

Recuperando la memoria del matemático **Julio Rey Pastor**

MARÍA ASUNCIÓN PASTOR SAAVEDRA

Julio Rey Pastor fue un matemático e historiador de la matemática de renombre internacional, introductor de la matemática moderna en el mundo de habla hispana de la primera mitad del siglo veinte. A él se debe, en gran medida, el afianzamiento de esas disciplinas en España y Argentina y la formación de especialistas internacionalmente reconocidos. Siempre fue consciente de la necesidad de modernizar el panorama matemático español, y su actuación a lo largo de su vida en ese sentido obedece a un plan de trabajo prefijado, que elabora al comienzo de su vida docente como catedrático de la Universidad de Oviedo (1911-1912).

Nació el 14 de agosto de 1888 en Logroño (La Rioja) y falleció el 21 de febrero de 1962 en Buenos Aires (Argentina). Su padre, José Rey Canca, natural de Málaga, llegó a ser admitido en el cuerpo de oficiales por su actuación destacada en la tercera guerra carlista. Su madre, Julia Pastor Vallejo, natural de Logroño, era maestra e hija de maestro.

Cursó sus estudios de bachillerato en el Instituto de Bachillerato de Logroño con las máximas calificaciones. Si bien intentó seguir las huellas de su padre, suspendió en el examen de ingreso a la Academia Militar de Zaragoza, siendo admitido como alumno libre de Exactas en la Universidad Literaria de Zaragoza en 1904.

La Universidad de Zaragoza contaba con un plantel de matemáticos muy interesados en saber lo que ocurría con su disciplina más allá de España. Uno de ellos era Zoel García de Galdeano y Yanguas (1846-1924), poseedor además de una amplia cultura filosófica y literaria, volcado en la difusión de las nuevas teorías matemáticas y editor de la primera revista especializada española dedicada exclusivamente a las matemáticas: *El Progreso Matemático*, orientada a la elevación del nivel matemático de profesores y alumnos. La otra influencia destacable fue la de José Gabriel Álvarez Ude (1876-1958), que iniciaba entonces una larga y fecunda carrera docente. Del primero aprendió la necesidad de comunicar y de poner en forma publicable sus primeros resultados científicos y del segundo, el rigor científico, la precisión en los detalles y un fino y exigente espíritu crítico. Rey Pastor completó su licenciatura en 1908, graduándose con las más altas calificaciones y ganando el Premio Extraordinario de esa universidad. Sus examinadores declararon que, en su opinión, el autor era el estudiante más des-



tacado que había pasado por las aulas de la Facultad de Ciencias de Zaragoza hasta ese momento. Con agudeza, ellos percibieron cualidades que contribuirían a hacer de Rey Pastor una figura de excepción entre sus contemporáneos como: su penetración, su habilidad para distinguir lo importante de lo secundario, su extraordinaria capacidad de síntesis, y la elegancia de su exposición.

A lo largo de su vida llegaría a publicar 306 artículos y monografías, además de 80 libros, que abarcan no solo los campos de la Matemática, sino también los temas más actuales de Filosofía, Historia de la Ciencia, Epistemología y Lógica.

Cuando Rey Pastor ingresa en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid en 1908, la escena matemática estaba presidida por Eduardo Torroja

y Caballé (1847-1918), uno de los más destacados cultivadores de la geometría proyectiva en España. En Torroja, como investigador, encontró una referencia seria que contribuyó a marcar su carrera científica. En Madrid se doctora con una *Memoria sobre Correspondencia de figuras elementales: con aplicación al estudio de las figuras que engendran* (1909), que habría de ampliar y perfeccionar más tarde con su *Teoría geométrica de la polaridad* (1912, publicada en 1929), premiada por la Real Academia de Ciencias.

A los veintitrés años obtiene Rey Pastor la cátedra de Análisis Matemático de la Universidad de Oviedo, y en ella, en 1913, pronuncia su discurso inaugural *Los matemáticos españoles del siglo XVI* (publicado después con importantes ampliaciones en 1925). Obtiene posteriormente, también por oposición, la cátedra de Análisis Matemático de la Universidad Central de Madrid. Junto con un grupo de colegas, sopesó la posibilidad de crear en Madrid una sociedad y revista matemática que, a diferencia de

otras anteriores, tuviera un carácter nacional. La Sociedad Matemática Española (SME), como se llamó la nueva institución, retomó aspiraciones expresadas con anterioridad y el deseo de establecer contactos más estrechos con sociedades análogas del extranjero. Al cabo de pocos años -manifiesta Terradas (recogéndolo de Sixto Ríos)- las contribuciones de Rey Pastor y de su escuela aparecen publicadas en *Comptes Rendues* de la Academia de Paris, *Acta Mathematica*, *Mathematische Annalen*, *Ergebnisse*, *Bulletin of the American Mathematical Society*, etc.

