

**JOSE BABINI:
MATEMATICO E HISTORIADOR DE LA CIENCIA**

EDUARDO L. ORTIZ

Imperial College. Londres

LEWIS PYENSON

Université de Montréal. Montreal

RESUMEN

José Babini, matemático e historiador de las ciencias, es una de las figuras importantes de la cultura argentina contemporánea. Su obra matemática, desarrollada al lado de Don Julio Rey Pastor, quien fue su maestro y amigo, se orientó al estudio del Análisis y sus aplicaciones, particularmente a problemas del cálculo numérico, disciplina que él introdujo en Argentina. Dentro de la historia de la ciencia se ocupó especialmente de la historia de la Matemática, trabajando con Rey Pastor y Aldo Mieli. Sus estudios sobre la historia de la ciencia en Argentina marcaron un período en esa área. Fue también autor de numerosos libros y artículos de carácter expositivo con los que ayudó a promover el interés por la ciencia, su historia y sus problemas. Su actividad en diversas

ABSTRACT

José Babini, mathematician and historian of science, was an important figure of contemporary Argentine culture. His mathematical work –performed alongside Don Julio Rey Pastor, his teacher and friend– was in the field of Analysis and its applications, particularly to problems of numerical approximation, a discipline which he himself introduced into the Argentine. In the history of science he concentrated particularly on the history of mathematics, working with Rey Pastor and Aldo Mieli. His studies on the development of science in Argentina are a landmark for future work in this area. He wrote also a number of revealing books and articles, through which he helped to stimulate interest in science, its history and its problems. His involvement with various universities

unidades y sociedades científicas contribuyó de manera decisiva al desarrollo de la Matemática y la Historia de la Ciencia en su país.

Al final de este trabajo ofrecemos una bibliografía preliminar de José Babini.

and scientific societies made a significant contribution towards the development of mathematics and the history of science in his own country.

At the end of this work we have included a preliminary bibliography of José Babini.

Palabras clave: Historia de la Ciencia, Historia de la Matemática, Reforma Universitaria y Actividad Intelectual en la Argentina Contemporánea.

Los primeros años

José Babini nació en Buenos Aires el 10 de mayo de 1897; era el único hijo de Aristide Babini y Teresa Cortesi, inmigrantes italianos que llegaron a Argentina en 1890. Los Babini dependían para su modesta subsistencia de la fabricación de sombreros, cosa que hacían en su propia casa. Habiendo detectado en José aptitudes para la aritmética, su padre decidió enviarlo a la escuela secundaria para realizar estudios comerciales. Más adelante el joven Babini se vinculó a una firma de ingenieros constructores, quienes, sensibles a su talento, contribuyeron a costear sus estudios de ingeniería civil en la Universidad de Buenos Aires.

Mientras cursaba sus estudios de Ingeniería, Babini se ayudaba dictando clases particulares y enseñando en escuelas preparatorias. En 1917, cuando el eminente matemático español Don Julio Rey Pastor dictó una serie de cursos y conferencias en la Universidad de Buenos Aires, Babini fue uno de sus alumnos y, como editor de la Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería de esa Universidad, tomó a su cargo la redacción y edición de notas de las conferencias de Rey Pastor sobre la teoría de las funciones de variable compleja. Esas notas fueron serializadas en la Revista y publicadas el año siguiente en forma de libro por el Centro de Estudiantes. Así maestro y alumno iniciaron una amistad que tuvo profunda influencia en la formación intelectual de Babini.

Casi inmediatamente después del período en el que Rey Pastor visitó Argentina, los estudiantes de la antigua Universidad de Córdoba iniciaron un movimiento de reforma de la enseñanza superior que se extendió rápidamente a Buenos Aires. Los mentores de ese movimiento, que incluía a algunos de los intelectuales más distinguidos de Argentina, reclamaban cambios fundamentales, tanto en la forma en que se realizaba la instrucción dentro de la Universidad, como en el rol asignado a ésta en la elaboración de la cultura y el desarrollo de la investigación científica en Argentina. Babini se vinculó a este movimiento en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires y con otros estudiantes y profesores señaló repetidamente la necesidad de elevar el nivel de la enseñanza de las ciencias. Los grupos de Buenos Aires y Córdoba jugaron un rol decisivo en la iniciación de gestiones para atraer a la Universidad Argentina figuras europeas de gran relieve intelectual. Una de ellas fue Don Julio Rey Pastor.

