

Influencia de Rey Pastor en la Matemática Española

por *Sixto Ríos* (profesor da Universidade de Madrid)

Valorar la influencia del gran matemático español, Rey Pastor, en la evolución de nuestra cultura matemática exige, como cuestión previa, bosquejar el estado de dicha cultura en el momento de la aparición de este sol de la matemática española.

El estado de la Matemática en España, en 1911, cuando Rey Pastor, que contaba a la sazón 23 años, explica por primera vez un curso de Análisis matemático como Catedrático de la Universidad de Oviedo, puede resumirse en la frase: «Hoy nuestro retraso en Geometría es solamente de medio siglo, y en Análisis poco mayor».

Son las palabras con que termina el brillante discurso inaugural del curso de 1912-13, pronunciado por el maestro en la Universidad de Oviedo ⁽¹⁾. Detallando un poco más podemos decir que en las Universidades españolas el nivel matemático de aquella época lo representaban Cauchy en Análisis y Staudt en Geometría ⁽²⁾, cuando ya los nombres de Riemann, Weierstrass, Poincaré, Lebesgue, Baire, Hilbert, etc., son familiares en la enseñanza matemática europea.

Se han pasado 30 años y hoy puede afirmarse que en España existe una cultura matemática moderna y, para juzgar de la contribución de Rey Pastor a este hecho singular en la historia de la cultura matemática, basta señalar que Rey Pastor ha explicado, por primera vez, en España y Argentina cursos sobre Topología, Funciones en espacios abstractos, Álgebra moderna, Representación conforme, Series divergentes, Series de Dirichlet, Fundamentos de la Geometría, Geometría proyectiva superior, etc. Muchos de estos cursos, recogidos por discípulos y colegas del gran maestro, han sido publicados y constituyen exposiciones magistrales en que son de admirar, tanto el estilo conciso y claro, como la originalidad y el rigor extraordinarios.

En sus obras matemáticas y en sus escritos de carácter general el idioma castellano alcanza matices de perfección extraordinaria, que nos hacen considerarle como auténtico clásico en la literatura española. En nuestra opinión, entre las cosas que España debe a su

eminente hijo Rey Pastor, es la primera un puesto en la Academia de la Lengua.

Mayor, si cabe, es la brillantez del maestro en la explicación oral, en la que su entusiasmo se transmite desde las primeras palabras al auditorio. Es corriente que cuando un alumno sale de una lección esté muy conforme si ha entendido lo que se le ha explicado. Pues bien, recuerdo que siempre los alumnos de Rey Pastor teminábamos la clase sabiendo la lección que habíamos escuchado al gran maestro. De tal modo son claras y admirables sus lecciones orales. He aquí porque los españoles, al sumarnos al homenaje al maestro, lo hacemos de todo corazón, pero deseamos, al mismo tiempo, que sus permanencias entre nosotros sean más prolongadas, pues si bien su labor en América ha de tener una trascendencia histórica mayor que si Rey hubiera permanecido todo ese tiempo en España, nosotros añoramos constantemente el contacto directo con el maestro insuperable: sus lecciones, sus problemas, su entusiasmo contagioso, su vitalidad optimista, sus cualidades excepcionales de forjador de escuela, a la vez que de gran matemático. Pero ningún español que tenga un sentido claro de lo que es patriotismo dejará de reconocer que la obra de Rey Pastor adquiere, por su permanencia en Hispano-América, una dimensión histórica incomparablemente mayor, que nos compensa a los españoles de nuestras añoranzas.

En su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias de Madrid, pronunciado en 1914, dice Rey Pastor: «Avergonzado cada vez que de labios extranjeros oígo exclamaciones de estupor al conocer nuestra organización universitaria, nuestro original procedimiento de provisión de Cátedras y la índole de las cuestiones matemáticas en que todavía nos ocupamos, propúseme contagiar a otras conciencias mi indignación y comunicarles mis entusiasmos».

Pues bien, pocas veces podrá citarse en la historia el caso de un hombre que en el breve plazo de un cuarto de siglo haya podido ver realizada una ilusión que a él mismo pudo parecerle utópica en aquella fecha ⁽³⁾.

En época próxima a la de la lectura de su discurso

⁽¹⁾ Los matemáticos españoles del siglo xvi.

⁽²⁾ Nos referimos a la tónica general de la enseñanza universitaria, lo que no excluye la existencia de algún Profesor totalmente destacado en este marco típico. Permitásenos indicar, siquiera sea de paso, que el Profesor Terradas, cuya influencia en el desarrollo de la Matemática española es también extraordinaria, explicó, en 1908, un curso de Ecuaciones integrales.

