
MIRANDO HACIA ATRÁS

Sección a cargo de

Manuel de León

Aproximación a la Historia de las Matemáticas en España

La Real Sociedad Matemática Española

por

Francisco A. González Redondo y Manuel de León

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE UN OBJETO HISTORIASBLE: LAS MATEMÁTICAS EN ESPAÑA EN EL SIGLO XX.

La Sección “Mirando hacia atrás” de La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española está concebida con el objetivo de poder llegar a conocer -en particular- lo que ha sido el pasado de nuestra Sociedad y -en general- lo que han sido las Matemáticas en la España de la Edad Contemporánea. Pero ese objeto historiable (que lo es porque merece ser historiado), las Matemáticas del siglo XX, es muy complicado de historiar, especialmente desde la Guerra Civil hasta nuestros días, por la falta -aún- de perspectiva. Y también lo es, sobre todo, porque no puede historiarse sin saber sobre lo que hay que intervenir históricamente, en suma, sin haber caracterizado antes el objeto de la historia.

Las historias de las Matemáticas suelen ser exposiciones de la evolución de los descubrimientos de los matemáticos y su integración en un cuerpo común de conocimientos. No sucede así con la Historia de las Matemáticas en un país determinado, como en el caso de España que ahora nos ocupa. Para conocer ésta hay que realizar un estudio, probablemente tanto o más social que científico, de aspectos tales como los siguientes:

(a) “Instituciones científicas” dedicadas al cultivo de las Matemáticas. Desde la realidad actual, habría que partir de la Creación de las Facultades de Ciencias -con la Ley Moyano- independizadas de las Facultades de Filosofía, donde constituían una sección menor. Pero desde la realidad del presente de aquellos momentos habría que estudiar las Escuelas Especiales de Ingenieros -sobre todo, la de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos-, las Academias Militares, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (en general, y su Sección de Exactas en particular), El Ateneo Científico, Artístico y

Literario de Madrid, la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, etc.

(b) “Biografías Científicas” de los principales matemáticos. Aquí habría que incluir no solamente a las ineludibles trayectorias de los catedráticos de la Sección de Exactas de las Facultades de Ciencias (una vez que éstas existen), sino también las contribuciones de, por ejemplo, destacables Ingenieros de Caminos, de Minas, Industriales, y Militares. Además, no pueden olvidarse de ninguna manera -puesto que del muy particular caso español se trata- algunas personalidades (que desde el punto de vista de la práctica profesional de la Matemática en la actualidad resultan ciertamente “heterodoxas”) tan capitales en esta historia como José Echegaray Eizaguirre o Leonardo Torres Quevedo, ambos nada más y nada menos que Presidentes de la Sociedad Matemática Española, y, a la vez, de las Secciones de Exactas de la mayor parte de las instituciones mencionadas arriba (Academia de Ciencias, Ateneo de Madrid, Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, etc.). Y es que no sólo de Julio Rey Pastor vivió nuestra Matemática.

(c) “Planes de Estudio” de Matemáticas. Los propios de las instituciones mencionadas, con unas materias impartidas por los matemáticos biografiados, con unos contenidos programados, unos objetivos planteados, unas metodologías empleadas, unas bibliografías existentes y/o aconsejadas, etc. Pero no únicamente los de las Facultades de Ciencias o las Escuelas Especiales de Ingenieros. Por ejemplo, la extraordinaria obra divulgativa de Echegaray se planteó, programó, realizó y publicó esencialmente desde instituciones como el Ateneo de Madrid o la Academia de Ciencias, no desde la Escuela de Caminos, donde fue profesor, o la Facultad de Ciencias, donde llegó a ser Catedrático de Física Matemática.

