

LUIS A. SANTALÓ: LA LECCIÓN DE SU VIDA, UN RECUERDO PARA SIEMPRE

Claudi Alsina

*Acto de Homenaje a la Memoria de D. Luis A. Santaló celebrado
en la Real Academia de Ciencias en Madrid el 30 de Mayo de 2002*

Presentación

Permitan que exprese mi gratitud a la Real Academia por haberme invitado a participar en este hermoso acto dedicado a la memoria de Luis A. Santaló. Con todo cariño he preparado esta ponencia cuyo objetivo es hacer una aproximación biográfica a mi admirado amigo.

Los profesores académicos que participarán en esta sesión se encargarán de glosar el legado matemático del Prof. Santaló, desde el conocimiento de su obra y desde los recuerdos que de él poseen. Así pues permitan que mi aproximación biográfica al Prof. Santaló se centre, esencialmente, en su personalidad, en lo que fue su vida y su forma de vivirla.

Gerona 1911 - Madrid 1934

Silvestre Santaló Pavorell y Consol Sors Llach vivían en la plaza de Sant Pere número 15 de Gerona, y tenían tres hijos: Neus, Marcel y Joan. Era una familia muy catalana, culta y liberal, trabajando el padre como maestro en un Grupo Escolar. Varios familiares se dedicaron también a la enseñanza y Miguel Santaló fue un personaje clave en el Gobierno republicano de los años treinta.

El 9 de octubre de 1911 nació el cuarto hijo Lluís Antoni Santaló i Sors, al cual seguirían años más tarde Dolors, Xavier y María.

Desde que ingresó en el Grupo Escolar de su padre para cursar la primaria, Luis fue un alumno tímido y brillante, destacando su especial habilidad para resolver problemas matemáticos. Ya en el Instituto, Luis conoció al profesor de matemáticas Lorenzo González Calzada del cual siempre guardó un especial recuerdo. Contó entre sus compañeros de Instituto con Jaume Vicens Vives y Santiago Sobrequés Vidal, futuros grandes historiadores. Acabado el Bachillerato el 1927, con 16 años, al joven Luis se le presentó una doble duda: estudiar Ciencias Exactas o una Ingeniería; ir a la Universidad de Barcelona o ir a la Universidad Central de Madrid. Matemáticas en Madrid fueron, finalmente, las decisiones. Cabe notar que su hermano mayor, Marcelo, también se dedicó a las matemáticas.

Luis se instaló a vivir en la Residencia de Estudiantes, en un ambiente intelectual formidable y pudo unir a sus estudios de matemáticas las muchas actividades que la Junta para Ampliación de Estudios promovió en la capital. Del periodo de estudios de Santaló nos hablará el profesor Sixto Ríos con todo detalle. Los motores matemáticos de la Junta fueron los ilustres profesores don Julio Rey Pastor y don Esteve Terrades. Este conocimiento de Julio Rey Pastor en los primeros años treinta fue, como veremos, un suceso clave en toda la vida de Santaló. Es pertinente hacer notar que Julio Rey Pastor ya por aquel entonces vivía parte del año en Argentina y parte del año en España, siendo un matemático renombrado en ambos países.

En 1934, Luis A. Santaló obtuvo la Licenciatura de Matemáticas por la Universidad de Madrid (habiendo ya realizado a tiempo parcial su servicio militar).

Santaló recordaba con especial placer los contactos con don Julio Rey Pastor en el seno del Laboratorio Matemático. Como aprendió al colaborar en la Gaceta Matemática el oficio de escribir artículos, galeradas, reseñas, problemas, etc. y como Rey Pastor incidía en defender sus ideas y resultados ante otros colegas.

Madrid 1934 - Hamburgo 1936

Recién licenciado y con una fuerte vocación docente, Santaló entró de profesor de enseñanza media en el Instituto Lope de Vega de Madrid, pero animado y protegido por Julio Rey Pastor debió abandonar su incipiente carrera docente para aprovechar la oportunidad que le brindó una cuantiosa beca de la Junta y la posibilidad de trabajar en Hamburgo con el renombrado matemático alemán Wilhelm Blaschke.

Santaló pasó un fructífero curso con Blaschke, realizando su tesis doctoral sobre Geometría Integral, un tema nuevo en el que Blaschke empezó a trabajar. Si bien el sórdido ambiente alemán donde creció el nazismo causó en Santaló un profundo malestar, el trabajo con Blaschke marcará esencialmente, la vida profesional de Santaló como matemático-investigador. Poco podía sospechar el joven doctorando que sería él, precisamente, el que con los años acabaría siendo líder y punto de referencia de aquella disciplina y en otras ramas. El propio Santaló consideraba que su labor había abarcado seis ramas matemáticas: Geometría Integral, Geometría Diferencial, Geometría de los Cuerpos Convexos, Teoría de Números, Probabilidades Geométricas y Teoría del Campo Unificado.