En 1918 Babini se inscribió en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario, institución moderna dedicada al entrenamiento de profesores de enseñanza secundaria fundada en 1904 y orientada fundamentalmente por científicos y humanistas alemanes. Recibió su diploma al año siguiente y, también en 1919, contrajo enlace con Rosa Diner, estudiante de historia recién graduada.

La actividad matemática de José Babini

En 1920, sin haber recibido aún el diploma de Ingeniero Civil, para lo cual le restaba realizar un proyecto final, Babini se trasladó a la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, donde ocupó una cátedra de Matemáticas. En esa Facultad, modelada en el espíritu de la Reforma, se formaron generaciones de ingenieros que jugaron un rol importante en el desarrollo de la industria química argentina. La Facultad, con el correr del tiempo, habría de convertirse en el centro de gravedad de esa especialidad en América Latina.

Babini adoptó un enfoque moderno para la enseñanza de la Matemática en la Facultad de Ingeniería Química, enfatizando el uso de métodos numéricos y gráficos que en gran medida él introdujo en el

país. Su actividad lo convirtió en el especialista de mayor jerarquía en Argentina en el campo de la matemática numérica, disciplina a la que contribuyó con trabajos originales y de la que con justicia puede considerarse como su iniciador en ese país.

En el sistema de enseñanza superior de Argentina en esa época cada asignatura estaba a cargo de un profesor designado específicamente para ella. Sin embargo, era frecuente que un profesor acumulara el dictado de diferentes materias o que se ocupara de tareas profesionales o administrativas, a la par que de las académicas, a fin de reunir una retribución adecuada. Conforme a esa práctica, Babini enseñó en la Universidad del Litoral varias asignaturas, relacionadas en alguna medida con la Matemáticas y sus aplicaciones. En 1922 fue también designado profesor en una rama anexa, la Facultad de Educación, que la Universidad del Litoral mantenía en la ciudad de Paraná, separada de la de Santa Fe por el río Paraná, y enseñó en ella hasta su clausura en 1931.

Durante sus años en Santa Fe, Babini participó también en la enseñanza a nivel secundario: en la Escuela Industrial, desde 1927, y en el Colegio Nacional, desde 1932. Sus tres hijos, Nicolás, Enna Mytil y Miriam, se educaron en Santa Fe.

Durante aproximadamente los primeros 20 años de su vida profesional, Babini se dedicó con preferencia a la Matemática y lo hizo con éxito: en la bibliografía matemática de España y Argentina publicada por Gino Loria en 1938 (y que cubre hasta aproximadamente 1936), de acuerdo al número de trabajos publicados y entre los autores citados, Babini ocupa el segundo lugar después de Rey Pastor. Durante ese período Babini mantuvo un contacto estrecho con Rey Pastor. No debe pues sorprender que uno de los intereses principales de Babini fuera la teoría y las aplicaciones de las series y los métodos de sumación, temas que por entonces constituían una de las preocupaciones primordiales de la escuela matemática de Argentina.

En 1930 tomó parte y contribuyó con un trabajo al Congreso Internacional de Matemáticos que se reunió en Bolonia en 1928. Este es el primer Congreso en el que se acusa la participación de una delegación numerosa de Argentina, la mayor parte de ellos directamente vinculados a Rey Pastor. La contribución de Babini versó sobre la integración aproximada de las ecuaciones diferenciales de segundo orden.

En 1930 escribió en colaboración con Rey Pastor un texto de matemática práctica (numérica y gráfica) para químicos y físicos, que fue la primera obra escrita en Argentina en esa área y concebida a un nivel por encima del de los textos de enseñanza universitaria elemental. Esta obra suponía ya el conocimiento del “Curso Cíclico” de Rey Pastor. Fue publicada como volumen tercero de la “Biblioteca Scientia”, que dirigía este último en España. En ella los autores presentan un gran número de problemas concretos sobre el cálculo aproximado, el uso no trivial de la regla de cálculo, la resolución de sistemas lineales, el tratamiento numérico y gráfico de funciones algebraicas y trascendentes, el diseño y manejo de escalas y elementos de la nomografía. Un segundo tomo de esa obra, en el que se tratarían problemas de Matemática infinitesimal, no llegó a publicarse.