(d) “Publicaciones” de naturaleza Matemática. Deben analizarse los libros de texto o memorias originales de los matemáticos españoles. Pero, también, las traducciones no sólo de los libros de autores extranjeros, sino de artículos de estos autores no nacionales que se publicaban en las revistas científicas españolas para paliar la escasez de artículos propios. Y este análisis debe ser comparativo con los equivalentes extranjeros contemporáneos, para comprobar, por un lado, la originalidad (si la hubiera y en la medida que la hubiera), y, por otro, la distancia en el tiempo y en los contenidos. Simultáneamente debe emprenderse otro estudio de las revistas científicas editadas en España; hay que compararlas con sus homólogas europeas, analizando en unas y otras tanto características formales (institución editora, fines, extensión, longevidad, etc.) como la relevancia, actualidad, alcance y difusión de sus contenidos. En este ámbito un tema de estudio es la progresiva incorporación de nuestros compatriotas al concierto científico internacional, lenta hasta hace pocos años y extraordinariamente acelerada en esta década final del siglo XX.

(e) “Relaciones Internacionales”. Y éstas, tanto institucionales como personales, acuerdos entre sociedades, viajes de formación de estudiantes a centros de investigación extranjeros, asistencia y contribuciones en Congresos internacionales, estancias de profesores visitantes extranjeros en España, importación de teorías, enfoques y metodologías, etc. Valoración de los matemáticos

españoles por sus colegas de las naciones más avanzadas. Especial interés merecen las relaciones de los matemáticos españoles con la Unión Matemática Internacional (IMU) y la Comisión Internacional de Educación Matemática (ICMI).

2. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA HISTORIACIÓN DE LA MATEMÁTICA EN LA ESPAÑA CONTEMPORÁNEA.

Una vez conocidos los datos aportados en los apartados explicados en la sección precedente, podría organizarse la evolución histórica de las Matemáticas en España según períodos marcados por algunos acontecimientos especialmente relevantes.

Pero también se puede, proceder a la inversa. En otras palabras, antes de conocer todos estos datos, podría aventurarse, a modo de hipótesis de historiación, una primera estructura que sirva de índice-guía. Las investigaciones posteriores irían precisando el tema historiado -y, entre otras cosas, modificando la estructura- hasta darle forma definitiva una vez completado el “cuerpo conjunto”. Las fases podían ser las siguientes:

1. Como punto de partida, ciertamente remoto pero, pensamos, necesario, consideramos el reinado de Isabel II, porque en el mismo tienen lugar algunos hechos significativos: primero, la Universidad Complutense Cisneriana se traslada a la capital dando origen a la Universidad Central, única del Estado que concede el grado de Doctor; y segundo, se crea también la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Es una etapa en la cual las Matemáticas más significativas se practican sobre todo en las Escuelas Especiales de Ingenieros más que en las Facultades de Filosofía (en las que están integrados los estudios de Ciencias) y, que, en cualquier caso, siguen muy retrasadas respecto a Europa.
2. El “Prólogo a la regeneración” (1897) desde el entorno de la I República hasta el ingreso de Santiago Ramón y Cajal en la Academia de Ciencias, años en los que junto a los ingenieros, algunos catedráticos de las Facultades de Ciencias van aproximándose a la Matemática internacional. Es una etapa que algunos denominan “de los sembradores” .
3. Los decididos intentos regeneracionistas, también en las Ciencias Exactas, desde la crisis del 98 hasta el ingreso de Julio Rey Pastor en la Academia de Ciencias (noviembre de 1920). Son años en los que van estableciéndose, por primera vez, unos cimientos que serán suficientemente sólidos, mejorando -por ejemplo- la situación en la Facultad de Ciencias que empieza a hacer honor a su nombre, y desarrollándose una intensa labor investigadora en el Laboratorio-Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios. Es una etapa que podría considerarse “de las generaciones tuteladas”, es decir, de jóvenes y prometedores matemáticos aupados al Profesorado universitario por sus maestros, y en

la que se ha conseguido el anhelo de “los sembradores”; se va “creando ambiente”.