⁽³⁾ En el mismo discurso se lee: «Y en alas de mi optimismo llegué a soñar que también la Matemática viva, actualmente en elaboración por artifices eminentes, que no es preciso citar, llegaría a interesar a algunos de nuestros jóvenes, no inferiores en inteligencia y aplicación a los de aquellas otras naciones».

académico, Rey Pastor fundó en Madrid la Revista Matemática Hispano Americana y el Seminario Matemático, y en él, rodeado de selectos discípulos y colaboradores, puede decirse que se inicia un nuevo periodo de la Matemática española. Al cabo de algunos años las contribuciones de Rey Pastor y su escuela son estimadas en Europa y aparecen publicadas en las más importantes revistas: «Acta Mathematica», «Mathematische Annalen», «Ergebnisse del Coloquio de Viena», «Abhandlungen de Hamburgo», «Rendiconti di Palermo», «Memorias de la Academia de Italia», «Mathematische Zeitschrift», «Duke Mathematical», etc.

Expuesto esto, resulta superfluo reseñar una vez más todos los elogios que matemáticos extranjeros han hecho repetidas veces del maestro.

No es nuestra finalidad, ya que ello requería un espacio muy superior al que nos hemos señalado, hacer un análisis de las obras y trabajos de Rey Pastor. Una reseña de los mismos puede leerse en la interesante monografía de Loria «Le matematiche in Spagna e in Argentina», publicada en la Revista de la Unión Matemática Argentina (1938). Refiriéndose a la producción matemática española, dice Loria en dicho artículo: «En ella el puesto de honor corresponde por

derecho a Rey Pastor, cuya maravillosa producción científica abarca todos los campos de la Matemática; se encuentran, en efecto, trabajos relativos a las siguientes ramas: Aritmética elemental y teoría de números, Álgebra clásica y moderna, Análisis algebraico e infinitesimal, Teoría de series e integrales, Teoría general de funciones y funciones especiales, Cálculo de diferencias finitas, Representación conforme, Teoría de conjuntos, Geometría del triángulo, Geometría proyectiva, Geometría no euclídea, Topología, Probabilidades, Espacios abstractos, Física matemática, Filosofía e Historia.

La influencia de Rey Pastor en el desarrollo de la Matemática en Hispano América es aun mayor, si cabe, que en España. Sus cursos de la Universidad, de la Facultad de Ingeniería, la fundación de Seminarios de Investigación, de revistas (Boletín del Seminario Matemático argentino, Revista de la Unión Matemática Argentina, etc.), la pléyade de discípulos y sus notables publicaciones que tan alto han puesto el nombre de España en Hispano-América, evidencian que nunca con mayor oportunidad y motivos se habrá hecho un homenaje como el que ahora recibe de sus colegas y discípulos el gran matemático español.

Una nueva demostración de los teoremas de Legendre y Lexell

por José Gallego Diaz (professor da Universidade de Madrid)

La demostración clásica del teorema de Legendre, relativo a los triángulos esféricos cuyos lados son muy pequeños con relación a la esfera, exige, como es bien sabido, cálculos artificiosos y largos. Nos proponemos aquí dar una demostración geométrica, sencilla, mediante la proyección estereográfica, que creemos no está desprovista de interés didáctico. Tiene, además, la ventaja de hacer patente el valor del exceso de un triángulo esférico cualquiera, pudiéndose, pues, determinar con sencillez su área. Finalmente, damos otra aplicación del método, demostrando, de manera inmediata, el teorema de Lexell.

Sea el triángulo esférico ABC (fig. 1) y $OB'C'$ su proyección estereográfica sobre el plano del ecuador. Sean $B't$ y $C't$ las tangentes en B' y C' al arco $B'C'$ proyección estereográfica del BC . Se cumple: $\widehat{OB't} = \widehat{B}$, $\widehat{OC't} = \widehat{C}$. Llamando x al ángulo $\widehat{CB't} = \widehat{B'C't}$, resulta, en el triángulo rectilíneo $OB'C'$: $B - x + C - x + A = \pi$, $2x = A + B + C - \pi = 2E$ luego $x = E$; es decir que el ángulo que forma la cuerda $B'C'$ con la tangente en uno cualquiera de los extremos es igual al semi-exceso esférico del trián-

gulo ABC . Haciendo: $\widehat{OB'C'} = \widehat{B}_1$, $\widehat{OC'B'} = \widehat{C}_1$, $\widehat{B'OC'} = \widehat{A}_1$ podemos escribir: $\widehat{B} = \widehat{B}_1 + \widehat{E}$, $\widehat{C} = \widehat{C}_1 + \widehat{E}$,

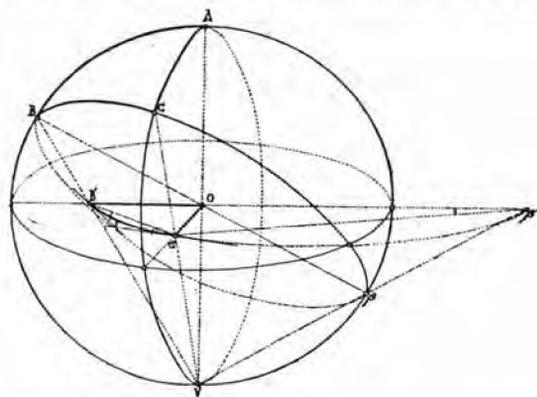


Fig. 1

$\widehat{A} = \widehat{A}_1$ y, si efectuamos una permutación circular σ , lo que es análogo, proyectásemos estereográficamente desde los puntos diametralmente opuestos a los B y C ,