

## **Recuerdo de Julio Rey Pastor.**

MANUEL LÓPEZ PELLICER

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

### **1. LA GUERRA FRANCO-PRUSIANA (1870 – 1871)**

La guerra franco-prusiana enfrentó al Segundo Imperio francés y al Reino de Prusia, apoyado por la Confederación de Alemania del Norte y los reinos aliados de Baden, Baviera y Württemberg.



**Julio Rey Pastor.**

16 de agosto de 1888, Logroño  
21 de febrero de 1962, Buenos Aires.

La tensión histórica entre las dos potencias se incrementó tras el fracaso de Napoleón III de anexionar Luxemburgo debido, sobre todo, a la intolerancia de Francia ante la creciente influencia de los estados alemanes en el sur del río Meno.

La guerra franco-prusiana fue el conflicto europeo más importante entre las guerras napoleónicas y la Primera Guerra Mundial. Terminó con la capitulación francesa de Sedán y la victoria de Prusia y sus aliados.

La consecuencia más importante fue la creación del Imperio alemán, que tuvo mucha influencia en las relaciones políticas internacionales de las décadas siguientes.

Además, la derrota francesa supuso el fin del Segundo Imperio de Napoleón III, el inicio de la Tercera República Francesa, la pérdida de influencia de Francia en Europa y, respecto a España, el cambio de orientación afrancesada a orientación germánica, cambio que tuvo importancia y trascendió a América Latina, mediante matemáticos como Rey Pastor y Esteban Terradas, entre otros.

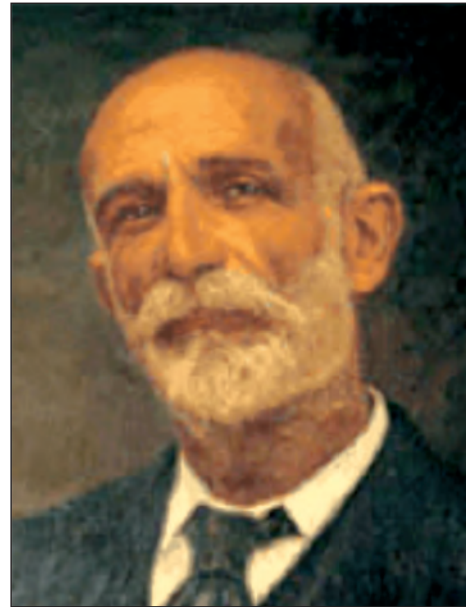
### **2. ACTIVIDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA A MEDIADOS DEL XIX**

José Echegaray (1833-1916), consciente del retraso de la matemática española, inició su actividad divulgadora y docente alrededor de 1865. En 1874 se creó la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense. Hasta entonces la enseñanza matemática se reducía a la Geometría de Euclides, algo de Aritmética y casi

nada de Álgebra. Estaban ausentes las creaciones de Cantor, Cauchy, Gauss, Klein y Laplace, ya incluidas en la enseñanza matemática europea.

Zoel García de Galdeano (1846-1924) y Eduardo Torroja (1847-1918) se incorporaron al esfuerzo modernizador de Echegaray. Según Laín, los tres forman parte de la generación de sabios, encabezada por Santiago Ramón y Cajal (1852-1934).

García de Galdeano desde su cátedra de Zaragoza despertó el entusiasmo por la Matemática. En 1891 fundó la primera revista matemática española, *El Progreso Matemático*, e incorporó muchas de las teorías explicadas en universidades europeas, para lo que elaboró más de 70 publicaciones didácticas. Inició a su alumno Julio Rey Pastor en el camino matemático.



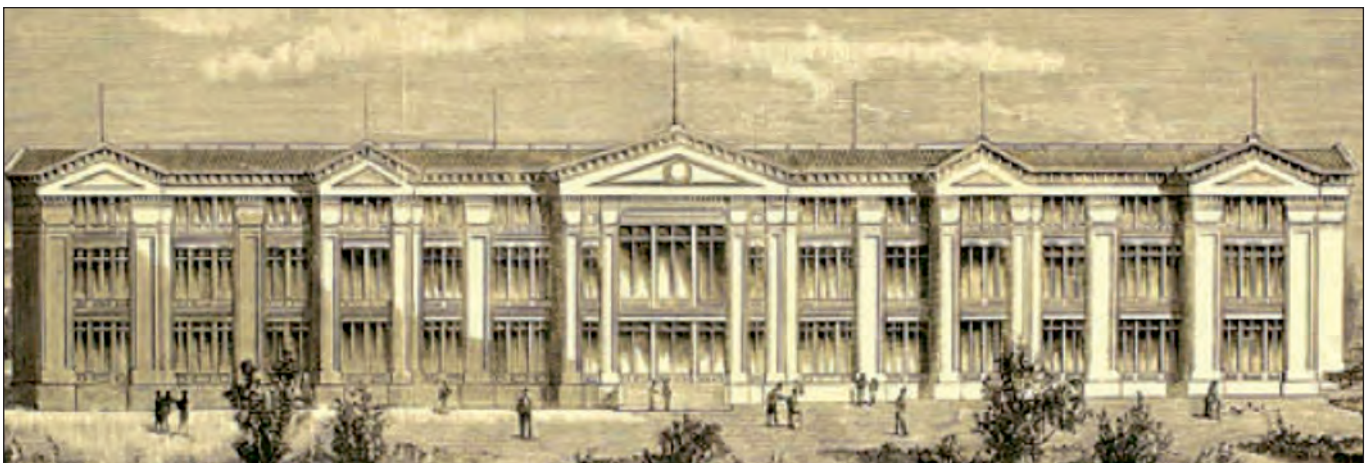
Francisco Giner de los Ríos.

### 3. LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA (1876 – 1936)

El modelo político de Cánovas quedó reflejado en 1875 en el “Decreto Orovio”, que suponía limitaciones a la libertad de cátedra en España. Su aplicación apartó a muchos intelectuales de la Universidad e influyó en la reacción de la que surgió la Institución Libre de Enseñanza, en 1876.

Su fundador, Francisco Giner de los Ríos, nació en Ronda, Málaga, el 10 de octubre de 1839. Discípulo de Julián Sanz del Río, fue pedagogo, filósofo y ensayista.

Giner de los Ríos veía a la Institución Libre de Enseñanza *no sólo una corporación de estudiantes y sabios, sino una potencia ética de la vida*, que se convirtió en el centro de una época de la cultura española y en cauce para la introducción en España de las más avanzadas teorías pedagógicas y científicas extranjeras. Así lo testifica que en los colaboradores del *Boletín* de la Institución Libre de Enseñanza figurasen Bertrand Russell, Henri Bergson, Charles Darwin, Santiago Ramón y Cajal, Miguel de Unamuno, María Montessori, León Tolstoi, Rabindranath Tagore, Juan Ramón Jiménez, Gabriela Mistral, Benito Pérez Galdós, Emilia



Institución Libre de Enseñanza.

Pardo Bazán, José Martínez Ruiz (Azorín), Eugenio d'Ors, Ramón Pérez de Ayala, Antonio y Manuel Machado y Julio Rey Pastor.

Giner de los Ríos, también impulsó otros proyectos como el Museo Pedagógico Nacional (1882-1941), la Junta para Ampliación de Estudios (1907-1938), la Residencia de Estudiantes (1910-1939), las Misiones Pedagógicas (1931-1937) o las Colonias Escolares.

#### 4. EL NOBEL DE SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL Y LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS.

Santiago Ramon y Cajal fue el primer español que recibió el Premio Nobel en 1901. Lo compartió con Camillo Golgi por su trabajo sobre la estructura del sistema nervioso y supuso el despertar de la comunidad científica hispánica.