En el mismo año, Babini publicó, también en la “Biblioteca Scientia”, una obra más sistemática sobre Aritmética Práctica basada en los cursos de “Matemática Aplicada” que dictaba en la Facultad de Ciencias de la Educación, en la Universidad del Litoral. En esos cursos Babini se ocupaba de métodos prácticos para el cálculo de funciones y de expresiones que incluyen diversas funciones, de la resolución de ecuaciones, del cálculo aproximado de integrales, de la integración de ecuaciones diferenciales y de algunos otros tópicos análogos. Su libro sólo trata de la primera parte del curso: el cálculo de expresiones con ayuda de tablas y máquinas de calcular mecánicas, problemas directos e inversos del cálculo con números aproximados y la evaluación de sus errores, el cálculo con números aproximados y la evaluación de sus errores, el cálculo con fracciones continuas y desarrollos en serie y el manejo de tablas especiales (potencias, recíprocos, raíces, exponenciales, funciones hiperbólicas y logaritmos de adición y substracción).

Ambas obras acusan una fuerte influencia de los libros del Profesor John Perry, del Imperial College de Londres, quien a principios de siglo inició una cruzada por la reforma de la enseñanza de la Matemática en las escuelas de ingenieros. Perry no era desconocido ni en Argentina ni en España, donde en 1914 uno de sus libros había sido traducido por el Marqués de Enchandía a solicitud de la Sociedad Matemática Española.

Sería erróneo subestimar el valor de estas contribuciones en la Argentina de principios de la década del 30. En esa época una buena par-

te de los temas tratados en esas dos obras estaban ausentes de la Matemática que se enseñaba a los estudiantes de ingeniería en la pujante Facultad de Ingeniería (llamada entonces de Ciencias Exactas) de Buenos Aires. Aun cuando las brillantes conferencias de Esteban Terradas, dictadas en esa Facultad en 1927, habían llamado ya la atención sobre el rol importante que jugaba el análisis numérico en problemas de estabilidad mecánica y de dinámica de fluidos.

Durante ocho de sus años de Santa Fe, Babini se desempeñó como Decano de su Facultad y en 1940 organizó allí un Instituto de Matemática Aplicada con una clara orientación hacia los problemas de la industria, con lo que nuevamente innovó en Argentina. Su propio trabajo científico se orientó al análisis de problemas matemáticos relevantes a la cinética química utilizando técnicas de aproximación que eran apropiadas para la época en que lo hizo.

En 1936, nuevamente junto con Rey Pastor, contribuyó a fundar la Unión Matemática Argentina, heredera directa de varias sociedades matemáticas argentinas que durante el último medio siglo sólo habían logrado sobrevivir por unos pocos años. Entre 1938 y 1941 se desempeñó como Vice-Presidente y entre 1942-1943, y nuevamente entre 1958 y 1967, fue su Presidente. A partir de 1941 y por más de 25 años, Babini se ocupó de la edición de la Revista de la Unión Matemática, que lo era también de la Asociación Física Argentina. En sus páginas comenzó a escribirse la matemática y física argentina contemporáneas. Es posible que la supervivencia de ambas sociedades deba mucho a los esfuerzos de Babini por mantener viva la Revista por un período de tiempo suficientemente largo como para asegurar su consolidación definitiva. La Revista se imprimía en los talleres de la Universidad del Litoral en Santa Fe, y Babini se encargaba tanto de las tareas propias del Editor como de la corrección de pruebas, la distribución y el canje. En 1968 la Unión Matemática lo hizo su primer Miembro Honorario argentino.

La actividad de José Babini en la Historia de la Ciencia

El conocido historiador de la ciencia italiano Aldo Mieli fue uno de los fundadores de la Academia Internacional de Historia de la Cien-

cia y editor de su revista, *Archeion*, desde 1919. Mieli pasó gran parte de la década del 30 exiliado en París, donde era director del Centre International de Synthèse. En 1939, frente a la inminente crisis europea, decidió trasladarse a Argentina, donde tenía amistades intelectuales; quizás la más importante fuera la de Rey Pastor. Como Mieli, Rey Pastor era miembro de la Academia de Historia de la Ciencia de París y pocos años antes había organizado en Buenos Aires un Grupo Argentino de Historia de la Ciencia, ligado a la Academia de París.

