonés nacido en 1931; **Carlos Ímaz Jahnke** y **Manuel Meda Vidal**, madrileños nacidos en 1932 y 1934, respectivamente; etc. ■

## NOTAS

- 1 Véase por ejemplo PERALTA, J., *La matemática española y la crisis de finales del siglo XIX*. Madrid, Nivola, 1999.
- 2 PERALTA, J. "El movimiento renovador de la matemática española de finales del siglo XIX", *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, n.º 50 (1998), pp. 42–44.
- 3 HORMIGÓN, M., "Las matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX", en SÁNCHEZ RON, J. M. (ed.), *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*. Madrid, CSIC, Ed. El Arquero, 1988, pág. 261.
- 4 RÍOS, S., "Julio Rey Pastor (1888–1962)", *Gaceta Matemática*, 2ª serie, Vol. 1, n.º 2 (1888), pág. 261.
- 5 El alemán David Hilbert (1862–1943) es sin duda uno de los mejores matemáticos de su época y acaso el más influyente (a veces se considera que la matemática del siglo XX se inicia con él). Los 23 problemas son probablemente los más importantes de la Matemática que en 1900 esperaban solución, aunque hoy estén en su mayor parte resueltos. Podría decirse que el estudio de tales problemas, así como de los nuevos que aparecieron al enfrentarse a ellos, han guiado de algún modo la matemática del siglo XX. Los enunciados de los 23 problemas aparecen por ejemplo en REY PASTOR, J. y BABINI, J., *Historia de la Matemática*, vol. 2. Barcelona, Gedisa, 1985, pág. 167.
- 6 PERALTA, J., "El liderazgo de Rey Pastor en el renacimiento de la matemática española", *Cátedra Nova*, n.º 13 (2001), pág. 289.
- 7 *ibidem*, pp. 287–298.
- 8 GONZÁLEZ REDONDO, F. A., "La vida institucional de la Sociedad Matemática Española entre 1929 y 1939", *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5, n.º 1 (2002), pp. 234–235.
- 9 ETAYO, J. J., "75 años de vida matemática", en *Actas de las XI Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas* (Conferencia de clausura), Vol. I. Badajoz, Universidad de Extremadura, 1987, pág. 28; PERALTA, J., "Octavio de Toledo, la sucesión de los promotores de nuestro despertar matemático", *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 8, n.º 2 (2005), pág. 532.
- 10 Citado en SÁNCHEZ RON, J. M., *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la Ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Madrid, Taurus, 1999, pág. 271.
- 11 Citado en GONZÁLEZ REDONDO, F. A., "La vida institucional...", *op. cit.*, pág. 240.
- 12 GARCÍA CAMARERO, E., "La ciencia española en el exilio de 1939", en ABELLÁN, J. L. (dir.), *El exilio español de 1939*, Tomo 5. Madrid, Taurus, 1978, pág. 202.
- 13 Por ejemplo, en ACOSTA, C., CUUVI, N. y ROQUÉ, X., *Ciencia entre España e Hispanoamérica. Ecos del siglo XX*. Barcelona, CEHIS, Universitat Autònoma de Barcelona, 2003, pág. 56, se dice que la migración forzosa alcanzó a unos 500.000 españoles. En CAUDET, F., *Hipótesis sobre el exilio republicano de 1939*. Madrid, Fundación Universitaria Española, 1997, pp. 84–85, se citan distintas fuentes, según las cuales el número de exiliados serían: 750.000, pero con el flujo de salidas y entradas a España se quedarían en 475.000 (de acuerdo con RUBIO, J., *La emigración de la guerra civil de 1936–1939*, Vol. I. Madrid, San Martín, 1977, pág. 106); 527.843 [conforme a CLIMENT, J. B., "España en el exilio", *Cuadernos Americanos*, n.º 126 (1963), pág. 99]; etc.
- 14 ABELLÁN, J. L. (dir.), *El exilio español de 1939*, Tomo 1. Madrid, Taurus, 1976, pág. 16.
- 15 LLORÉNS, V., "La emigración republicana de 1939", en ABELLÁN, J. L. (dir.), *El exilio español de 1939*, Tomo 1. Madrid, Taurus, 1976, pág. 104.
- 16 Citado en CAUDET, F., *Hipótesis sobre el...*, *op. cit.*, pp. 294–295.
- 17 Citado en CLARET, J., *La repressió franquista a la Universitat espanyola*. Tarragona, Universitat Pompeu Fabra, 2005, pág. 372.
- 18 SÁNCHEZ RON, J. M., *Cinzel, martillo y ...*, *op. cit.*, pp. 420–421.
- 19 Citado en PERALTA, J., "Sobre los maestros de Pedro Puig Adam", *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, n.º 56 (2000), pág. 51.
- 20 *ibidem*, pág. 52.
- 21 Citado en RÍOS, S., "Rasgos humanos de Don Esteban Terradas", *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, n.º 3 (1984), pp. 29–30.
- 22 TRUJILLO, L., "Blas Cabrera Felipe y Canarias", en GONZÁLEZ DE POSADA, F., GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y TRUJILLO, D. (eds.), *Actas del IV Simposio "Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo"*. Lanzarote, Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote y Amigos de la Cultura Científica, 2004, pág. 71.
- 23 LLORÉNS, V., "La emigración republicana ...", *op. cit.*, pp. 126–127.
- 24 RUBIO, J., *La emigración de ...*, *op. cit.*, pág. 180.
- 25 ALTED, A., *La voz de los vencidos. El exilio republicano de 1939*. Madrid, Aguilar, Santillana, 2005, pág. 222.
- 26 ORDÓÑEZ, M. M., *El Comité Técnico de Ayuda a los Republicanos Españoles: historia y documentos, 1939–1940*. México, INAH, 1997.
- 27 SÁENZ DE LA CALZADA, C., "Educación y Pedagogía", en ABELLÁN, J. L. (dir.), *El exilio español en 1939*, Tomo 3. Madrid, Taurus, 1976, pp. 253–259.
- 28 SÁENZ DE LA CALZADA, C., "Educación y ...", *op. cit.*, pág. 241; VV. AA., "Índice bibliográfico del exilio español en México", en VV. AA., *El exilio español en México, 1939–1982* (Fondo de Cultura Económica). México, Salvat, 1982, pág. 754.
- 29 CUELI, J., "Matemáticas, física y química", en VV. AA., *El exilio español en México, 1939–1982* (Fondo de Cultura Económica). México, Salvat, 1982, pp. 531–535; GARCÍA CAMARERO, E., "La ciencia española ...", *op. cit.*, pp. 217–223 y 230–240; LLORÉNS, V., "La emigración republicana ...", *op. cit.*, pp. 128–139; VV. AA., *El exilio español ...*, *op. cit.*
- 30 ANDÚJAR, M., "Las revistas culturales y literarias del exilio en Hispanoamérica", en ABELLÁN J. L. (dir.), *El exilio español de 1939*, Tomo 3. Madrid, Taurus, 1976, pág. 49.