4. Fase de la incorporación de los matemáticos españoles al concierto internacional, desde los primeros años veinte hasta nuestra guerra fratricida. Trabajando en temas concretos, estudiando las contribuciones a ellos de los matemáticos europeos, algunos españoles comienzan a publicar con cierta asiduidad en las revistas internacionales, comprobando que conjuntamente con el apostolado científico del “crear ambiente”, tarea extremadamente difícil, también se puede realizar otra mas sencilla y también menos generosa: ser “individualmente originales”. Las bases estarán echadas y el brutal intermedio de la Guerra Civil podrá superarse, no sin dificultades, en la Ciencia en general y en la Matemática en particular.
5. La posguerra. Comienza un lento caminar, con las filas matemáticas diezmadas, por las consecuencias directas de la guerra así como por el exilio de un número importante de matemáticos. En 1939 se creó el Instituto de Matemáticas Jorge Juan, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, como continuación natural del Laboratorio y Seminario Matemático. Es el Jorge Juan el que, fundamentalmente, canaliza la investigación matemática española hasta finales de la década de los 60. Las universidades, entre tanto, se reorganizan lentamente.
6. La época moderna. Con unas matemáticas desarrolladas principalmente en las Facultades de Matemáticas de las Universidades, alimentadas por los contactos con el exterior, con un crecimiento vertiginoso aunque anárquico, mientras que no se propicia la necesaria vertebración y organización social. También es una época que conduce a la creación de mundos aislados entre las Facultades de Matemáticas, los Centros de Educación Secundaria y las instituciones y matemáticos dedicados a la Didáctica de las Matemáticas. Esa necesaria vertebración social comenzará a propiciarse con la refundación de la RSME.

3. UNA POSIBLE ESTRUCTURACIÓN DE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA.

La misma idea del párrafo anterior se materializa con la incursión histórica que se realiza a continuación: se plantea una posible periodización de ese otro objeto historiable -más concreto- como es la Real Sociedad Matemática Española. Y, como en el caso anterior, es historiable porque también merece ser historiado.

1. **Gestación de la Sociedad (1908-1911).** Esta fase comienza con el primer Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, celebrado en Zaragoza del 22 al 29 de octubre de 1908, en el que respondiendo a un sentir generalizado entre la comunidad científica allí

presente, se propone estrechar los lazos entre los matemáticos españoles creando una Asociación según el modelo de la Société Mathematique de France, estableciéndose unos primeros objetivos para esa Sociedad e iniciándose las gestiones de organización de la misma.

2. **Creación.** Primeros pasos (1911-1918). La Sociedad Matemática Española se crea finalmente en 1911, en el marco del III Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrado en Granada del 20 al 25 de Junio, independiente de ella pero bajo su protección (entre otras, económica), y con sede en el Ateneo de Madrid, al que pertenecían muchos de los miembros de su Junta Directiva. El  rgano de expresión de la SME, su Revista de la Sociedad Matemática Española, inicia su publicación en Mayo de 1911. Concebida con carácter mensual, trataba diferentes aspectos de las Matemáticas Puras y Aplicadas, cuestiones históricas, pedagógicas y bibliográficas y crónicas científicas.

Frente al entusiasmo y optimismos iniciales, en 1915 empiezan a aflorar ya los problemas consecuentes a la situación real de la Matemática de aquella época en España; la Junta de la Sociedad decide rebajar aun más el de por sí pobre nivel científico de la revista hasta ponerla al alcance de la mayoría de los interesados del resto de las disciplinas no estrictamente matemáticas. Hay que apuntar, sin embargo, que en estos años Rey Pastor va adquiriendo cierto protagonismo en la Sociedad, contribuyendo también a mejorar el nivel de la revista. Habían pasado pocos años, la Sociedad estaba en crisis y la revista había decaído hasta dejar de publicarse.

3. **De Rey Pastor a Barinaga** (1919-1931). La Junta de la Ampliación de Estudios había creado en 1915 el Laboratorio y Seminario Matemático, poniendo al frente como director a Rey Pastor. Fruto de la colaboración de la SME y del Laboratorio resurge la Sociedad y se crea en 1919 la Revista Hispano-Americana, dirigida por el propio Rey Pastor.

El nivel de las Matemáticas en España va aumentando, análogamente a como lo hacen la Física y la Química, con numerosos pensionados por la JAE estudiando en Europa, y con inversiones desconocidas hasta la época para el fomento del estudio y la investigación. Se establecen a lo largo de estos años unas sólidas bases. El 12 de enero de 1929 Alfonso XIII concede el título de "Real" a la Sociedad.