El éxito de Ramón y Cajal tuvo influencia decisiva en la creación de la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, nacida el 11 de enero de 1907, siendo Amalio Gimeno ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes. Su objetivo fue posibilitar la ampliación de estudios en países punteros de Europa, facilitar la asistencia a congresos científicos, fomentar los trabajos de investigación y proteger a las instituciones educativas, tanto de enseñanza secundaria como superior.



Residencia de Estudiantes.

También propició la creación de diferentes centros de investigación así como laboratorios en distintas partes de España, lo que dio lugar al *Centro de Estudios Históricos de Madrid* (1910), dirigido por Ramón Menéndez Pidal, al *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales* (1910), que presidido por Cajal contó con la asistencia de Blas Cabrera y agrupó a instituciones ya existentes, como el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Museo Antropológico, el Jardín Botánico y la Estación Biológica de Santander, y a la *Residencia de Estudiantes* (1910), que establecida en la calle Pinar de Madrid fue un auténtico vivero de escritores y artistas. Allí, Albert Einstein dio una conferencia en su viaje a España en 1923.

Algunos de los nombres unidos a la Junta de Ampliación de Estudios para renovar la ciencia y la cultura españolas son, además de Santiago Ramón y Cajal, José Castillejo, Severo Ochoa, Julio Rey Pastor, Blas Cabrera, Leonardo Torres Quevedo y Ramón Menéndez Pidal, entre otros muchos.

### 5. REY PASTOR: SU ÉPOCA DE ESTUDIANTE

Julio Rey Pastor nació en Logroño el 14 de agosto de 1888. Estudió Bachillerato en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Logroño, hoy llamado Instituto de Enseñanza Secundaria «Práxedes Mateo Sagasta», creado en Octubre de 1842, donde se conserva su expediente académico, un examen de latín para optar a un premio y muchos otros documentos. Reproducimos uno con su firma, facilitado por el Instituto Sagasta.



Instituto Sagasta.

Terminó el bachillerato en 1903 con brillantes calificaciones. Poco antes de su fallecimiento recibió un homenaje del profesorado del Instituto, con la entrega de una certificación oficial de su expediente académico, donde se ve que, además de destacar en Matemáticas, era un alumno brillante en muchas disciplinas. Escribía poesía.

Suspendió la parte matemática del examen de ingreso en la Academia Militar de Zaragoza y comenzó a estudiar la licenciatura en Ciencias Exactas en la Universidad de Zaragoza en 1904, donde fué discípulo de Zoel García de Galdeano, promotor de reformas de la enseñanza, como se ha comentado, y de José Gabriel Álvarez Ude, que iniciaba entonces la que había de ser larga y fecunda tarea docente.



Escrito de Rey Pastor dirigido al Director del Instituto Sagasta.

De García de Galdeano aprendió Rey Pastor su capacidad de comunicación y de Álvarez Ude el rigor científico y su exigente espíritu crítico.

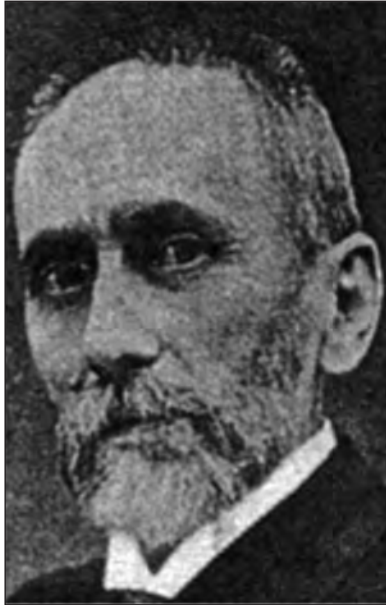
Rey Pastor escribió su primer trabajo de investigación en 1905, cuando tenía diecisiete años. Se titula *Sobre los números consecutivos, cuya suma es a la*



Zoel García de Galdeano.



José Álvarez Ude.



Eduardo Torroja Caballé.

vez *cuadrado y cubo perfecto*, y obtuvo el primer *premio de estímulo* concedido por la Revista trimestral de Matemáticas de la Universidad de Zaragoza. Fue la primicia de las más de cuatrocientos publicaciones de Rey Pastor, sumando a los libros, memorias y artículos de Matemáticas otras publicaciones de temas muy variados, como Filosofía, Historia de la Ciencia, Epistemología y Lógica.

Rey Pastor se doctoró en 1909 en la entonces Universidad Central con veintidós años. Su tesis doctoral, titulada “*Correspondencia de figuras elementales: con aplicación al estudio de las figuras que engendran*”, fue dirigida por el también matemático Eduardo Torroja Caballé, padre y abuelo de célebres Ingenieros de Caminos, que ocupó la medalla 20 de la Real Academia de Ciencias entre 1893 y 1918.

Amplió y perfeccionó su Tesis con su trabajo *Teoría geométrica de la polaridad* (1912, publicado en 1929), que fue premiado por la Real Academia de Ciencias.

## 6. LA FUNDACIÓN DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA (1911)

La Real Sociedad Matemática Española, conocida por el acrónimo RSME, fue fundada en 1911 por un grupo de matemáticos, entre los que se encontraban Luis Octavio de Toledo y Zulueta y Julio Rey Pastor.

Su nombre inicial fue Sociedad Matemática Española y la iniciativa de su creación surgió en el primer congreso de la Asociación Española para el Progreso de la Ciencia en 1908. La idea fue desarrollándose entre 1908 y 1910, con el apoyo de José Echegaray, siendo Rey Pastor su principal impulsor. Ambos fueron el primer presidente y el primer secretario, respectivamente<sup>1</sup>.

Una de las revistas que tuvo la RSME fue la Revista Matemática Hispano-Americana (1919 -1982), nombre en el que no resulta difícil descubrir la influencia de Rey Pastor, pues como veremos repartió su vida entre Argentina y España.

## 7. REY PASTOR CATEDRÁTICO EN OVIEDO

En 1911, con solo veintitrés años, Rey Pastor obtuvo la cátedra de Análisis Matemático de la Universidad de Oviedo, que conserva el edificio histórico construido en 1574 por el arquitecto Rodrigo Gil de Hontañón, que albergó a las Facultades de Arte.

<sup>1</sup> Los Presidentes de la RSME han sido José Echegaray y Eizaguirre (1911-1916); Zoel García de Galdeano (1916-1920); Leonardo Torres Quevedo (1920-1924); Luis Octavio de Toledo y Zulueta (1924-1934); Julio Rey Pastor (1934-1934); Juan López Soler (1935-1937); José Barinaga (1937-1939); Juan López Soler (1939-1954); Julio Rey Pastor (1955-1961); Alberto Dou Mas de Xexàs (1961-1963); Francisco Botella (1963-1970); Enrique Linés Escardó (1970-1976); José Javier Etayo (1976-1982); Pedro Luis García (1982-1988); José Manuel Aroca (1988-1996); Antonio Martínez Naveira (1996-2000); Carlos Andradas (2000-2006); Olga Gil Medrano (2006-2009); Antonio Campillo López (2009-2015) y Francisco Marcellán Español (2015 - ).

A lo largo de sus más de 100 años ha pasado por diversas etapas. Desde 1996, se encuentra en uno de sus periodos más activos, contando con unos 2000 socios entre individuales e institucionales, como facultades, departamentos universitarios e institutos de bachillerato. Tiene convenios de reciprocidad con gran número de sociedades matemáticas de todo el mundo. Es una de las sociedades que forma parte del Comité Español de Matemáticas y es miembro institucional de la European Mathematical Society (EMS) y de la Confederación de Sociedades Científicas Españolas (COSCE).