Viajó pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) a Berlín y Gotinga (Alemania). En su primera visita, a Berlín, iniciada en noviembre de 1911 y que se extendió hasta fines de septiembre de 1912, asistió a cursos impartidos por algunos de los matemáticos más eminentes de esa época: H. A. Schwarz, K. Knopp, I. Schur, y F. H. Schottky. Al mismo tiempo siguió los cursos y clases de problemas de cálculo infinitesimal de E. Lampe en la escuela de ingeniería de Charlottenburg. En ese mismo viaje comenzó a hacer investigaciones sobre un tema nuevo e importante, la uniformización de curvas algebraicas, trabajando bajo la dirección de Paul Koebe, un joven y brillante discípulo de Schwarz y Schottky. Años más tarde Rey Pastor indicaría que esta visita abrió para él un mundo de ideas nuevo. En su segunda visita a Alemania Rey Pastor centró su estancia en Gotinga; sin embargo, pasó los primeros meses en Múnich donde dedicó su tiempo a ampliar sus lecturas de obras de matemáticos españoles del siglo XVI, que había iniciado ya en España; historiadores de la matemática de Alemania tenían entonces considerable interés por ese tema. En Gotinga asistió a cursos sobre temas modernos dictados, como en Berlín, por matemáticos eminentes: R. Courant (ecuaciones diferenciales parciales) y C. Carathéodory (representación conforme); asimismo asistió tanto al seminario de E. Landau como al de G. Herglotz y Koebe. Desde el punto de vista de la investigación científica original la segunda visita a Alemania fue mucho más productiva que la primera. Como resultado de sus investigaciones con Félix Klein, que le permitió conocer de primera mano el Programa de Erlangen -definición rigurosa de la geometría que revolucionó el estudio de esta disciplina-, escribió su monumental *Fundamentos de la Geometría proyectiva superior* (1914, publicada en 1916), merecedor del Gran Premio del Duque de Alba, concedido por la misma Real Academia. A su regreso de Gotinga, acelerado por el estallido de la Primera Guerra Mundial, visitó Italia y estableció contacto con matemáti-

cos de ese país, lo que jugaría un papel importante en sus actividades futuras. Ahora bien, como señaló M. Hormigón (1988) “Rey Pastor equivocó a pesar suyo el rumbo investigador [...] por desgracia para él y para el desarrollo de la matemática española, la geometría proyectiva sintética no daba en la segunda década del siglo veinte para más disquisiciones y Rey hubo de reciclarse a otros campos de las matemáticas donde siguió brillando y sorprendiendo”.

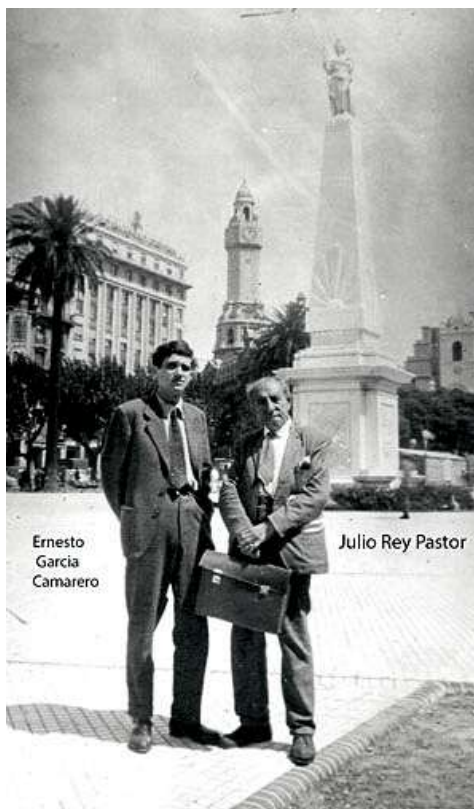
La comprensión pública de la importancia de la matemática resultaba aún menos clara que la de otras ciencias. En 1915 la JAE decidió agregar un centro específicamente dedicado a

la matemática —el Laboratorio y Seminario Matemático (LSM) - dentro de su organización, y lo puso a cargo de Rey Pastor. La inclusión de la palabra “laboratorio” responde tanto a la influencia aún vigorosa del positivismo dentro de España, como al impacto de un movimiento de dimensiones internacionales que en esos mismos años procuraba destacar la importancia de la matemática en el estudio de los nuevos problemas que presentaba la técnica.