Mediante gestiones de Rey Pastor y de sus amigos, Mieli encontró un lugar adecuado para continuar con su trabajo en la Universidad del Litoral, que creó para él un Instituto de Historia y Filosofía de la Ciencia en Santa Fe. Mieli se trasladó a Argentina con su biblioteca particular, que entonces era una de las bibliotecas privadas sobre historia de la ciencia de mayor valor en el mundo. La biblioteca fue alojada en el Instituto de Santa Fe, haciendo así posible la realización de trabajos serios de investigación.

Babini comenzó a trabajar con Mieli y le ayudó a continuar desde Argentina con la publicación de *Archeion*, lo que no era un proyecto trivial. Pocos meses más tarde, en abril de 1940, *Archeion* aparecía ya como publicación conjunta del Instituto de Santa Fe y de la Academia Internacional de Historia de la Ciencia. Si bien una gran proporción de los colaboradores de la *Archeion* argentina fueron historiadores de la ciencia europeos, esta publicación, particularmente en sus secciones de notas y crítica bibliográfica, dio cabida a las primeras contribuciones de algunos jóvenes que habrían de alcanzar notoriedad dentro del área cubierta por la revista; el ejemplo más importante es el de Mario Bunge.

La conversión de Babini a la historia de la ciencia no fue un producto de las circunstancias sino el resultado de largos años de estudios y de una fuerte vocación humanista. A partir de mediados del 30, Babini comenzó a publicar una serie de ensayos sobre temas científicos, en los que discutió problemas lindantes con la metodología y la historia de las ciencias exactas. La mayor parte de ellos fueron publicados en las principales revistas literarias de la Argentina de esa época, particularmente en *Nosotros*, dirigida por Alfredo A. Bianchi y Roberto F. Giusti, y en *Sur*, dirigida por Victoria Ocampo. Cabe pensar que estos trabajos de Babini puedan haber tenido alguna influencia sobre la

temática matematizante de escritores como Jorge Luis Borges y Adolfo Bioy Casares, que no eran ajenos a los grupos literarios vinculados a una u otra revista. Hacia fines de la década del 30, año tras año la historia de la ciencia fue ocupando más y más espacio dentro de la producción original de Babini, hasta convertirse en su tema casi exclusivo.

En 1942, Babini dictó cursos generales de historia de las ciencias en Santa Fe, lo que no era sino la excepción en las Universidades argentinas en ese momento. En la década del 40, Babini produjo una serie de interesantes trabajos en esa área. Se destacan entre ellos "Origen y Naturaleza de la Ciencia" y sus eruditos estudios sobre "Arquímedes", una de cuyas partes fue publicada en Francia. Al final de esta década escribió su obra clásica sobre la historia de la ciencia en Argentina, que entonces no se publicó en Argentina sino en Méjico. También a este período corresponde la "Historia de la Matemática", que escribió en colaboración con Rey Pastor y publicó en 1951. Esta obra, que acaba de ser reeditada, está concebida para un lector educado. Interesa tanto por sus análisis de la metodología de la Matemática en diversos períodos históricos como por la fineza de algunas de sus observaciones. Poco después Babini publicó una versión reducida, con el título de "Historia Sucinta de la Matemática", en la colección Austral de Espasa-Calpe.

Cuando Mieli falleció en Buenos Aires en 1950, su proyectada historia universal de las ciencias sólo había alcanzado los dos primeros volúmenes: el mundo antiguo y medieval. José Babini y Desiderio Papp, el distinguido historiador de la ciencia emigrado a Argentina a principios del 40, supervisaron la impresión de los dos volúmenes siguientes: principios del Renacimiento y Leonardo da Vinci. Sobre la base de las notas de Mieli ellos compilaron un quinto volumen sobre el Renacimiento. Entre 1952 y 1961, Babini y Papp escribieron en colaboración siete volúmenes más de esa obra, llevando la historia hasta el siglo XIX. Este trabajo, que alcanzó los doce volúmenes, es una contribución significativa a la bibliografía sobre la historia de la ciencia en lengua española. A la par de estas obras Babini publicó otros libros y artículos especializados y de divulgación sobre diversos tópicos de la historia de la ciencia.