Edificio histórico de la Universidad de Oviedo, 1574.

A principios del siglo XX, el retraso matemático en España respecto a los países avanzados se estimaba entre 50 y 100 años. El plan de trabajo de Rey Pastor para modificar la faz matemática de la España de principios del siglo XX le llevó a leer su famoso discurso de apertura de curso en 1913 titulado *Los matemáticos españoles del siglo XVI*, que se publicó en 1925 con ampliaciones significativas<sup>2</sup>.

Rey Pastor fijó en este discurso su posición sobre la polémica de la contribución española a la elaboración de la Ciencia, situándose entre los dos bandos en pugna sobre la ciencia española. Uno, siguiendo a Echegaray,

negaba la existencia de contribución significativa española a la Ciencia, en tanto que el otro se prodigaba en panegíricos infundados. La aportación de Rey Pastor consistió en el estudio de obras originales del siglo XVI y en la comparación con las de sus contemporáneos.

De esta forma debemos a Rey Pastor el descubrimiento de Alvaro Tomás, precursor del cálculo infinitesimal, y a fray Juan Ortega, en cuya obra *Tratado subtilísimo de Aritmética y Geometría*, de 1512, Rey Pastor ve un método muy refinado de cálculo para obtener raíces cuadradas basado en que al sumar numeradores y denominadores de dos fracciones se obtiene otra fracción comprendida entre ambas<sup>3</sup>.

No obstante, sus críticas al estado de la ciencia española desde el siglo XVI le valieron ser acusado de antipatriota y, en algunos medios, su reputación disminuyó considerablemente, lo que no afectó a la determinación de Rey Pastor en conseguir que España pasase del retraso secular a tener investigación matemática de nivel internacional, a lo que con gran constancia dedicó toda su gran energía.

Entre 1911 y 1915, la Junta para Ampliación de Estudios concedió dos becas a Rey Pastor para visitar Alemania, donde estudio con el matemático Félix Klein en Gotinga y pudo conocer de primera mano su programa Erlangen<sup>4</sup>, que contenía una definición rigurosa de la Geometría que revolucionó el estudio de esta disciplina.

<sup>2</sup> Menciona a los aritméticos P. Sánchez Ciruelo, J. Martínez Silíceo, J. de Ortega y Álvaro Tomás; a los algebristas Marco Aurel, J. Pérez de la Moya, Antich Rocha y Pedro Núñez; a los geómetras Juan Alfonso de Molina Cano y Jaime Falcó. También cita a Gaspar Lax y Miguel Francés, quienes con P. Sánchez Ciruelo y Álvaro Tomás fueron Catedráticos de la Universidad de París.

Al hablar de los geómetras cita a Juan de Herrera, Juan Bautista Labaña, Pedro Ambrosio de Ondérez, Juan Cedillo Díaz, Julio César Firrufino y Luis Carduchi. Relacionados con la creación de la Academia de Matemáticas.

También habla de Andrés García de Céspedes y Rodrigo Zamorano, profesores de la Casa de Contratación de Sevilla.

Rey Pastor complementó este discurso con su conferencia *Valoración de la cultura matemática española*, durante un congreso celebrado en Valladolid en 1915.

<sup>3</sup> José Barinaga demostró la estrecha analogía entre los valores de Ortega y los obtenidos mediante el desarrollo de Adolf Hurwitz.

<sup>4</sup> Se conoce como Programa de Erlangen un programa de investigación publicado por Felix Klein en 1872 en Erlangen con el título de *Vergleichende Betrachtungen über neuere geometrische Forschungen*, donde proponía dar una definición formal de lo que es una geometría, independiente de la idea más o menos intuitiva que todos tenemos. Klein responde a la pregunta de qué es la Geometría utilizando el concepto de grupo, pues descubrió que cada geometría es el estudio de ciertas propiedades que no cambian cuando se les aplican un tipo de transformaciones, por lo que se las llama *propiedades invariantes*.

Además, el conjunto de transformaciones que conservan los invariantes deben tener estructura de grupo bajo la operación de composición de transformaciones.

Desde Klein la geometría euclidiana es el estudio de los invariantes respecto al grupo de los movimientos rígidos (simetrías, giros y traslaciones), la geometría afin es el estudio de los invariantes respecto al grupo de las traslaciones, la geometría proyectiva es el estudio de los invariantes respecto al grupo de las proyectividades, y la topología es el estudio de los invariantes mediante el grupo de los homeomorfismos.



Félix Klein.

Fruto de sus estudios en Gotinga es su monumental obra *Fundamentos de la Geometría proyectiva superior* (1914, publicada en 1916), que mereció el Gran Premio del Duque de Alba, concedido por la Real Academia de Ciencias, y que fue calificado por don Miguel Vegas como una obra titánica de valor excepcional.

### 8. REY PASTOR CATEDRÁTICO EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL. EL LABORATORIO-SEMINARIO MATEMÁTICO

En 1915, por nueva oposición obtuvo la cátedra de Análisis Matemático de la entonces Universidad Central, hoy Universidad Complutense de Madrid, desde la que impulsó *la creación de una cultura matemática moderna*. Su sueño era que la investigación matemática fuese una actividad normal en España, lo que permitiría que pronto nombres españoles pudiesen figurar con honor en las revistas y congresos internacionales. Para conseguir este ideal no escatimó ningún esfuerzo en todas las ocasiones que tuvo para promover la moder-

nización de nuestra matemática. Una de sus conferencias emblemáticas se tituló *Estado actual, métodos y problemas de la Matemática superior: conjuntos, funciones, grupos*.

Lo que supuso un hito en conseguir una escuela española de matemáticos fue la creación en 1915 del Laboratorio-Seminario Matemático, idea nacida en sus viajes a Alemania para vencer la tendencia al aislamiento y al individualismo de los matemáticos españoles. Pronto acudieron al llamamiento jóvenes entusiastas, como Saldaña, Fernández Barrios, Cámara, Araújo, Barinaga, Rodríguez Bachiller, Secundino Rodríguez y Calvo Carbonell, entre otros. En el pequeño local de la calle de Santa Teresa trabajaban con pasión, contagiados y enardecidos por la ciencia, el ejemplo y la palabra cálida del maestro Rey Pastor.



Sixto Ríos.

Pocos años más tarde, el sueño de Rey Pastor se hizo realidad y los nombres de Ricardo San Juan, Sixto Ríos, Pedro Pi Calleja y Luis Santaló, entre otros, hicieron acto de presencia en el mundo matemático con sus memorias y sus cursos dados en Universidades europeas y americanas. Terradas

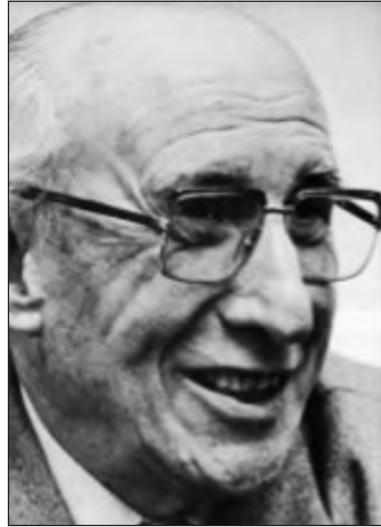
---

Su programa surgió en un momento en el que la aparición de nuevas geometrías no euclidianas y la irrupción de métodos algebraicos y analíticos en la geometría euclidiana, hacía natural preguntarse qué es la Geometría.

Esta autodefinition rigurosa de la Geometría se considera que es uno de los puntos culminantes del espíritu científico en la historia.



Pedro Pi Calleja.



