

**HOMENAJE AL PROF.  
LUIS SANTALÓ SORS**

## LUIS SANTALÓ, ALUMNO DE CIENCIAS EXACTAS

SIXTO RÍOS \*

\* Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

### INTRODUCCIÓN

En 1928 comenzó sus estudios de la Licenciatura en Ciencias exactas en nuestra Universidad Central Luis Santaló Sors. Tuve la suerte de ser su compañero de curso y desde el principio establecer una sólida amistad que duró ya de por vida, a pesar de que aquella época estudiantil que nos correspondió vivir fue sin duda una de las más agitadas y variables de la historia de España. Recordemos la cronología de tal generación en relación con las situaciones políticas sucesivas de nuestro país.

- A) Primero y segundo cursos 1928–29–30 durante la dictadura de Primo de Rivera
- B) Tercero y cuarto cursos 1930–31–32 (14 de abril) proclamación de la República
- C) Cursos de Dr. y Postgrado, ayudante gratuito de clases prácticas y auxiliar temporal (1932–35–36) (Guerra Civil, 18 de julio de 1936).

Trataremos de reflejar en estos periodos la actividad universitaria en el ambiente que rodea a Santaló y a su promoción, refiriéndonos especialmente al alumnado, al profesorado y a las relaciones mutuas de unos con otros y con el ambiente científico y sociopolítico general.

### LOS ALUMNOS

Unos cien muchachos y menos de diez chicas formábamos el conjunto de alumnos del primer curso de Ciencias exactas. Llegábamos cada mañana a las ocho menos cinco en aquellos ruidosos tranvías amarillos cuyo lento tráfico hacía posible tras abonar los cinco céntimos del billete de Quevedo a Noviciado, bajarse en marcha, justo en la entrada principal del viejo Caserón de San Bernardo, que entonces alojaba las Facultades de Derecho, Filosofía y Letras y Ciencias Exactas, Físicas, Químicas

y Naturales, que actualmente ocupan cerca de un centenar de hectáreas en la Ciudad Universitaria de Alfonso XIII. Nuestra primera sorpresa fue en los primeros días del curso la sanción de traslado de la matrícula de todos los estudiantes de la central a una universidad de provincia con los consiguientes gastos familiares y cambio de profesores y pérdida de continuidad en el trabajo. Esta medida indiscriminada nos convertía sin causa justificada en sancionados y desconfiados. Pero en poco más de quince días cesó tal sanción y pudimos respirar más tranquilos.

El conjunto de alumnos del primer curso de exactas en gran mayoría tras seguir dos cursos en la Sección de exactas de la Facultad, como estudio preparatorio para ingresar en la Escuela de Arquitectura, pasaban a dicha Escuela para poder llegar en cuatro años más a poseer el Título de Arquitecto.

Ciertamente los alumnos propiamente de exactas recién ingresados éramos muy pocos, aproximadamente una docena y quizá otra mitad eran repetidores, que se constituían en protectores de los novicios al mostrarles cariñosamente caminos abreviados y trucos de exámenes y prácticas que permitían ahorrar experiencias y tiempo. El prototipo de ellos era el gran Simarro (Luis Martínez Sancho) hijo y hermano de matemáticos por todos querido y apoyado.

Entre los alumnos que después de dos años de preparatorio pasaron a Arquitectura, se encontraba Chueca Goitia que andando el tiempo se convirtió en importante arquitecto llegando a director de la Escuela de Arquitectura y Presidente del Instituto de España, etc. Pero la gran mayoría de los alumnos eran de extracción social modesta y con aspiraciones modestas como los hermanos Vila, que habían elegido exactas para tratar de llegar más tarde a Inspectores de enseñanza primaria, cargo que según ellos era el más cómodo y tranquilo para un enseñante en España. Esta breve idea sobre la composición sociopolítica de nuestra población de compañeros