Junto con Álvarez Ude, ahora en Madrid, atrajo al LSM a un grupo de investigadores jóvenes a quienes comenzó a introducir en temas de investigación matemática moderna. La serie de monografías de investigación del LSM se abre en 1916, significativamente, con la publicación de sus *Fundamentos*, obra cumbre de la escuela geométrica española del siglo XX. Además de limitaciones temáticas existía otra razón que comprometía el futuro del LSM: la universidad —y no la JAE— ofrecía entonces la principal apertura profesional. La influencia de Rey Pastor, y aun la de la JAE, en la Universidad de Madrid, o

más generalmente en la universidad española, no era entonces dominante. Los miembros jóvenes del LSM debían combinar la investigación analítica con la exhaustiva preparación necesaria para ganar las oposiciones basadas en la geometría que era entonces preponderante. En consecuencia, no debe sorprendernos que surgieran dificultades.

En 1917 estuvo por primera vez en Buenos Aires, donde fue invitado por la Institución Cultural Española para ocupar la cátedra que acababa de dejar Ortega y Gasset. La gran impresión que causaron sus conferencias en los estudiantes de matemáticas hizo que volviera en los años siguientes. De regreso a Madrid, Rey Pastor se enfrentó con el problema de la desaparición de la revista matemática creada por la SME en 1911 tras una vida difícil en la que controversias sobre el nivel científico de las contribuciones jugaron un papel importante. En 1919 Rey Pastor



Recuperando la memoria del matemático Julio Rey Pastor

comenzó a desarrollar aspectos concretos de un nuevo y gran proyecto: la creación de una comunidad matemática, integrada por especialistas de España, Portugal y la América Latina. Un primer fruto de esa concepción fue la creación de una revista de carácter aún más amplio que la anterior, que apropiadamente se llamó *Revista Matemática Hispano-Americana* (RMHA).

Un poco más tarde se le concedió a Rey Pastor una nueva pensión para Alemania, adonde se trasladó en abril de 1920; allí estableció contacto con Einstein y abrió negociaciones que condujeron a su visita a España en 1923. En esos mismos años Rey Pastor comenzó a percibir que el apoyo que la JAE continuaba ofreciéndole para el LSM era insuficiente para alcanzar los niveles de excelencia que él deseaba lograr.

En 1920, Rey Pastor ingresó en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid con “Discurso sobre el problema del ultracontinuo”, sucediendo en la medalla número 20 a su director de tesis, Eduardo Torroja Cabello. A partir de 1921, sus viajes a la Argentina fueron continuos y su actividad profesional estuvo desdoblada entre ambos países. A fin de ese mismo año se casó en Buenos Aires con Rita Gutiérrez, hija del doctor Avelino Gutiérrez —profesor en la UBA, figura destacada dentro de la comunidad hispano-argentina de Buenos Aires y director del Hospital Español—.

Su incorporación a la vida intelectual argentina en 1921 implicaba la construcción de un nuevo grupo matemático en un ambiente en el que había cierta avidez por el desarrollo de la investigación matemática. Organizó un seminario bi-anual *Cursos de Matemáticas Superiores* (CdeMS), en el que desarrolló temas en los que estaba investigando. A partir de 1928 creó el *Seminario Matemático Argentino*, a cuyas *Publicaciones*, que ahora aparecían en forma impresa, contribuían también sus alumnos. En ese mismo quinquenio publicó, además, *Lecciones de Álgebra*; su original *Curso Cíclico de Matemáticas*, en el cual propone un enfoque intuitivo de la matemática para ingenieros, y su monumental *Teoría de Funciones Reales*. La publicación de trabajos de Rey Pastor en revistas extranjeras tomó una nueva dimensión a partir de 1929, cuando comenzaron a aparecer numerosas contribuciones suyas en revistas italianas y en los *Comptes Rendus* de la academia francesa; muchas de ellas reproducen o desarrollan trabajos publicados en CdeMS en la década de 1920. El contacto de Rey Pastor con los matemáticos italianos fue siempre cordial, como lo muestra la nutrida presencia de aquéllos en la RMHA; es posible que la participación de Rey Pastor en el congreso internacional de matemáticos de Bolonia, y su interesante comunicación, hayan contribuido positivamente a su nuevo acercamiento a la escena matemática internacional.