Santaló regresó a Madrid y presentó en 1936 su tesis "Nuevas aplicaciones al concepto de medida cinemática en el plano y en el espacio", tesis dirigida de hecho por Blaschke aunque avalada formalmente en España por don Pedro Pineda.

Madrid 1936 - Burdeos 1939

Leída su tesis doctoral, estalla en julio de 1936 la Guerra Civil y ante la confusa situación, Santaló deja sus ansiadas vacaciones madrileñas para regresar a Gerona. Allí fue reclutado para servir en aviación y enviado primero a la escuela de pilotos de Murcia, después a Barcelona y Gerona. A Santaló le es asignado el grado de capitán, circunstancia que le obligó, en parte, a un forzado exilio.

Rey Pastor estaba en Argentina, Pedro Puig Adam instalado en Barcelona, Pedro Pi Calleja también reclutado...

Santaló escribió en su primer libro una historia de la aviación y se interesó, en diversos artículos posteriores, por temas como la aerodinámica, la navegación aérea, los mapas meteorológicos, etc.

Santaló se dirigió a Francia, fue recluido en el campo de concentración de Argeles sur Mer, logró escapar a Colliure; de allí saltó a París ayudado por Rey Pastor, Blaschke y Élie Cartan que lo invitó a dar unas conferencias en el instituto Poincaré. Finalmente logró embarcarse en Burdeos rumbo a Argentina.

Buenos Aires 1939 - Rosario 1949

El 12 de octubre de 1939 Santaló es recibido por en el puerto de Buenos Aires otro exiliado matemático: Manuel Balanzat.

Manuel Balanzat que había llegado antes, aunque fue vía Chile, será para Santaló el "gran amigo íntimo" de su vida. Ernesto Corominas también llega a Argentina y después de un histórico viaje de varios meses llega Pedro Pi Calleja. Para todos ellos don Julio Rey Pastor facilitó trabajo y fue así como de golpe se instaló en Argentina una generación irrepetible de matemáticos, que impactó positivamente en la creación de una escuela matemática argentina. Sus investigaciones e iniciativas, sus publicaciones, etc. influirían también en toda Iberoamérica.

Santaló fue primero investigador principal del Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional del Litoral en Rosario (1939-1949).

En Rosario se casó con Hilda Rossi, que será el gran amor de su vida. Allí nació Tessi, su primera hija.

Estados Unidos 1948 - La Plata 1956

Estando Santaló en la Universidad Nacional del Litoral en Rosario y en reconocimiento a su enorme labor investigadora le es concedida una Beca de la Fundación Guggenheim (para el estudio de la Geometría Diferencial). Así Santaló, Hilda y su hija Tessi (que sólo tiene un año) visitan Chicago y Princeton.

Santaló antes de dar un curso en Chicago ya había establecido relaciones con Marshall H. Stone, cuando éste y Albert visitaron Argentina. En Chicago se encontraban en aquel momento MacLane, Whitney, André Weil, Zygmund, etc. Aquel sería un lugar especial para Alberto P. Calderón y para tantos otros matemáticos que como Alberto Dou y Miguel de Guzmán tuvieron oportunidad de conocer muy bien.

El que escribe estas notas fue alumno de M.H. Stone en Amherst (Massachusetts) y tuvo ocasión de constatar la admiración que Stone tenía por toda la escuela argentina de Julio Rey Pastor.

En el caso del Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, los Santaló tuvieron la oportunidad de encontrar a Albert Einstein, Kurt Gödel, John Von Neumann, Deane Montgomery, Hermann Weyl y muchas otras celebridades. En Princeton, Santaló pudo dar rienda suelta a su creatividad, asistir a seminarios, disponer de una gran biblioteca... y de allí salieron diez importantes artículos y la versión de 1953 "Introduction to Integral Geometry" (traducida al ruso en el 56).

A Santaló se le presentaron diversas ofertas para quedarse a trabajar en Estados Unidos. Pero, afortunadamente para Argentina, la familia Santaló decidió regresar, cambiando Rosario por La Plata, ya en la provincia de Buenos Aires, donde Santaló fue contratado en la Universidad como profesor de "Matemáticas Superiores" (1949-1956). En La Plata nació Alicia, su segunda hija, y dada la situación económica Santaló se vió obligado a realizar diversos trabajos en la Escuela Técnica del Ejército (1955-1959), Comisión Nacional de Energía Atómica (1952-1957) etc. Allí dirigió sus dos primeras tesis doctorales a Leticia Varela (1952) y Alberto Ayub (1955) y poco después nació Claudia, su tercera hija. En 1954 recibe el Primer Premio Nacional de Cultura y en 1957 tiene ya publicados 97 artículos. El hecho de tener tres hijas pero que ninguna de ellas se interesara por las matemáticas, explica la afirmación de su esposa Hilda sobre el que suscribe "vos sois como el hijo que él no pudo tener". Todo un honor.