El florecimiento de la personalidad intelectual de Babini tuvo lugar en un período doloroso y difícil de la vida académica de Argenti-

na. Con el golpe militar de 1943 desapareció el Instituto de Historia de la Ciencia de Santa Fe, se interrumpió la publicación de *Archeion* y Mieli debió trasladarse a Buenos Aires, donde, como otros intelectuales argentinos, vivió en una situación económica extremadamente difícil. El destino de su valiosa biblioteca no fue mejor que el suyo propio.

Tres años más tarde, cuando Juan Domingo Perón asumió la Presidencia de Argentina las Universidades sufrieron un nuevo y aún más violento ataque que llevó por encima del millar el número de los docentes separados. Babini perdió su cátedra en la Universidad, pero permaneció en Santa Fe dependiendo de algunas cátedras del Colegio Nacional que todavía conservaba.

A partir de 1944 comenzó a colaborar activamente en el Colegio Libre de Estudios Superiores de Buenos Aires, institución independiente fundada en 1930 en la que se agrupaban numerosos intelectuales liberales. Asimismo reanudó su contacto con la revista de esa institución: "Cursos y Conferencias", a la que contribuyó con diversos artículos sobre la historia de la ciencia. En 1950 se trasladó con su esposa a Buenos Aires, viviendo exclusivamente de sus libros, contribuciones a revistas y diarios y de traducciones.

La falta de soporte académico no dejó de tener consecuencias para el desarrollo de la cultura superior. Obviamente el mercado de lectores eruditos de Argentina era limitado y los autores que publicaban en esta área (como en otras) debieron orientar sus esfuerzos hacia obras generales de más fácil colocación. El mercado de los textos fue otra alternativa en este período.

La actividad de Babini en la década de 1956 a 1966

Después de la caída de Perón, tras otro golpe militar que tuvo lugar en 1955, Babini recuperó sus cátedras en Santa Fe, pero no volvió a ejercerlas, salvo por un curso nuevo de historia de las ciencias, que dictó entre 1956 y 1965, conmutando entre ambas ciudades. En ese período Babini fue una de las figuras de mayor relieve intelectual y humano dentro del grupo heterogéneo que tomó la conducción de la actividad cultural en Argentina. Ajeno por igual al rencor, al sectarismo

y a los intereses personales o de grupo, su actuación siempre clara, respetuosa y libre de prejuicios, contribuyó a beneficiar los intereses de la cultura de su país.

El nuevo Rector de la Universidad de Buenos Aires lo designó Decano-interventor en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, donde abrió un período brillante en la historia de esa Facultad, recientemente separada de la de Ingeniería. Babini apoyó firmemente la idea de mantener ambas Facultades separadas. Hizo esfuerzos serios para recuperar para la Universidad un grupo amplio de científicos distinguidos que se habían alejado de ella y también para evitar que científicos de valor que habían permanecido en la Universidad fueran discriminados en relación con sus posturas durante el régimen anterior. Asimismo dio los primeros pasos para la creación de posiciones con dedicación exclusiva a todos los niveles, incluyendo algunas para jóvenes recién graduados. Esas innovaciones sin duda contribuyeron a crear condiciones propicias para un nuevo florecimiento de la actividad científica en esa Facultad.

A comienzos de 1958, Babini comenzó a dictar cursos de introducción y también cursos avanzados de historia de la ciencia en la Universidad de Buenos Aires y nucleó a un pequeño grupo de investigadores que, por primera vez en Argentina, comenzaban a publicar los resultados de sus investigaciones en revistas internacionales de historia de la ciencia.

En el mismo período Babini fue encargado de dirigir la nueva Editorial de la Universidad de Buenos Aires (EUDEBA); para ella planeó interesantes colecciones con ayuda de un grupo de especialistas de la misma Universidad que, como él, trabajaron intensamente con una remuneración formal o aun sin ella. En pocos años el grupo de Babini contribuyó a colocar a EUDEBA entre las principales casas editoriales en lengua española.