Luis Santaló.

escribió que *al cabo de pocos años las contribuciones de Rey Pastor y de su escuela comenzaron a ser publicadas en los Comptes Rendus de la Academia de Ciencias de París, Acta Mathematica, Mathematische Annalen, Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft, Rendiconti de Palermo, Mathematische Zeitschrift, Duke Mathematical Journal, Bulletin of the American Mathematical Society*, entre otras revistas importantes, transformándose en una realidad lo que pareció en sus comienzos un sueño imposible.

De este periodo es el premio de 12.000 pesetas que la Real Academia de Ciencias concedió a Rey Pastor, destinado a *recompensar inventos que no se refieran a medios de destrucción*.



Rey Pastor y Ricardo San Juan.

## 9. LOS VIAJES DE REY PASTOR A BARCELONA (1915) Y ARGENTINA (1917)

En 1915 Rey Pastor impartió un ciclo de seminarios sobre *Geometría infinito dimensional y representaciones conformes* en el Institut d'Estudis Catalans, creado por la Diputación de Barcelona el 18 de junio de 1907. Sus conferencias fueron publicadas, tomando como base las notas recogidas por Esteban Terradas.

En 1917, Rey Pastor fue invitado por la Institución Cultura Española para impartir un ciclo de conferencias en la Universidad de Buenos Aires. Allí explicó una introducción del Programa Erlangen de Klein. Aunque era muy joven, pues tenía solo 29 años, se le propuso que ayudase a los matemáticos argentinos. Se acordó que Rey Pastor estuviese 6 meses cada año en Argentina y los restantes seis meses en España. Aprovechando las diferencias entre los años académicos de los dos países, trabajaba entre mayo y



**D. JULIO REY PASTOR**  
Catedrático de análisis matemático de la Universidad Central, que ha obtenido el premio de 12.000 pesetas en el concurso abierto por la Real Academia de Ciencias para recompensar inventos que no se refieran a medios de destrucción



noviembre en Argentina y el resto del año en España. En el contrato que Rey Pastor firmó por seis años se indicó que su misión era dirigir los estudios avanzados de Ciencias Exactas en Argentina.

## 10. EL INGRESO DE REY PASTOR EN LA ACADEMIA DE CIENCIAS

En 1920, Rey Pastor ingresó en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, sucediendo en la medalla número 20 a su director de Tesis, Eduardo Torroja Caballé<sup>5</sup>.

En su discurso de ingreso, titulado “*Investigaciones sobre el problema del Ultracontinuo*”, expresó su vehemente deseo de crear una escuela española de matemáticos con las siguientes palabras:

*“En alas de mi optimismo llegué a soñar que también la Matemática viva llegaría a interesar a algunos*



Julio Rey Pastor.

*de nuestros jóvenes no inferiores en inteligencia y en aplicación a los de otras naciones.”*

## 11. REY PASTOR PROFESOR EXTRAORDINARIO EN LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES Y LA ESCUELA MATEMÁTICA ARGENTINA

La Universidad de Buenos Aires lo contrató en 1921 como profesor extraordinario del doctorado en matemática y, salvo entre 1952<sup>6</sup> y 1959, le contó entre sus docentes hasta su muerte, ocurrida en Buenos Aires en 1962. Es aceptado que Rey Pastor fue el catalizador de la creación de una distinguida Escuela Argentina de investigación matemática que potenció la ciencia en Argentina.

Aunque en 1921 fijó su residencia en Argentina, siguió manteniendo fuertes lazos con el mundo académico de España, donde, como se ha indicado, residía desde mediados de noviembre hasta mayo.

Rey Pastor encontró que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Buenos Aires solo tenía un programa de doctorado, que apenas había progresado desde 1900. Además, entre 1900 y la llegada de Rey Pastor solo se habían introducido pequeñas mejoras en los cursos de ingeniería, cuyos cursos de matemáticas estaban en un lamentable estado de estancamiento, lo que le obligó a convencer a los profesores de la importancia de las matemáticas más allá de los libros de texto elementales utilizados hasta entonces.

En 1921 impartió un curso para estudiantes de ingeniería donde explicó funciones de variable compleja, representación conforme, geometría no euclidiana, análisis matemático y metodología matemática. Estos temas eran tan conocidos en Europa como completamente nuevos para los matemáticos argentinos. Rey

<sup>5</sup> Eduardo Torroja Caballé ostentó la medalla 20 entre 1893 y 1918. Sus hijos, Antonio y Eduardo Torroja Miret, también fueron académicos de la Academia de Ciencias, ostentando, respectivamente, las medallas 18 (entre 1947 y 1974) y 29 (entre 1944 y 1961). Eduardo Torroja Miret fue padre del Ingeniero de Caminos José Antonio Torroja Cabanilles, que fue director de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Barcelona entre 1973 y 1979 y director de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid entre 1981 y 1989, presidiendo el Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos entre 1988 y 2000. Una hija suya es la cantante Ana Torroja.

Otro hijo de Eduardo Torroja Caballé fue José María Torroja Miret, cuyo hijo José María Torroja Menéndez ocupó la medalla 13 de la Real Academia de Ciencias entre 1969 y 1994.

<sup>6</sup> Rey Pastor fue expulsado por el régimen del general Perón en 1952.

Pastor adquirió una gran popularidad entre los estudiantes y fue objeto de severas críticas de la vieja escuela de profesores, no dispuestos al esfuerzo de su actualización.

Rey Pastor siempre defendió la importancia de mantener un equilibrio entre matemática pura y aplicada, ofreciendo una visión panorámica que permitiese a los estudiantes valorar la profundidad de los nuevos conceptos. Sus cursos de matemática en ingeniería eran seguidos por muchos estudiantes de matemática pura, pues Rey Pastor presentaba las técnicas de cálculo como preparación para la matemática pura. Siempre tuvo una amplia audiencia en ambos lados del Atlántico.

En Argentina fue uno de los promotores de la Sociedad Matemática Argentina en 1924<sup>7</sup>. Desapareció en 1927 y ocho años después se fundó la Unión Matemática Argentina de la que Rey Pastor fue Vicepresidente en la primera junta directiva.

En 1927 obtuvo una posición permanente en la Universidad de Buenos Aires, donde le encargaron las cátedras de Análisis Matemático y de Geometría Superior. En 1928, después de la desaparición de la Sociedad Matemática Argentina fundó el Seminario Matemático Argentino, que publicó el Boletín del Seminario Matemático Argentino, donde aparecieron investigaciones de la nueva generación de matemáticos argentinos. De nuevo Rey Pastor era el catalizador de lo que pronto sería una escuela de investigación matemática de nivel internacional, que contó con nombres de la talla de Calderón, González Domínguez, Cotlar, Scarfiello y Balanzat, entre otros. Desde el Seminario Matemático Argentino invitó a importantes matemáticos extranjeros a dar cursos cortos, como Federigo Enriques (1925), Émile Borel (1928), Francesco Severi (1930), Jacques Hadamard (1930) y Tullio Levi-Civita (1937), entre otros. Años más tarde, el seminario se convirtió en Instituto de Matemática.

## 12. CONGRESO INTERNACIONAL DE MATEMÁTICOS DE BOLONIA DE 1928

Rey Pastor impartió un curso sobre Series e Integrales en la Universidad de Buenos Aires en 1926. Lo repitió ampliado en Madrid en 1928 y presentó un resumen de sus ideas en el VIII Congreso Internacional de Matemáticos, celebrado en Bolonia en 1928, al que acudió con un numeroso grupo de estudiantes argentinos.