A lo largo de la década de 1930 Rey Pastor continuó interesándose activamente por la historia de la ciencia y su profesio-

nalización. Sus estudios sobre ciencia y la técnica en la época de los descubrimientos geográficos, que complementan y extienden el discurso de Oviedo, fueron escritos entre 1935 y 1937, y aparecieron en forma de libro en 1942. Desde esa década es la figura de referencia de un grupo de matemáticos argentinos y españoles. Entre ellos se destacan, entre muchos otros, investigadores activos como Carlos Biggeri, Agustín Durañona y Vedía, Alberto González Domínguez, Alberto Sagastume Berra, y Juan Carlos Vignaux en la Argentina, y Manuel Balanzat, Pedro Pi Calleja, Sixto Ríos, Ricardo San Juan y Luis A. Santaló en España. Como consecuencia del éxodo que siguió a la Guerra Civil española, varios jóvenes matemáticos españoles (Balanzat, Ernest Corominas, Pi Calleja, Santaló y otros) llegaron a Argentina con el apoyo decidido de Rey Pastor. Sus viajes a España se interrumpieron, a partir de 1935, por espacio de trece años.

Si bien Rey Pastor nunca abandonó completamente sus intereses geométricos, éstos fueron derivando hacia el análisis. También comprendió tempranamente la importancia del estudio de las propiedades de los cuerpos convexos, que Santaló retomaría más adelante con notable originalidad. Citando al historiador G. Loria: “su producción científica abarca todos los campos de la matemática: aritmética elemental, teoría de números, álgebra clásica y moderna, teoría de series e integrales, cálculo de diferencias, representación conforme, conjuntos, geometría elemental, proyectiva, no euclídea, curvas planas, topología, probabilidad, espacios abstractos, física matemática, filosofía e historia”.

En 1941 la República Argentina le otorgó su máxima distinción, el Premio Nacional de Ciencias. En 1942 el matemático estadounidense George D. Birkhoff, profesor en Harvard, visitó la Argentina y redactó un

informe reservado en el que destacó el nivel internacional de la escuela de Rey Pastor y el interés de establecer un contacto más estrecho con ese grupo. Esa visita marcó para la escuela de Rey Pastor un giro decidido en dirección a la temática que se estudiaba entonces en los Estados Unidos.

En sus tareas de investigación matemática Rey Pastor trabajó en forma exclusivamente individual; sin embargo, no excluyó la colaboración en traducciones, en libros de problemas, o en la redacción de obras de texto elementales. La redacción de textos de nivel universitario en compañía de colegas o exalumnos, tomó un rumbo nuevo con su *Geometría Integral* de 1951, escrita en colaboración con Santaló. En la segunda mitad de esa década remodeló y adaptó a un nuevo tipo de mercado editorial algunas de sus obras clásicas o de sus notas de CdeMS; en esa tarea contó con la colaboración de discípulos españoles y argentinos: Santaló, Balanzat, Antonio Castro Brzezicki, César Trejo y otros. El nombre de Rey Pastor garantizó siempre el éxito



inmediato de esas obras. Ese 1951 apareció una actualización de sus conferencias en el Ateneo de Madrid y también su *Historia de la Matemática* redactada en colaboración con José Babin; en 1957 reeditó un estudio anterior sobre epistemología de la técnica dentro de una obra sobre la historia de la técnica, en la que colaboró con Norberto Drewes.

El regreso de Rey Pastor y su reintegración al mundo intelectual de España de la posguerra fue lento y complejo. Se inició en 1948 con la restitución formal de su Cátedra y su designación como director del Instituto Jorge Juan de Matemáticas. Este último dependía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que, en cuanto a heredero de la JAE, podía entenderse como una prolongación de su antiguo LSM. A finales de ese mismo año, Rey Pastor fue invitado por el presidente del CSIC para dictar un curso avanzado de matemáticas en el Instituto Nacional de Técnicas Aeronáuticas (INTA), dirigido por Esteban Terradas. En 1952 dictó un nuevo curso en el INTA, mucho más extenso que el anterior, del que resultó una de sus obras modernas más originales e interesantes, *Los Problemas Lineales de la Física*, que Rey Pastor había publicado parcialmente el año anterior en sus CdeMS, y en las colecciones del Servicio Bibliográfico Argentino. En ese mismo período comenzó a potenciar un segundo proyecto importante dentro del campo de la matemática aplicada: la creación de un instituto de cálculo y la adquisición, con destino a ese instituto, de un primer ordenador electrónico en España.