del curso trata de crear un ambiente inicial para situar nuestro relato. Continuemos, pues, y con el mismo objetivo señalamos los nombres de Julio Porcel, granadino puro y duro, que siendo antimilitarista sentó plaza en el ejército para poder gozar, estudiando exactas, con el módico salario correspondiente a un sargento. Balanzat, toledano de Bargas, descendiente de un académico de Ciencias exactas y militar, que tras el paso de los años fue compañero de Santaló como profesor en Bariloche y otras Universidades Argentinas, y bien conocidos por sus actividades profesionales y políticas de aquel tiempo son nuestro brillante académico Durán, así como los activistas políticos Claudín, Bravo, Tagüeña, Sáenz de Pipaon, Gallego Díaz y citemos también a Navarro que fue arquitecto de la embajada alemana y Antonio Flores que se incorporó más tarde a la Facultad que todos los contemporáneos por haber gastado algún tiempo en el ingreso fallido en la escuela de Ingenieros de Caminos, pero que con su temperamento de matemático genial y gran capacidad supero a todos en poco tiempo, terminando en dos años la Licenciatura. Citemos finalmente a dos estudiantes de Zaragoza que se incorporaron en el Doctorado, a saber Cuesta Dutari, que luego fue muchos años catedrático de la Universidad de Salamanca y Remedios Ruiz Feixas que ya entonces, nos producía extrañeza la costumbre de su madre de permanecer continuamente al lado de su hija dentro y fuera de las clases, escuchando sus conversaciones.

Tras esta breve película de la *generación de Santaló* en la Facultad de exactas (1928–32) consideraremos ahora el profesorado, las relaciones entre ambos y el ambiente científico y sociopolítico exterior.

## EL PROFESORADO

En aquellos años como casi siempre sucede en España había un nuevo ministro, de cuyo nombre no quiero acordarme, que estaba tratando de modernizar el plan de estudios que se desarrollaba en cuatro años de licenciatura con tres asignaturas cada año y cada una regida por un catedrático titular, con su auxiliar temporal y ayudantes gratuitos de clases prácticas. Tal era el cuadro completo del profesorado en funciones. El doctorado, explicado por los mismos catedráticos de la licenciatura consistía en dos años de cursos monográficos y una tesis que debía ser un trabajo de investigación aprobado por un tribunal de tres profesores.

Ciertamente había por entonces un buen elenco de profesores en la facultad: Jiménez Rueda y Vegas, ya próximos a la jubilación que explicaban Geometría métrica y analítica en primero y segundo curso, respectivamente, D. José G. Álvarez Ude, que nos explicó Análisis en primero y segundo curso (con prácticas de J. Barinaga) y Geometría proyectiva en la línea de Enriques, Severi, . . . , en el tercer curso de adaptación al

entonces *nuevo plan de estudios*, al que solo nos adaptamos Santaló, Flores y yo (pues los demás prefirieron seguir el plan antiguo en que explicaba Archilla su vieja Geometría de la posición). Terradas nos dio Ecuaciones diferenciales en tercero y Estadística matemática en cuarto. Así mismo el Análisis cuarto lo estudiábamos con Rodríguez Bachiller. Ambos seguían libros modernos, como entonces eran Goursat, Bieberbach, von Mises, Courant, . . . De asignaturas como Astronomía y Mecánica, que quedaban un poco laterales para profesores y alumnos parece preferible no hablar. Daba la impresión de que para varios catedráticos sus déficits económicos para la vida familiar fueran demasiado fuertes y por ello no podían dedicar suficiente tiempo al trabajo científico necesario para un profesor universitario a la altura de su época. Aunque algunos recurrían al pluriempleo, esto también era inadecuado. Algún catedrático del que fuimos ayudantes Santaló y yo simultáneamente, nos entregaba cada mañana, al comenzar la clase un surtido de problemas de un nivel superior al normal; Esto nos obligaba a dedicarnos uno a mantener cierta disciplina de trabajo en la clase, mientras el otro resolvía los problemas para poderlos explicar a los alumnos al final. Algunas veces conseguíamos soluciones muy superiores a las del catedrático que bromeando reconocía: no en vano mis ayudantes han cursado toda la carrera con Matrícula de Honor. De todos estos profesores debemos destacar la figura de Álvarez Ude, cuyas explicaciones constituían una metodología activa realmente pedagógica: tras iniciar el planteamiento de una demostración, sacaba a un alumno a la pizarra, para que tras él, diera un nuevo paso en el razonamiento y, si no era correcto indicaba un contraejemplo apropiado, que hacía pensar a todos los alumnos y especialmente al que estaba en la pizarra y emprender un nuevo camino hasta llegar, en etapas sucesivas, a una demostración correcta.