Continuó investigando sobre sumación de series divergentes hasta 1930, tema sobre el que publicó en 1931 uno de sus mejores artículos de Análisis Matemático en la revista Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo. Este artículo es continuación de resultados elaborados desde comienzos del siglo XX sobre problemas de sumación de series, convergencia de algoritmos, integrales singulares y comparación de series e integrales. Los problemas que Rey Pastor estudió en este período tuvieron una considerable influencia en el desarrollo de la matemática en Argentina.

## 13. LECCIÓN DE APERTURA DEL CURSO 1932-1933 EN LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS, SU ABANDONO DE ESPAÑA Y LA DISOLUCIÓN DE LA ACADEMIAS

El curso 1932-1933 correspondió a Rey Pastor dar la lección de apertura del curso en la Academia de Ciencias. En su lección se lee que "*Bachiller, Barinaga, Cámara, Orts, Pineda, San Juan y Torroja son los profesores españoles en quienes ponemos nuestras esperanzas de creación original, así como en los estudiantes Flores, Pi, Ríos y Santaló,...*".

Lo que no preveía Rey Pastor es que las autoridades académicas de la Segunda República Española no

<sup>7</sup> La Sociedad Matemática Argentina fue la primera agrupación de matemáticos argentinos. Se fundó en 1924. Sus Estatutos se aprobaron el 23 de abril de 1925, y se nombró Presidente a Florencio Jaime. La Sociedad fundó la «Revista Matemática» que se publicó entre 1924 y 1927, fecha en que dejó de publicarse al desaparecer la Sociedad Matemática Argentina. Desde 1927 hasta 1935, Rey Pastor publicó el Boletín del Seminario Matemático Argentino en el que colaboraron otros matemáticos argentinos, sin representar a ninguna Asociación de Matemáticos.

La Unión Matemática Argentina se fundó el 28 de septiembre de 1936 en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires. Se propuso como Presidente a Manuel Guitarte y como Vicepresidentes a José Sorthéix y a Julio Rey Pastor. Se acordó publicar una revista que aparecería de tres a cuatro veces por año, origen de la actual Revista de la Unión Matemática Argentina.

La honda transformación que está experimentando toda la vida de nuestro país no puede detenerse ante ninguno de los organismos oficiales de la cultura. Esta corriente transformadora obliga a suprimir o modificar radicalmente, en su función, instituciones que habiendo tenido su razón de ser en otras épocas de la historia de nuestro país, han quedado anquilosadas o no están en consonancia con la marcha de la vida social de hoy. Entre estas instituciones se encuentran, en el terreno cultural, las Academias dependientes del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes.

Teniendo esto en cuenta, de acuerdo con el Consejo de Ministros y a propuesta del de Instrucción pública y Bellas Artes,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1º. Quedan disueltas, desde la fecha de la publicación del presente Decreto, todas las Academias dependientes del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes; a saber: la Academia Española, la Academia de la Historia, la Academia de Bellas Artes de San Fernando; la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; la Academia de Ciencias Morales y Políticas y la Academia Nacional de Medicina.

Artículo 3º. El Instituto Nacional de Cultura estará regentado por una Junta directiva constituida por un Presidente y un Secretario general y por los Directores y Secretarios de las distintas Secciones del Instituto.

Artículo 4º. El Instituto Nacional de Cultura se compondrá de las siguientes Secciones:

Lengua y Literatura. (Esta Sección se denominará "Academia Española de Lengua y Literatura".)

Historia.

Ciencias Sociales.

Ciencias Matemáticas y Físico-Químicas.

Ciencias Naturales.

Bellas Artes.

Dado en Madrid a quince de septiembre de mil novecientos treinta y seis.

MANUEL AZAÑA

El Ministro de Instrucción pública  
y Bellas Artes

Jesús Hernández Tomás

iban a ver bien su irregular situación laboral, que le obligaba a estar seis meses fuera de España, lo que le llevó a abandonar España en 1935. A partir de 1940 los mejores estudiantes argentinos de Rey Pastor comenzaron a tener prestigio internacional, como Alberto González Domínguez, físico cuántico, y Alberto Calderón, director del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Chicago.

El número 60 de La Gaceta de Madrid de 1936 publicó en la página 1835 el decreto de disolución de las Academias dependientes del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes (las academias Española, de la Historia, de Bellas Artes de San Fernando, de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de Ciencias Morales y Políticas y la academia Nacional de Medicina).

#### 14. SU REGRESO A ESPAÑA EN 1948

Perón fue elegido presidente de Argentina en 1946. Poco después, al cumplirse los veinticinco años de magisterio de Rey Pastor en el país hermano, la Universidad del Litoral programó un homenaje de gratitud dedicándole un libro de trabajos de investigación de sus discípulos. Lo programado se convirtió en un auténtico homenaje internacional por la cantidad y calidad de trabajos recibidos. Entre otros, Birkhoff, Blaschke, Fréchet, Hadamard, Montel, Polya y von Neumann enviaron artículos para los dos tomos del libro.

El primer regreso de Rey Pastor a España después de la guerra civil fue en 1948, invitado por Terradas para dar un curso en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). En agosto de 1948, el agregado cultural de la Embajada de España en Argentina le escribió:

*“El Excmo Sr. Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas pide a esta Embajada que interceda ante Vd. para que se digne aceptar el encargo de dictar algunas conferencias en Madrid a principios del próximo curso y, al mismo tiempo, aconsejar con su vasta experiencia en la realización o estudio de organizaciones puramente científicas que preocupan al citado Consejo.”*

Además se le reintegró a la cátedra. En 1949 Rey Pastor tomaba posesión ante el embajador español en Buenos Aires mediante la siguiente carta:



Jacques Hadamard.

*“Habiendo recibido del Ministerio de Educación Nacional el alto e inmerecido honor de ser reintegrado a mi cátedra y de ser nombrado Director del Instituto Jorge Juan de Matemáticas, dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, según comunicaciones recibidas con el gran retraso debido a las anormales circunstancias actuales, me presento ante V.E. para tomar posesión de ambos cargos”.*

A comienzos de los 50, Rey Pastor estaba reintegrado oficialmente a su cátedra, que no llegó a ejercerla, y había sido nombrado primer director del Instituto Jorge Juan de Matemáticas. Pero Rey Pastor aspiraba a crear un Instituto de Matemática Aplicada, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y un Seminario de Historia de la Ciencia en la Universidad de Madrid.

Rey Pastor, además de académico de número de la Academia de Ciencias, era académico correspondiente de seis Academias extranjeras y académico de número de l'Académie internationale de l'Histoire de Sciences, de París, a la que fue presentado por Hadamard, siendo propuesto por unanimidad para presidirla en 1950.

En España se vislumbraba una cierta apertura al exterior. En agosto de 1950, el congreso americano autorizó un crédito a España de 62 millones de dólares y, en noviembre, la ONU anuló la resolución que recomendaba a los Estados miembros retirar embajadores de Madrid<sup>8</sup>.

## 15. CONGRESO INTERNACIONAL DE MATEMÁTICOS DE CAMBRIDGE DE 1950

Rey Pastor, como Presidente de la Unión Matemática Argentina, salió de Buenos Aires el 5 de agosto de 1950 y llegó a New York el 22 de agosto, desde allí se dirigió a la Universidad Columbia, donde se iba a celebrar una reunión del 27 al 29 para la creación de la Unión Matemática Internacional, que quedó constituida bajo la presidencia de Marshal Stone, siendo secretario Enrico Bompiani.

Desde Nueva York se dirigió a Cambridge, en Massachusetts, para asistir al XI Congreso Internacional de Matemáticos, donde presentó una comunicación sobre la integración de la ecuación supersónica, que entonces era un problema abierto.