Buenos Aires 1957-1976

En 1957 Santaló logra el reconocimiento de profesor Titular a Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. La familia Santaló se instaló en un modesto piso de la calle Cochabamba, en el popular barrio porteño de San Telmo y Santaló pudo dejar los trabajos múltiples y concentrarse en su docencia y su investigación, aceptando formar parte del CONICET (desde 1961) y proyectando su maestría en las muchas Academias y Congresos que lo invitaron.

En este periodo de plenitud, Santaló dirige tres tesis doctorales a Raul Luccioni (1963), Carlos Conton Carrere (1973), Ricardo Noriega (1976); es Vicepresidente del CIEM (1966-1972) y Presidente (1972-1979), Vicepresidente de la APC (1963-1973); Presidente de la UMA (1968). Recibe el Premio de la Sociedad Científica Argentina (1959), el Premio Mibashan (1968), es Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas y Naturales (1960), Miembro Honorario de la Academia de Ciencias de América Latina y Correspondiente de las Academias de Ciencias de Córdoba (1961), **Madrid (1955)** y Barcelona (1970). Entre el 57 y el 76 publica 36 artículos de investigación y 18 educativos y sus más acreditados nueve libros: "Vectores y Tensores" (1961), Geometrías no euclidianas (1961), Geometría Proyectiva (1966), Espacios Vectoriales y Geometría Analítica (1965),... y el celebrado "Integral Geometry and Geometric Probability" (1976) (traducido al ruso en 1983 y al chino en 1991) que inaugura la Enciclopedia of Mathematics dirigida por Giancarlo Rotta.

Santaló fue siempre un trabajador solitario y de fondo. Ya a primera hora de la mañana se sentaba a escribir en su vieja máquina, cuyo tecleteo era el hilo musical de su hogar. Padre excelente y esposo comprendido, supo alternar su labor con el amor a su familia. Como siempre dijo Hijlda: "Siempre concentrado en su trabajo, él vive en otros mundos... cuando él va a casa, continúa escribiendo" pero como dice Claudia "Papá, es bárbaro".

Cabe notar también la habilidad de Santaló por mantenerse al margen de cargos y de actividades políticas, lo que le permitió adquirir un enorme prestigio y ser un referente, en situaciones políticas muy cambiantes.

Buenos Aires 1976-2001

El paso a profesor emérito en 1976 no representa ningún problema para Santaló, el cual seguirá durante muchos años dando cursos para profesores, y alternando investigación con innovación educativa. Escribe 21 artículos originales, dirige siete tesis doctorales (Guillermo Keilhauer (1980), Graciela Birman (1980), Flora Gutiérrez (1985), Ursula Molter (1985), Liliana Gysin (1987), Fernando Affentranger (1988) y Ana Berenice (1988), publica 47 artículos educativos y de divulgación o libros. Por todo ello recibió cuatro grandes premios (Severo Vaccaro (1977); Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Tecnológica (1983), Interamericano de Ciencias B.A. Houssay (1986), Consagración Nacional de la Secretaría de Cultura (1992)) junto a una larga lista de distinciones en Academias, en forma de Doctorados Honoris Causa (¡diez!), medallas, tributos, reconocimientos, etc. En su Curriculum Vitae el número total de tipos de distinciones es igual al número de letras del alfabeto.

Santaló en España

Desde su marcha en 1939, Santaló mantuvo siempre contactos permanentes con su familia de Gerona pero durante muchos años no contó con contactos universitarios, ni recibió ofertas para regresar.

Recordemos que Pedro Pi Calleja regresó sometándose a un sinnúmero de oposiciones y traslados hasta lograr llegar a la ETSAB de Barcelona. Ernesto Corominas renunció a este proceso y se fue a Lyon. Balanzat y Santaló permanecieron en Argentina.

En 1955 fue nombrado Miembro Honorario Correspondiente de esta Academia, en 1970 lo fue de la de Barcelona y en 1993 de la de Canarias. Recibió tres Doctorados Honoris Causa por la Politécnica de Barcelona (1977), Autónoma de Barcelona (1986) y Sevilla (1990); las Medallas Narcís Monturiol (1984) y Sant Jordi (1994) de la Generalitat de Catalunya y la de la Universidad de Valencia (1993).