El paso de Terradas por la Universidad de Madrid, breve por circunstancias políticas bien conocidas, es una de las más graves realidades y errores universitarios de la época, pues quizá la más importante contribución a que las aplicaciones tiraran de las Matemáticas, logrando su desarrollo teórico y práctico fueron los cursos de Terradas en la Facultad de Derecho, en que se desarrollaban ampliamente y con el máximo nivel los modestos conocimientos que en aquella época existían a nivel académico en dichas Facultades.

En este orden de ideas debemos citar también los trabajos de Álvarez Ude en el Instituto Nacional de Previsión y los de Fernández Baños en el Banco de España, precursores todos ellos de la creación de la Escuela de Estadística de Madrid.

Queda fuera del contexto Rey Pastor que tenía una orden y autorización para permanecer en la Universidad de Buenos Aires la mayor parte de su tiempo lectivo y que de hecho cada año debía dar en nuestra Universidad

Central algún curso de doctorado, dirigir tesis e impulsar la dedicación investigadora de la Facultad a través del Seminario Matemático de la Junta para ampliación de Estudios y su conexión con los profesores y alumnos de la Facultad. Todas estas actividades más la de mantener su prestigio personal de investigador y hacer algo similar en la Universidad de Buenos Aires, durante intervalos de tiempo más largos que los de la Facultad de Madrid.

¿Qué se puede decir en general de la adecuación a su época científica del plan de estudios de nuestra Facultad en 1928–1932?. Sinceramente creemos que, en general los profesores eran buenos, pero poco comunicados entre sí y con un plan de estudios que se había retocado y modernizado en algunas asignaturas concretas como Análisis matemático, especialmente por la dedicación de los profesores Rey Pastor, Terradas, Álvarez Ude, Bachiller y Barinaga, que hicieron un buen esfuerzo para la modernización de la Facultad. Un esfuerzo paralelo en Geometría fue mucho más débil por aquellos años, probablemente por la edad avanzada de los profesores. Aquí hay que señalar las contribuciones personales de Ancochea y San Juan como brillantes profesores auxiliares.

Pero la simbiosis con otras ciencias de modo que la Facultad de Matemáticas fuera un instrumento potente en relación con el progreso matemático, las aplicaciones científicas, tecnológicas, sociales, . . . no era fácil conseguir en aquel momento y han de pasar algunos años para que se vea un aspecto más moderno y brillante en los planes de la Facultad.

Tanto Santaló como yo, obtuvimos becas de la Junta para Ampliación de estudios en el tercer curso de la Licenciatura, lo que amplió considerablemente nuestras posibilidades y relación directa con los Profesores del Seminario Matemático de la Junta. Es curioso y triste observar que la Facultad no tenía una sala de estudio para estudiantes antes de 1930.

## LOS DOCTORADOS

Corrientemente un curso de doctorado no pasaba entonces de traducir algún libro relativamente reciente del alemán cuando no se limitaba a repetir las conferencias de algún colega precedente. Hagamos una excepción con la Termodinámica de Plans (al que muchos llamábamos cariñosamente San José María). Alguna vez, no más de dos o tres cada año, veíamos y escuchábamos a un matemático, como cuando el gran Vito Volterra, dio unas bellas conferencias a las que asistimos cuatro estudiantes y dos profesores, en las que a parte de aprender una **teoría de la lucha por la vida**, hermosa, elegante y aplicable, nos ponía de manifiesto la existencia en Europa de Universidades con mucha más visión del futuro matemático que nuestra *Central* que

era además la única con doctorado de las tres Facultades de exactas existentes en España. Y aún hubo un profesor Decano que escribió que *publicar trabajos en revistas extranjeras debía considerarse como vanidad punible*.

Poco tiempo después llegó Rey Pastor en su visita anual a Madrid, que dio unas excelentes conferencias sobre sus trabajos en curso (de sumación de series divergentes, álgebra, . . .) y realmente nos impresionó su estilo, profundidad y arte de enseñar a investigar. Creíamos entonces que su dedicación más continuada a la Universidad de Madrid hubiera sido decisiva para un progreso matemático más rápido de nuestro país. Algo había de cierto en esta intuición, pero eran muchos más los fallos en nuestra Facultad.