Este congreso le reafirmó en su idea de la proximidad de la matemática pura y aplicada, así como que la Física es la principal fuente de problemas matemáticos. Por ello, además de su interés por el movimiento supersónico, que quedó bien patente en sus cursos en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial sobre cálculo de reactores, se interesó por otros problemas físicos, en particular, por la plasticidad, lo que quedó recogido en sus obras *Problemas lineales de la Física* (1955) y *Las funciones de Bessel: teoría matemática y aplicaciones a la ciencia y a la técnica* (1958, con Antonio Castro). Su interés en la matemática de los problemas físicos orientó su trabajo como Director desde 1953 del Instituto de Cálculo, y sus esfuerzos en la creación de la Sociedad Española de Matemática Aplicada (1955) y la revista Arquímedes de esta Sociedad.

Desde Cambridge viajó a España para desarrollar varias conferencias en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial sobre el movimiento supersónico del ala rectangular.

<sup>8</sup> Los nombramientos en 1951 de Joaquín Ruiz-Giménez como Ministro de Educación Nacional y de Pedro Laín Entralgo como Rector de la Universidad Central se interpretaron como una débil liberalización del régimen político en España. Ambos dimitieron tras la represión de los disturbios estudiantiles de febrero de 1956.

## 16. LA EXPULSIÓN DEL REY PASTOR DE ARGENTINA EN 1952 Y SU REGRESO DEFINITIVO A ESPAÑA

A principio de verano de 1951 recibía Rey Pastor noticias en Buenos Aires de que se había hablado varias veces con el ministro Manuel Lora sobre el Instituto de Matemática Aplicada que se proyectaba crear en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Se consideraba necesaria la presencia de Rey Pastor en España para impulsar dicho Instituto, pues no estaba muy clara su estructura, que se perfilaba como un Instituto de Cálculo, contando como posibles colaboradores a Ríos, San Juan y Belgrano y, de forma más difusa, a Puig Adam.

Rey Pastor soñaba que su labor fuese cómoda, dedicando sus ya disminuidas energías a ordenar sus papeles, mientras los jóvenes trabajarían con entera libertad. En agosto de 1951 aún no estaba decidido a reintegrarse, pues decía que *“algunos señores del Consejo no han cumplido lo prometido y estaba casi decidido a enviar la renuncia al cargo en la Universidad, para evitar la mudanza y acabar mis días tranquilamente en estas playas”*.

Del 9 al 16 de diciembre de 1951 asistió al XXI congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, donde impartió la conferencia *Las funciones continuas no derivables*. Volvió a Argentina con dudas muy serias sobre su posible regreso definitivo a España, como se deduce del siguiente fragmento de una carta de Sixto Ríos a Rey Pastor en verano de 1952:

*“Me da la impresión de que duda usted de venir el año próximo. Después de la experiencia reciente y vista la falta de sensibilidad de unos y la cuquería de otros no me extraña su duda y yo mismo, siempre optimista, no me atrevo a aconsejarle correctamente. Sin embargo tengo el convencimiento de que si usted se estableciese definitivamente en Madrid, se haría el dueño y señor efectivo de los asuntos matemáticos. Me imagino que más de uno temblará cuando sepa que usted estudia cálculo electrónico”*.

En el mismo sentido le escribía Julio Palacios en septiembre de 1952:

*“Quedé desconsolado con la noticia de que no se arregla su permanencia en Madrid. En dos renglones me decía San Juan que aún hay esperanzas. ¿Es cierto?”*.

El peronismo hizo difícil la vida universitaria en los comienzos de la década de los 50, por las continuas depuraciones e imposiciones de autoridades académicas. A Rey Pastor le alcanzó la persecución y fue cesado de su actividad en la Universidad de Buenos Aires por decreto de octubre de 1952, siendo expulsado de Argentina ese año, a pesar de sus esfuerzos por ser apolítico.

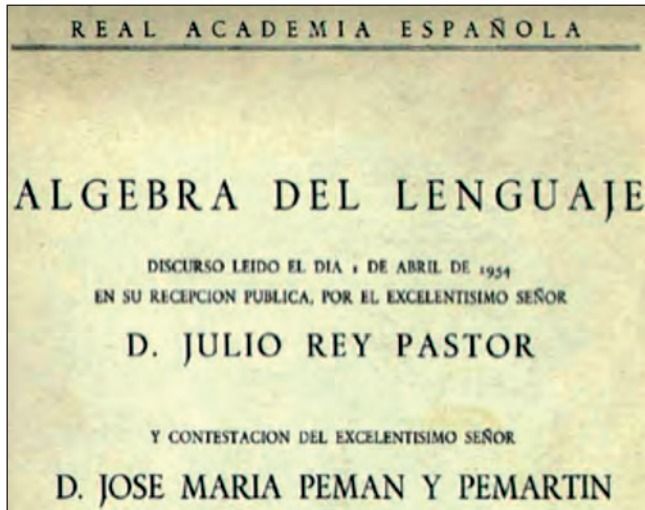
Rey Pastor se fue de Argentina con la satisfacción de haber iniciado su profunda transformación matemática, haber contribuido excepcionalmente al desarrollo de la investigación en Matemática Pura, a la formación de una nueva escuela de ingenieros con un enfoque moderno, al estudio de la historia de la ciencia y, además, haber puesto fundamentos para las futuras generaciones de profesores de secundaria con sus libros de texto.

## 17. REY PASTOR DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CÁLCULO Y ACADÉMICO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

En 1953, comenzó a funcionar el Instituto de Cálculo, con Rey Pastor como director y Belgrano como secretario. No pudo integrar a Sixto Ríos, San Juan y a Puig Adam. Pronto, sin ningún nombramiento oficial, se incorporó como vicedirector Antonio de Castro, que había estudiado con Sansone en el Instituto de Matemáticas de Florencia y con Picone y Ghizzetti en el Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo del Centro de Investigaciones italiano en Roma.

El Instituto de Cálculo trabajó en temas de estabilidad, plasticidad, hidrología y cristalografía entre otros. Algunos de los nombres asociados a la actividad del Instituto son Gallego Díaz, García Arangoa, Millán Barbany, Roglá y Velasco de Pando. Su vida fue efímera, pues desapareció en 1958.

El 1 de abril de 1954 ingresó Rey Pastor en la Real Academia Española. Ocupó el sillón F, sustituyendo al naturalista Emilio Fernández Galiano. El título de su memorable discurso de ingreso fue *Algebra del lenguaje*. Los dos párrafos siguientes son transcripciones del discurso:



José María Pemán.

Esteve Terradas i Illa.