En 1996 pudo recoger en la Embajada Española la Encomienda de Alfonso X (El Sabio). Un caso, probablemente único en el ámbito matemático.

A nivel de participación en Congresos, Cursos y Jornadas pudimos contar con su presencia en Santiago de Compostela (1967, 1978), Barcelona (1977, 1983, 1984), Madrid (1982, 1984), Tenerife (1984), Huelva (1987), Sevilla (1990) y Gerona (1991).

La amistad de Santaló con Gonzalo Sánchez Vázquez, Eduard Bonet, Enric Trillas, Miguel de Guzmán, y con un servidor Claudi Alsina, facilitó sin duda parte de las visitas de Santaló y ya en los últimos años poder mantener contactos en Buenos Aires con él.

Tres reflexiones de Santaló

La visión de Santaló sobre las matemáticas era la siguiente:

"Para comprender el papel de la matemática en el mundo actual, se han de tener en cuenta sus características, es decir, que la matemática es arte, como es creación y se sirve de la fantasía; es ciencia, porque a través de ella se consigue un mejor conocimiento de las cosas, de sus principios y sus causas; y es técnica porque proporciona métodos y medios para resolver problemas y actuar sobre la Naturaleza y sus fenómenos. Es decir, como arte, ayuda a escoger las formas y apreciar la naturaleza como una fuente de belleza y armonía; como ciencia, ayuda a conocer la Naturaleza y a entender sus leyes; como técnica, contribuye a dominar la Naturaleza y sus fuerzas, para ponerlas al servicio de la vida y del bienestar del hombre".

En la siguiente exposición, Santaló aclara lo que es para él el "descubrimiento" y el "desarrollo de la Matemática.

"El matemático descubre ciertas ideas primitivas pre-existentes como el astrónomo descubre una nueva estrella... pero a partir de estas ideas, una vez adquiridas, el matemático las combina entre ellas, las elabora y coordina, como el constructor las losetas, o el poeta las palabras, y es entonces como el matemático, encontrándose delante de infinitas posibilidades, pasa realmente a crear y la matemática, de ciencia natural, pasa a ser arte".

Creo que con estas bellas palabras pueden tener una idea de cual fué el pensamiento y actitud de este gran matemático.

Recordemos también aquí un párrafo del último discurso público de Santaló al recibir en 1996 la Encomienda "Alfonso X el Sabio", en el que podremos apreciar esta actitud abierta y agradecida que siempre tuvo, con total ausencia de rencor.

"El destino hizo que mi vida estuviera dividida en dos Patrias igualmente queridas: la España de mis padres en la que pasé mi infancia y mi adolescencia en tierras catalanas, mi época de estudiante en Madrid y los años de la guerra en las costas de Murcia, y la patria Argentina... en la que encontré manos tendidas de amor... Fue la Patria de mi mujer y de mis hijas... Se van alejando las esperanzas de ver florecer nuevas primaveras, pero siento el consuelo de conservar intactos y eternos los sentimientos afectivos: el amor a mis tierras, la de acá y la de allá, la amistad y gratitud a los amigos, y el cariño a los familiares, también tanto los de este lado como los del otro lado de los mares".

Fue una lástima para España no poder recuperar aquí su presencia. La Cátedra Luis A. Santaló de la Universidad de Gerona será una institución importante para recordar y difundir su legado.

Una última reflexión personal

Conocí al profesor Santaló en 1977. Enric Trillas y yo trabajábamos con Pi Calleja en Barcelona. Desde entonces en diversos lugares de España, pero especialmente en Argentina, tuve ocasión de desarrollar con él y su familia una buena amistad. Compartimos visitas, mesas redondas, ciclos de conferencias y entrañables conversaciones. Pudimos compartir muchas ideas sobre la educación matemática, coincidir en diagnósticos y estrategias... y nuestros contactos siempre fueron para mí ocasiones memorables de aprender. Ya en los últimos años, cuando su condición física se vio tan mermada, me complació poder visitarle cada año, hablar con él, contarle lo que de matemáticas había por España y hacerle ver que sus amigos seguíamos a su lado y que sus ideas seguían siendo citadas y compartidas.

La lección de su vida es haber sabido fundir modestia con grandeza, trabajo extraordinario con amor familiar, investigación con educación, rigor con intuición, bondad con amistad. La Geometría Integral mantendrá su herencia científica viva. A nosotros nos queda la lección de su vida, un recuerdo para siempre.

¡Gracias profesor Santaló por su ejemplo y por el privilegio de haber contado con su amistad! Hasta siempre.

Claudi Alsina
alsina@ea.upc.es