

# Descubriendo la Filosofía El Legado de Henri Poincaré

Diego Pareja Heredia

"Con la lógica probamos y con la intuición inventamos" H. Poincaré.

Visitaba las tumbas de Charles Baudelaire, de Guy de Maupassant, del poeta César Vallejo y de Julio Cortázar, autor de Rayuela, en el Cementerio de Montparnasse en París, cuando vi, en la guía del cementerio, el nombre de Poincaré. Me parecía increíble que las cenizas de uno de los santos de mi devoción en matemáticas reposaran tan cerca de mí. Después de una larga búsqueda con el mapa del cementerio en la mano encontré el sitio. Ante la enorme loza de mármol con la inscripción Jules Henri Poincaré (1854, 1912) me detuve conmovido unos minutos, para tributar mi respeto y admiración a quien fuera el matemático más grande de su época y el científico que ejerciera mayor influencia en la ciencia y en la filosofía a la vuelta de los siglos XIX y XX.

En las postrimerías del siglo XIX las matemáticas cobraban gran impulso con las aportaciones de Weirstrass, de Cantor, Riemann, Kronecker, Klein, Hilbert y Frege en Alemania; Liouville, Hermite y sobre todo Henri Poincaré en Francia. En Inglaterra se vería un despuntar de las matemáticas teóricas después de un largo receso iniciado a raíz de la polémica desatada por los seguidores de Newton y Leibniz en torno a la prioridad de la invención del cálculo diferencial. Las figuras que lideraron este movimiento de renacer matemático fueron Bertrand Russell y Harold Hardy. Poincaré fue un matemático de amplio espectro: inicio campos nuevos como la topología, los sistemas dinámicos y el estudio del caos y contribuyó ampliamente al álgebra, al análisis, a la teoría de probabilidades y a la astronomía.

Como niño superdotado que fue, se destacó siempre como el mejor estudiante del Liceo de Nancy donde hizo sus estudios básicos. Fue calificado por su profesor de matemáticas como un "monstruo". Después de graduarse en la Escuela Politécnica continuó estudios en la Escuela de Minas y en la Universidad de París, instituciones donde recibió simultáneamente los grados de doctor. Fue profesor de la Sorbona de París en la cátedra de física matemática y probabilidades hasta su muerte a los cincuenta y ocho años. Fue un científico preocupado por muchos aspectos de las matemáticas, las ciencias y la filosofía. Su conocimiento y manejo de todas las ramas de la ciencia de su época le permitía atacar los problemas desde diferentes ángulos; esto hizo que lo calificaran como universalista, solamente seguido por el gran matemático alemán David Hilbert.

Oscar II, rey de Suecia y Noruega (un solo país en esa época) inició un concurso matemático en 1887 para celebrar su sexagésimo aniversario en 1889. Entre los problemas propuestos aparecía el conocido como problema de los  $n$  cuerpos, cuyo alcance llevaba a la estabilidad del movimiento del sistema solar. Tomando como base las ecuaciones de la mecánica de Newton que describen el movimiento de los cuerpos celestes, Poincaré llevó al concurso su monografía *Sur le Problem des trois Corps et les equations de la dynamique*. Fue invitado a participar por su colega Mittag Leffler (mencionado en esta columna en conexión con Sofya Kowalevskaya). Uno de los jurados del concurso fue Weirstrass. Aunque el problema (hoy conocido como problema de los tres cuerpos) no fue plenamente resuelto por Poincaré, y hasta ahora por nadie, el trabajo presentado por el matemático francés pasó a la historia como el comienzo de la teoría de sistemas dinámicos y el caos. Junto a Albert Einstein y Hendrik Lorentz, Henri Poincaré es considerado como uno de los creadores de la teoría especial de la relatividad y fue

también él quien puso al día la mecánica celeste con la publicación de sus obras *Los Métodos Modernos de la Mecánica Celeste* y *Lecciones de Mecánica Celeste*.

A la profundidad de su creación científica unió la claridad expositiva de su obra en la difusión de sus ideas. No es de extrañar entonces que el *Instituto de Francia* lo haya acogido como miembro activo de la *Sección Literaria*, un honor nunca ofrecido a un científico. Sus obras divulgativas, *Ciencia e Hipótesis*, *El Valor de la Ciencia* y *Ciencia y Método*, siguen aun hoy, después de cien años, siendo libros actuales y en circulación.