*“Encaramado sobre los hombros de un gigante, logré escalar un acceso al complejo problema del lenguaje, que creía impenetrable, acobardado ante el espectáculo de tantas y tan discrepantes teorías<sup>9</sup>, cada una de las cuales conduce a una visión muy parcial, condicionada por el ángulo óptico impuesto por la metafísica en que comulga su inventor.*

*Más transitable que los abruptos vericuetos metafísicos, es para mí la llanura de la Lógica, lindera de mi feudo; en ella se cosechan más frutos que raíces, y la elevación alcanzada desde la altiplanicie sobre todos los senderos trazados por tantos filósofos,*

*permite disfrutar en perspectiva escorzada del paisaje entero”.*

Le respondió, en nombre de la corporación, José María Pemán, del que recogemos estos tres párrafos:

*“Bienvenido a nuestra casa el gran matemático, que en su primer paso por ella, lejos de desecar el idioma, lo ha encarado desde un ancho sistema de algebraicas correspondencias que aloja tan hospitalariamente la creación verbal de los poetas.*

*Vecinos han estado en esta sesión la Matemática y la Poesía, como en el viejo cuadrivium escolástico, frente a una cultura ordenada hacia la suprema Unidad, lo estuvieron la Aritmética, la Geometría, la Astronomía y la Música.*

*Hoy,...., al entrar en nuestra Casa un gran matemático, por delegación de ella, ha salido a recibirle un pequeño poeta”.*

Rey Pastor era un maestro del idioma, lo mismo como conferenciante que como escritor. Dicen sus discípulos que conversar con él, en ocasiones con un punto de ironía, era siempre un auténtico regalo del espíritu. Así le describía el profesor Terradas Illa:

*“Es una de las más grandes autoridades del idioma, distinguiéndose entre todas por su concisión, justeza y claridad. Sabe decir como bien pocos; sabe exponer y razonar en voz alta, sin que sobre una palabra, sin que el adjetivo oscile alrededor del único que conviene al caso; sabe improvisar; es a la vez sólido y brillante, la frase corta e incisiva es, por sí misma, elocuente, sin necesidad de acompañamiento inútil ni pronunciación enfática...”*

## 18. LA FUNDACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMÁTICA APLICADA (SEMA)

En 1955 se fundó la Sociedad Española de Matemática, con Peña Boeuf como Presidente y Rey

<sup>9</sup> La más reciente es la de Bertrand Russell (1938-1946), el gran lógico de este siglo; disciplina emanante de su propia metafísica, que me orientó, pero que no seguí.



Pastor como Vicepresidente. Su órgano de expresión fue la revista *Arquímedes*, que publicó tres números en 1955, superando 180 páginas con artículos de Rey Pastor, Velasco de Pando, Sancho Guimerá, Darío Maravall y Ángel Hernando entre otros.

En 1956 no se publicó ningún número de la revista *Arquímedes*. En 1957 solo salió un número y en 1958 apareció por última vez, asignándole los números 5-6. La desaparición de *Arquímedes* coincidió con el final del Instituto de Cálculo.

## 19. REY PASTOR COMO HISTORIADOR Y FILÓSOFO DE LA CIENCIA

Desde su lección de apertura del curso 1913-14 en la Universidad de Oviedo, *Los matemáticos españoles del siglo XVI*, complementada con su conferencia *Valoración de la cultura matemática española*, en un Congreso en Valladolid en 1915, nunca abandonó la Historia y la Filosofía de la Ciencia. Ya se ha dicho que fue nombrado en 1950 Presidente de la Academia Internacional de Historia de la Ciencia. Además se le nombró profesor de Epistemología e Historia de las Ciencias en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Rey Pastor que, además, consideraba los temas históricos muy adecuados para investigadores de avanzada edad, recibió en 1952, antes de su expulsión de Argentina, el encargo de la creación de una cátedra de Epistemología de la Ingeniería en Argentina. Rey Pastor defendía que lo que debe conocer el ingeniero es la evolución de la técnica y la influencia recíproca entre técnica y sociedad. En su escrito de justificación de la necesidad de creación de dicha cátedra escribió: “*La estructura social y política del mundo fue transformada por la máquina de vapor y a la era del maquinismo que inició esta invención prosiguieron otras,... sin olvidar la más trascendente de todas, que fue la imprenta, causa del Renacimiento*”.

Publicó *Epistemología de la Ingeniería (Historia de la Técnica)* en La Plata en 1955 y *La Técnica en la Historia de la Humanidad*, en colaboración con Drewes, en Buenos Aires en 1957.

De sus investigaciones en la Biblioteca del Escorial y en los Archivos de Indias y Simancas, proceden sus obras *La Ciencia y la Técnica en el descubrimiento de América*, *Alonso de Santa Cruz*, *Problemas cartográficos* y *Mapas isidorianos*.

Los últimos años de actividad intelectual de Rey Pastor giraron en torno al Seminario de Historia de la Ciencia de la Universidad de Madrid y al Instituto Luis Vives de Filosofía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dirigido por Juan Zargaüeta.

El Seminario de Historia de la Ciencia se creó en 1955, cuando Laín era Rector de la Universidad Central, siendo Rey Pastor su director. Se ubicó en unos pobres locales cedidos por la Biblioteca Nacional, que tenían la ventaja de estar en la mejor biblioteca española.

Desde el Seminario de Historia de la Ciencia se inició la formación de una biblioteca especializada a la que incorporaron los 15 tomos de una edición de 1854 de las Obras Completas de Galileo, adquiridas en una librería de viejo en Florencia y enviadas por Emilio Garrigues en valija diplomática el 15 de octubre de 1956 desde la embajada de Roma.

Además, se estudiaron varios temas históricos, como Historia de la Ciencia Española en el siglo XIX, Historia del descubrimiento y colonización de América, Historia de la Cartografía náutica (Antigüedad, con especial atención a Ptolomeo, la Edad Media y el Renacimiento) y, tal vez obra más valiosa, *La Cartografía Mallorquina*, publicada en Madrid en 1960, en colaboración con Ernesto García Camarero, donde por primera vez y de forma sistemática, se publicaron más de 400 cartas manuscritas, asignadas a la escuela de Mallorca, y datadas entre 1300 y 1700. Gran parte del material se obtuvo en bibliotecas italianas y de diversos países del Norte de Europa (Inglaterra, Alemania, Bélgica y Francia), descubriendo que esa cartografía fue hecha en los puertos, donde dicho conocimiento era una necesidad para asegurar rutas correctas. Esas



Miguel Sánchez Mazas.

cartas fueron un soporte esencial para la navegación que impulsó los descubrimientos.

En el Instituto Luis Vives de Filosofía, del que Miguel Sánchez Mazas<sup>10</sup> era el alma del Departamento de Filosofía e Historia de la Ciencia, Rey Pastor apoyó la creación de la revista *Theoria*, editada en la actualidad por la Universidad del País Vasco. También apoyó a Sánchez Mazas en la organización de unos Cuadernos de Lógica, Epistemología e Historia de la Ciencia.

En colaboración con Pedro Laín Entralgo creó la Sociedad Española de Historia y Filosofía de la Ciencia.

## 20. PREMIOS Y DESILUSIONES

El premio Juan March se dio por primera vez en 1956. Se le concedió a Rey Pastor en reconocimiento a la labor del científico español que a lo largo de su vida más se hubiera distinguido por su contribución al progreso de la Ciencia, por sí mismo y por su escuela.

El medio millón de pesetas del premio March le permitió comprar un chalet en Aravaca, donde instalarse definitivamente y comenzó a traer libros desde Buenos Aires. Pero la caída del ministro Ruiz Jiménez y del rector Laín desbarataron todos los proyectos de Rey Pastor, pues el Seminario de Historia de la Ciencia fue desalojado de los locales de la Biblioteca Nacional y su fin parecía inmediato. Las gestiones de Rey Pastor no evitaron su desaparición.

En 1959 se le concedió en España la medalla Alfonso X el Sabio y fue reconocido de nuevo oficialmente por la Universidad de Buenos Aires, que ese mismo año lo nombró Profesor Emérito, lo que supuso su regreso a Argentina. El 8 de agosto de 1959, Antonio Castro le envió una carta a Rey Pastor en la que le contaba los últimos cambios en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que supusieron la integración del Instituto de Cálculo en el Instituto Jorge Juan, pasando con categoría de Departamento.

Rey Pastor tuvo muchos éxitos y también desengaños, que tal vez los presagió en 1928 cuando pronunció las palabras “*Vivimos de esperanzas cuando aún no tenemos recuerdos, y de recuerdos, cuando ya no tenemos esperanzas*”, en su contestación al discurso de ingreso de don José Álvarez Ude en la Academia de Ciencias.