Hasta entonces el interés de Rey Pastor por temas de física o de tecnología avanzada había sido bastante moderado aunque no conviene olvidar que siempre defendió la importancia de mantener un equilibrio entre matemática pura y aplicada. En la década de 1940, percibió que en el mundo de la posguerra la matemática aplicada podría llegar a ser una rama de singular interés científico y, también, un motor para el desarrollo de nuevos problemas dentro de la matemática pura. A la vez, en esos años se hacía un esfuerzo considerable por poner al alcance de algunos sectores de la ingeniería (aeronáutica, química, eléctrica, nuclear, y otras) temas de matemáticas que hasta muy pocos años antes se habían considerado como exclusivos de la matemática superior o de la física matemática; por ejemplo, las funciones especiales, funciones de variable compleja, representación conforme, transformaciones integrales de Laplace y Fourier, espacios de Hilbert, etc. Esas eran todas áreas “clásicas” de la matemática de las que Rey Pastor tenía un dominio técnico profundo. La necesidad de ampliar el área de contacto entre áreas punta de la tecnología y la matemática, y la perspectiva oficial de que esta última no se encontraba al nivel deseado, ofreció a Rey Pastor un espacio en el que su experiencia como matemático adquiriría una dimensión nueva. También se percató Rey Pastor, muy tempranamente, del deseo oficial por la ciencia aplicada en la España de la posguerra.

Hacia fines de 1952, bajo el gobierno del General Perón, fue separado de su Cátedra en la UBA y de la dirección del Instituto de Matemáticas. La respuesta de Rey Pastor fue su regreso inmediato a España. El homenaje de despedida congregó a un grupo amplio de científicos e intelectuales destacados. En 1953, bajo su dirección y dentro del cuadro del CSIC, comenzó

sus actividades en Madrid el nuevo Instituto de Cálculo. En esos años Rey Pastor hizo un denodado esfuerzo por recuperar para España a algunos de los jóvenes matemáticos que habían emigrado a consecuencia de la Guerra Civil. Con éxito variable, se preocupó por allanar el camino gestionando (por ejemplo, en el caso de Pi Calleja) la revocación de las dificultades administrativas que les impedían presentarse a oposiciones en España.

El 1 de abril de 1954 ingresó en la Real Academia Española (RAE) con el discurso *Álgebra del lenguaje*, un tema no totalmente ajeno a su interés por el mundo nuevo que abrían los ordenadores. Sucede en el sillón “F” a Emilio Fernández Galiano y precede a Manuel Halcón. Pertenece, asimismo, como académico correspondiente a seis academias extranjeras, entre ellas, *l'Académie internationale de l'Histoire de Sciences*, de París, a la que fue presentado por el matemático francés Jacques Hadamard.

Rey Pastor era un maestro del idioma, tanto como conferenciante como escritor. Esteban Terradas, también miembro de la RAE, decía de él: “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 ...”.

En 1956 recibió el importante Premio de la Fundación Juan March para la Ciencia; también en esos mismos años recibió la Gran Cruz de Alfonso X el Sabio y se le dio su nombre a un cráter de la Luna.

La mayor parte de sus últimas publicaciones las firmó con varios de sus numerosos alumnos y discípulos. Colaboraron en sus publicaciones, principalmente, Pedro Puig Adam, Pedro Pi Calleja, César Trejo, Luis Santaló, José Gallego Díaz y José Babin. De los discípulos que permanecieron en España destacan Ricardo San Juan Llosa, Sixto Ríos y Ernesto García Camarero. Entre los argentinos sobresale Alberto Calderón.

Cuando pensaba volver a España a instalarse definitivamente, falleció repentinamente en Buenos Aires el 21 de febrero de 1962.

Referencias

- * <http://dbe.rah.es/biografias/4145/julio-rey-pastor>
- * https://es.m.wikipedia.org/wiki/Julio_Rey_Pastor
- * <https://elgranerocomun.net/Julio-Rey-Pastor>
- * Ruiza, M., Fernández, T. y Tamaro, E. (2004). Biografía de Julio Rey Pastor. En *Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea*. Barcelona (España). Recuperado de https://www.biografiasyvidas.com/biografia/rey_pastor.htm el 24 de julio de 2021
- * Peralta, J. (1999). La matemática española y la crisis de finales del siglo XIX, Nivola, pp. 1-127.
- * López Pellicer, M. (2015). Recuerdo de Julio Rey Pastor. *Rev.R. Acad. Cienc. Exact Fis.Nat.* (Esp) Vol.108, Nº. 1-2, pp.55-72 XVII Programa de Promoción de la Cultura Científica y Tecnológica.
- * Pascual Ibarra, J.R. (1962). La figura humanística, científica y docente de don Julio Rey Pastor. <https://www.educacionyfp.gob.es>