4. **La SME durante la República** (1931-1939). Lógicamente, desde los primeros momentos se acuerda renunciar al atributo de "Real" volviendo el nombre primitivo de "Sociedad Matemática Española". Aunque la Sociedad es también escenario de confrontación ideológica, sin embargo las Matemáticas en España han alcanzado ya unos niveles que permiten una constante evolución.... por lo menos hasta la contienda civil.

Con el estallido de la Guerra las actividades de la SME se redujeron drásticamente. En septiembre de 1937 se cerró el Laboratorio y Semi-

nario Matemático y suspendieron las sesiones científicas. Se continuó publicando algún número de la revista para la que se mantuvieron inicialmente las subvenciones, pues constituía un importante elemento de propaganda de “normalidad” en el extranjero, pero ni el volumen ni los contenidos fueron los habituales.

Acabada la Guerra, el plantel de matemáticos, como el resto de científicos, había quedado diezmado. Personalidades de relevancia en épocas anteriores, como Pedro Carrasco, Lorente de No y Barinaga fueron alejados. Rey Pastor tardaría en volver -al igual que Esteban Terradas-, por mediación de Julio Palacios Martínez, único catedrático de Física que quedó en Madrid.

5. **La RSME después de la guerra civil (1939-1970).** La RSME recupera su carácter de “Real” y queda estrechamente vinculada al Instituto Jorge Juan de Matemáticas. Allí tiene su sede hasta finales de los años 80. Con el Jorge Juan, comienza una actividad científica moderada que va aumentando paulatinamente, y que se va conectando internacionalmente. Es incluso tenida en cuenta por la Unión Matemática Internacional cuando este organismo se reconstruye tras la Segunda Guerra Mundial. Participa también en las distintas reformas del sistema educativo español.
6. **El declive (1970-1996).** Poco a poco, la actividad de la RSME va disminuyendo. La sociedad no muestra la suficiente agilidad para incorporar la savia nueva de esos matemáticos jóvenes que se han formado en el exterior y que viven al margen de la RSME. Los matemáticos españoles se asocian a las sociedades internacionales como la American Mathematical Society y repudian la propia. Desde 1990 a 1996, la RSME prácticamente carece de actividad alguna, exceptuando las Olimpiadas Matemáticas.
7. **La refundación (1996-2000).** El 13 de diciembre de 1996 un grupo de geométras y topólogos decide reunirse y fundar una sociedad de Geometría y Topología. La realidad trasciende la intención inicial y se plantea la reconstrucción de la prácticamente extinta Real Sociedad Matemática Española. Los acontecimientos favorecen la formación de una Junta Gestora que se encarga de redactar unos nuevos estatutos y de explicar los cambios a los matemáticos españoles. La historia de la RSME -y por lo tanto de las matemáticas españolas- toma un nuevo rumbo.

4. BIBLIOGRAFÍA COMENTADA.

(a) Además de los diferentes artículos publicados en esta sección, hoy existen ya varios trabajos dedicados monográficamente a la Historia de la Sociedad Matemática Española y su “hermano menor”, el Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios hasta la Guerra Civil. A continuación se relacionan los principales ordenados alfabéticamente por sus autores:

Elena Ausejo (Universidad de Zaragoza) ha escrito entre otros, “*Por la Ciencia y por la Patria. Un estudio sobre la institucionalización científica en el primer tercio del siglo XX: La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*” Siglo XXI, Madrid, 1993. Sobre estos temas, la profesora Ausejo, en colaboración con Ana Millán ha publicado también “*La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: el Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938)*”, *Llull* 12 (1989), 261-308; y “*The Spanish Mathematical Society and its periodicals in the first third of the 20th century*”, en *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals (1800-1946)*, E. Ausejo et al eds. Madrid, Siglo XXI, Madrid, 1994, págs. 159-187.