Rey Pastor falleció en Buenos Aires el 21 de febrero de 1962.

Hoy llevan su nombre un cráter en la Luna, dos institutos de educación secundaria españoles, uno en el barrio de Moratalaz de Madrid y otro en Albacete, un colegio en Logroño, su ciudad natal, la biblioteca del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, el Premio Nacional de Investigación Matemática que otorga el Ministerio de Educación español desde el año 2001, y varias calles en las ciudades españolas de Logroño, Madrid, San Sebastián de los Reyes, Alcalá de Henares y Leganés. La British Astronomical Association bautizó un cráter de la Luna con el nombre Rey Pastor, como homenaje a su labor científica.

<sup>10</sup> Parece que Sánchez Mazas fue el autor de la redacción final del Manifiesto a los universitarios madrileños (Madrid, 1 de febrero de 1956), inicio de la oposición universitaria al régimen, que aglutinó a falangistas descontentos y a izquierdistas. Detenido, abandonó España ese mismo año. La represión a los estudiantes en febrero de 1956 precipitó la caída del ministro Ruiz Jiménez, sustituido por Rubio y García Mina, y con él la de Laín Entralgo, Rector de la Universidad Central.



## 21. ALGUNOS DATOS ADICIONALES SOBRE REY PASTOR Y SU OBRA

Su presencia continua viva en el Mathematics Genealogic Project, donde aparece con 14 doctorandos y 968 descendientes, a 9 de septiembre de 2016. Dirigió la tesis doctoral a Roberto Araujo (1912), Kamen Ivanov (1916), Pedro Pineda Gutiérrez (1916), José Rodríguez Sanz (1916), Olegario Fernández Baños (1917), José Orts Aracil (1918), Ricardo San Juan Llosá (1933), Alberto González Domínguez (1939), Sixto Ríos (1940), Angel Vegas Perez (1940), Celina Repetto (1942), María Ferrari (1942), Esther Ferrari Descole (1943) y Yanny Frenkel (1946),

En 1988, el Profesor Eduardo L. Ortiz, del Colegio Imperial de la Universidad de Londres, recogió las Obras Completas de Rey Pastor en 350 microfichas, que corresponden a 80 volúmenes de 300 páginas cada uno.

En España, la Real Academia de Ciencias de Madrid publicó la SELECTA de su obra, que en 720 páginas recoge algunos de sus trabajos más notables.

Algunos han sido críticos respecto al número de libros escritos por Rey Pastor, considerándolo excesivo, sin haber valorado que el nivel matemático en España e Hispanoamérica en su época exigía la inmensa labor didáctica de Rey Pastor, así como el gran salto en calidad de los libros de Marzal, Octavio de Toledo y Benítez, entre otros, a los libros de Rey Pastor. La relación de sus libros, relativamente completa, es la siguiente:

- 1910. Correspondencia de figuras elementales (tesis doctoral).
- 1915. Teoría de la representación conforme.
- 1916. Fundamentos de la geometría proyectiva.
- 1917. Elementos de análisis algebraico.
- 1918. Teoría de funciones reales.
- 1918. Resumen de la teoría de las funciones analíticas y sus aplicaciones físicas.
- 1923. Ciencia abstracta y filosofía natural.
- 1924. Curso cíclico de matemáticas.
- 1924. Curso de cálculo infinitesimal.
- 1924. Lecciones de álgebra.
- 1926. Los matemáticos españoles del siglo XVI (discurso inaugural del año académico 1912/1913 en la Universidad de Oviedo).
- 1928. Teoría geométrica de la polaridad (memoria elaborada en 1912).
- 1930. Nociones de trigonometría.
- 1931. Teoría de los algoritmos lineales de convergencia y de sumación.
- 1932. Un método de sumación de series.
- 1933. Metodología de la matemática elemental (junto a Pedro Puig Adam).
- 1934. Cosmografía.
- 1940. Geometría algebraica.
- 1942. Elementos de la teoría de funciones.
- 1943. Lema de Pincherle y lema de Borel.
- 1944. Integrales parciales de las funciones de dos variables en un intervalo infinito.
- 1945. La ciencia y la técnica en el descubrimiento de América.
- 1946. Introducción a la epistemología de Aristóteles.
- 1951. La matemática superior: métodos y problemas del siglo XIX.
- 1952. Análisis matemático.
- 1955. Los problemas lineales de la física.
- 1958. Funciones de Bessel: teoría matemática y aplicaciones a la ciencia y a la técnica (junto a Antonio de Castro Brzezicki).
- 1960. La cartografía mallorquina (junto a Ernesto García Camarero).

Rey Pastor poseía el don del rigor junto al de la claridad.

Los alumnos de Ciencias Matemáticas estuvieron durante muchos años familiarizados con sus obras Elementos de Análisis algebraico (doce ediciones españolas y cinco argentinas), Lecciones de Algebra y Elementos de la Teoría de funciones.

Los estudiantes de ingeniería estudiaban su Curso cíclico de Matemáticas (Tomo I Las magnitudes y las funciones elementales y Tomo II Cálculo Infinitesimal), y su Resumen de la teoría de funciones analíticas.



Julio Rey Pastor.



Pedro Puig Adam.

Además, para la Enseñanza media publicó en 1926, con destino al Bachillerato argentino, Aritmética racional y Geometría racional. En esta época inició una larga y fecunda colaboración didáctica con don Pedro Puig Adam, cuyo fruto fue la primera renovación profunda en la enseñanza de la matemática elemental en España.

## REFERENCIAS

- (1946) *Las obras científicas del Doctor Julio Rey Pastor en el período 1905-1945*, Publ. Inst. Mat. Univ. Nac. Litoral **6** (1946), 355-377.
- (1962) José Babini, Alberto González Domínguez y Luis A. Santalo, *Julio Rey Pastor*. Rev. Un. Mat. Argentina **21** (1962), 3-22.
- (1979) Sixto Ríos, Luis A. Santaló y Manuel Balanzat, *Julio Rey Pastor Matemático. Logroño 1988-1962*. Prólogo de Pedro Laín Entralgo. Colección Ciencia, Matemáticas, Biografía. Instituto de España, Madrid (1979), 328 páginas y fotos.
- (1988) Ana Millán Gasca, *El matemático Julio Rey Pastor*, Colegio Universitario de la Rioja e Instituto de Estudios Riojanos, Logroño (1988), 88 páginas y 12 láminas.
- (1989) José Luis Massera, *La contribución de Rey Pastor al desarrollo de los matemáticos uruguayos*. Rev. Un. Mat. Argentina **35** (1989), 1 (1991).
- (1989) Luis A. Santalo, *Las obras de Rey Pastor en geometría y topología*, Rev. Un. Mat. Argentina **35** (1989), 3-12.
- (2001) Luis Español González y Carlos Sánchez Fernández, *Julio Rey Pastor y la teoría de las series sumables divergentes*. LLULL **24** (no. 49) (2001), 89-118.
- (2002) Francisco A. González Redondo, *La reorganización de las matemáticas en España después de la Guerra Civil, y las etapas hasta el retorno de Esteban Terradas y Julio Rey Pastor*, Gac. R. Soc. Mat. Esp. **5** (2) (2002), 463-490.
- (2006) Luis Español González, *Julio Rey Pastor: Sus primeros años en España hasta 1920*. Gac. R. Soc. Mat. Esp. **9** (no. 2) (2006), 546-585.
- (2008) Luis Español González, *Geometría sintética compleja en la obra inicial de Julio Rey Pastor*. Rev. Acad. Colombiana Cienc. Exact. Fís. Natur. **32** (2008), 381-402.