Santaló hizo varios de estos cursos que necesitaba como previos a la tesis con la misma extraordinaria profundidad y brillantez que toda la Licenciatura; pero el tema de la tesis le fue propuesto y dirigido por Blaschke de Hamburgo, que iniciaba por entonces sus investigaciones sobre Geometría integral.

## EL AMBIENTE GENERAL

Desde el punto de vista sociopolítico en el año 30 nos encontrábamos en los albores de la República como régimen de gobierno más deseado por algunos partidos políticos, por muchos ciudadanos y en particular bastantes estudiantes. Las huelgas estudiantiles universitarias, a veces de varios meses, propiciadas por los políticos, se utilizaban reiteradamente a favor de un cambio de régimen para pasar al gobierno republicano que llega en abril del 31. Entre muchos estudiantes de distintas tendencias se acentuaron las luchas; pero esta permanente agitación era claramente contraproducente para el estudio y la investigación en opinión de muchos. En exactas consideramos algunos estudiantes que no pertenecíamos a ninguna asociación (Santaló, Flores, Navarro G., Ríos, . . .) que quizá podríamos aprovechar la agitación general para hacer algo útil para el progreso de la Facultad de exactas.

Nosotros, probablemente advirtiendo la semejanza de trayectorias analizadas en otros países con posiciones similares a la nuestra, iniciamos una actividad colectiva (Santaló, Flores y Ríos) con una visita al entonces Ministro de educación de la República española D. Fernando de los Ríos, acompañados por D. Julio Rey Pastor. Expusimos al Ministro los problemas de la Facultad de exactas más o menos como han sido vistos a través de la presente lectura.

Pronto obtuvimos una serie de respuestas a nuestros planteamientos que tuvieron efectividad realista con becas para estancias prolongadas en extranjero y de profesores extranjeros en la Central, una estabilidad efectiva

a Rey Pastor para la continuidad de su labor simultánea y coordinada en España y en Argentina, etc. El Prof. Etayo en un notable trabajo sobre Antonio Flores, publicado en ABC (29-1-1992) haciendo gala de su fino e independiente criterio, dice: *Perteneció a una brillante generación que apareció en los primeros años treinta. Ese grupo de científicos fue el continuador de los primeros acercamientos de la Matemática española a la Matemática universal. Conviene saber que esta rama de la Ciencia se encontró muy reclusa en España durante todo el s. XIX, hasta la llegada de Echegaray y Torroja entre otros. El citado grupo entre los que figuraban Rey Pastor, Torres Quevedo, Santaló, Sixto Ríos y Flores de Lemus, hicieron el gran esfuerzo de traer a España lo que en ese momento se investigaba en el exterior.*

El resumen de estas indicaciones de las actividades de un grupo modélico de estudiantes que, en colaboración con algunos jóvenes profesores, fueron capaces de inclinar el peso de un Ministro de excelencia a favor de sus planes científicos no es un hecho nuevo sino más bien lo contrario, y que esta reflejado en los siguientes párrafos que se asocian a pensamientos de Sócrates trasladados por Platón a la posteridad.

### LA BRECHA GENERACIONAL

Nuestra juventud actual ama el lujo.  
Tiene malas costumbres, desprecia a la

Autoridad. No muestran respeto por sus mayores y les encanta conversar en lugar de ejercitarse. Los niños de hoy son tiranos, no sirvientes de sus hogares. Ya no se levantan cuando sus mayores entran a la sala. Contradicen a sus padres, hablan mucho frente a la compañía, devoran sus alimentos y son tiranos de sus profesores.

### SÓCRATES

Las actividades mas o menos rebeldes de los estudiantes formaban una parte del juego entre los partidos políticos y era muchas veces difícil saber de quien era la iniciativa en los movimientos que iban presentándose. En todo caso las costumbres de la juventud se renovaban produciendo inquietud en los mayores y en sus actividades diarias políticas y sociales.

Pero está claro que este tipo de comportamiento y relación entre jóvenes y maduros es tan antiguo como la Humanidad y quizá debe considerarse como el comportamiento colectivo natural y fuente de evolución, desarrollo y progreso.

Valgan estas consideraciones finales en apoyo de toda la valía científica e impulsora de actividades útiles para el progreso matemático, que nosotros atribuimos en gran parte a esta generación de matemáticos, que algunos denominan *de los años 30*.