Francisco A. González Redondo, junto con Lourdes de Vicente Laseca, se aproximó a estas cuestiones con: “*Leonardo Torres Quevedo y la Sociedad Matemática Española*”, en *Actas del III Simposio “Leonardo Torres Quevedo, su tiempo y su obra”* (1995), F. González de Posada y F.A. González Redondo eds., Amigos de la Cultura Científica, Madrid, 1999, págs. 159-187.

Pilar del Pino Arbolaza escribió: “*Incidencia del Seminario Laboratorio Matemático en la investigación española en Matemáticas (1919-1936)*”, en *La Junta para Ampliación de Estudios 80 años después*, J.M. Sánchez Ron, ed. Vol. II., CSIC, Madrid, 1989, págs.329-348.

(b) También se han publicado varios estudios generales sobre la Historia de la Matemática en España en el primer tercio del siglo XX. Pueden destacarse los siguientes:

Santiago Garma Pons: “*Las Matemáticas en España en la primera mitad del siglo XX*”, en *Actas de las XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemáticas*, Universidad de Evora, 1990, vol. 6. págs. 6-65.

Mariano Hormigón Blázquez, entre otros muchos trabajos, ha publicado: “*Catálogo de la producción matemática en España entre 1870 y 1920*”, en *Cuadernos de Historia de la Ciencia* n.º. 3. Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón, Zaragoza 1987; “*Las Matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX*”, en *Ciencia y Sociedad en España*, J.M. Sánchez Ron. Ed. El Arquero-CSIC, Madrid, 1988, págs. 253-282; “*El affaire Cambridge: nuevos datos sobre las Matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX*”, *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas* (1989), M. Valera et al eds., PPU, Murcia, 1991, págs. 135-171.

Javier Peralta Coronado ha publicado “*El movimiento renovador de la Matemática Española de finales del siglo XX*”, en el *Boletín de la Sociedad “Puig Adam” de Profesores de Matemáticas* 50 (1998), 34-48. También ha presentado (y está en prensa): “*El despertar de la Matemática española (de la crisis del 98 a la Guerra Civil)*”, en *Actas del I Simposio Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1936: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo*, F. González de Posada y F.A. González Redondo eds. Amigos de la Cultura Científica, Lanzarote, 1999. Recientemente ha publicado el libro *La matemática española y la*

crisis de finales del siglo XIX, Colección Ciencia Abierta, 1, Nivola, Madrid, 1999.

En el libro “*Ciencia española en el exilio*”, de Francisco Giral, publicado en la colección Memoria Rota, por el Centro de Investigación y Estudios Republicanos y Editorial Anthropos, Madrid, 1994, se hace una cuidadosa y extensa reseña del destino de los matemáticos españoles que se exilaron a causa de la Guerra Civil.

Un testigo excepcional de muchos de los hechos acontecidos durante el siglo XX es Sixto Ríos Cámara, quien ha escrito: “*La Época de plata de la Matemática en España (1898-1936)*”, en II Encuentro Hispanoamericano de Historia de las Ciencias, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1991, págs. 139-158. También de Sixto Ríos es: “*Los Matemáticos en la Real Academia de Ciencias*”, contenido en el libro *La Real Academia de Ciencias 1582-1995*, RACEFN, Madrid, 1995, págs. 279-322.

José Javier Etayo da un repaso general desde sus propias vivencias en: “*75 Años de Vida Matemática*”, Actas de las XI Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas, Badajoz, 1986, vol. I, págs. 23-42.

(c) Sobre nuestro gran matemático del siglo XX, Julio Rey Pastor, se han organizado dos congresos cuyas actas han sido publicadas por Luis Español González: “*Actas del I Simposio sobre Julio Rey Pastor*”, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 1985; y “*Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*”, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 1990.

Algunos discípulos han dedicado una atención especial a su maestro. Por ejemplo Sixto Ríos, Luis A. Santaló y Manuel Balanzat publicaron una biografía de Rey Pastor: “*Julio Rey Pastor Matemático*”, Instituto de España, Madrid, 1979. Algunos años más tarde, Sixto Ríos, Luis A. Santaló y Ernesto García Camarero prepararon una selección comentada de sus trabajos más importantes: “*Julio Rey Pastor: Selecta*”, Fundación Banco Exterior, Madrid, 1988.