En 1958, el Presidente Arturo Frondizi, quien había sido Director de la revista del Colegio Libre de Estudios Superiores, lo invitó a incorporarse a su equipo de gobierno, designándolo Director Nacional de Cultura, dentro del Ministerio de Educación. Cuando Frondizi fue forzado a ceder frente a la presión de los grupos militares, la situación de los intelectuales liberales que lo acompañaban se hizo más y más di-

fácil. Babini renunció a la Dirección de Cultura luego de aproximadamente un año. Sin embargo, en ese período breve inició el programa de publicaciones de "Ediciones Culturales Argentinas", sello editorial nacional para el que se había programado una interesante serie de obras sobre la historia de la ciencia argentina, que sólo pudo materializarse parcialmente. Su actividad hizo también posible que la ciudad de Buenos Aires tenga hoy un Planetario, una importante contribución a la difusión popular de la ciencia.

Se desempeñó también como Vice-Rector de la Universidad de Buenos Aires y, más tarde, como Rector organizador de la nueva Universidad del Nordeste, con Facultades en Resistencia y Corrientes. Entre 1959 y 1964 integró el directorio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y en la primera mitad de la década del 60 participó activamente en la Comisión Nacional de Enseñanza de la Matemática.

Cuando el General Juan C. Onganía tomó el poder a consecuencia de un nuevo golpe militar, en 1966, un gran número de profesores de la Universidad de Buenos Aires renunciaron en protesta frente a abusos contra la Universidad y algunos de sus miembros. La Facultad de Ciencias fue particularmente afectada. Babini se alejó también de la Universidad y éste fue el final de su actuación oficial.

El Departamento de Historia de la Ciencia de la Universidad de Buenos Aires, que él había organizado, fue disuelto. Por segunda vez los historiadores de la ciencia de Argentina perdieron su centro específico, y la investigación y enseñanza de la disciplina en la Facultad de Ciencias dejó de existir.

Lo mismo que en 1946, la Facultad que había ayudado a organizar le cerró sus puertas, lo que implicaba dificultades en el uso de las Bibliotecas y otros medios que, en verdad, no pertenecían al gobierno sino al país.

El apartamento de la calle Las Heras

Babini continuó escribiendo y dictando cursos y conferencias en instituciones privadas o en reuniones organizadas en casas particula-

res. En 1967 comenzó a publicar una enciclopedia general de historia de la ciencia, que conserva valor actual y cuya publicación debió interrumpirse por razones económicas. En nuevos libros, sobre Galileo, la revolución industrial, el iluminismo y, ya en 1980, la historia de la medicina, volcó el saber y la experiencia que no encontraban lugar en la cátedra universitaria argentina en ese momento.

A pesar de que Babini no viajó extensamente, su talento y su obra merecieron el reconocimiento internacional. Ya en 1948 su trabajo había llamado la atención de la Academia Internacional de Historia de la Ciencia de París, que lo eligió Miembro Correspondiente y luego Miembro titular en 1957. Era también Miembro Correspondiente de la Real Academia de Ciencias de Madrid y, más recientemente, Miembro de Comité Editorial de la publicación norteamericana "Historical Studies in the Physical Sciences". Colaboró en varias de las principales revistas internacionales de historia de las ciencias, incluyendo a Isis, Physis, y Archives Internationales d'Histoire des Sciences. El diccionario científico de Poggendorff requirió también su colaboración.

Los historiadores de la ciencia de España y Latinoamérica veían en él a una figura cumbre de su especialidad y a un hombre que en las circunstancias más adversas no había abandonado ni su trabajo ni su altísima dignidad de intelectual. Al constituirse la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología en Méjico en 1982, la primera resolución unánime que se adoptó fue el envío de un telegrama saludando "al gran maestro de Argentina". Al finalizar el "Simposio Rey Pastor" en Logroño, en 1983, al cual era el Invitado de Honor pero no pudo asistir, se dio lectura a una carta suya portadora de buenos deseos. La Comisión Organizadora quedó encargada de transmitirle los cálidos sentimientos de sus colegas, matemáticos e historiadores de la ciencia, de España y de otras partes del mundo.

En 1980 la Sociedad Argentina de Escritores, institución independiente con una larga trayectoria en la historia de la cultura argentina, le otorgó su Gran Premio de Honor. Babini fue el primer historiador de la ciencia que recibió esa distinción en Argentina.

Poco después de recibir ese premio, en una entrevista para el diario La Nación de Buenos Aires, Ana María Llamazares le preguntó qué

era para él lo más importante. Babini respondió: "Trabajar. Día a día, continuamente. Preocuparse por mejorar el entorno cotidiano de uno, eso es lo que importa...".

Sin embargo, su trascendencia como humanista y el valor de su obra científica no encontraron en la Argentina oficial de los últimos veinte años el eco que hubiera sido de esperar. Babini no fue elegido miembro de ninguna de las numerosas academias de ciencias de su país. Tampoco se encuentra su nombre en el elenco encargado de la redacción de la obra "Evolución de las Ciencias en la República Argentina, 1923-1972", editada por la Sociedad Científica Argentina para conmemorar su segundo medio siglo y producida con soporte financiero oficial en un período de intensa interferencia política en la cultura.

Su casa, un apartamento en la calle Las Heras, en Buenos Aires, donde albergaba una de las bibliotecas más extensas del país sobre la historia de las ciencias, fue, por muchos años, el punto obligado de reunión para visitantes, colegas y estudiosos jóvenes que trabajaban en esa área. En sus espaciosas habitaciones Babini prodigaba amable y generosamente sus amplios conocimientos, sus ideas y su tiempo. En ella solía también reunirse el Grupo Argentino de Historia de la Ciencia, del cual Babini era Presidente.

Tanto en sus escritos como en su vida personal fue un hombre directo y humilde. Babini tenía además un excelente sentido del humor: era imposible tratar el tema más serio, o más dramático, de la historia de la ciencia sin que en un momento u otro brotara su espíritu juvenil y el asunto terminara en risas. Aún en sus ochenta Babini lucía y actuaba como un hombre joven, vital y optimista.

En sus seminarios, o cuando alguno de sus colegas le hacía una pregunta interesante dirigía su mirada hacia arriba y su cara se iluminaba bajo una cabellera negra que apuntaba en todas direcciones. En medio de discusiones en su casa solía desaparecer en un cuarto adjunto para consultar sus voluminosos ficheros. De allí retornaba con una o varias tarjetas con las que acudía a su biblioteca, ordenada alfabéticamente en la forma más primitiva y, a la vez, más práctica para la consulta. Su biblioteca, que debiera ser preservada, estuvo siempre generosamente abierta a sus colegas y alumnos.

José Ortega y Gasset y James Joyce se contaban entre las figuras que más admiraba. Babini leyó a Joyce primeramente en sus traducciones francesas e italianas, idiomas cuyos modismos podía seguir con mayor precisión que en el idioma original del autor irlandés. Sobre él se ocupó en un trabajo que publicó en la revista "Nosotros" en Buenos Aires, en 1933, y que se cuenta entre los primeros estudios sobre Joyce escritos en Argentina. Cincuenta años más tarde su interés no se había agotado aún: con un grupo de sus alumnos y amigos se reunía periódicamente en el invierno de 1983 para discutir aspectos de la obra del autor de "Ulysses". En los últimos días de su vida, cuando por primera vez ingresó a un sanatorio, llevó consigo un libro sobre Joyce, que no alcanzó a leer.

El Néstor de la historia de la ciencia en Argentina falleció ocho días después de cumplir ochenta y siete años, el 18 de mayo de 1984.

Consideraciones finales

Puede decirse que José Babini introdujo en Argentina el capítulo de la Matemática relativo a la aproximación numérica, al que hizo aportes propios, y con el que contribuyó a modernizar la enseñanza universitaria de la Matemática en su país. Ayudó a crear y consolidar la sociedad y revista específica de los matemáticos argentinos.

Como historiador de la ciencia estuvo directamente vinculado a dos de los intentos más serios por establecer esa disciplina como parte activa de la investigación científica en Argentina. A ella contribuyó con trabajos de investigación, obras generales y numerosas notas y artículos breves. Junto con Alberto Palcos, revivió el interés por el estudio de la historia de la ciencia en Argentina, a la que asoció con su nombre.

Su paso por los cargos administrativos también dejó resultados tangibles: las líneas directrices de la nueva Facultad de Ciencias, el sistema de dedicación exclusiva, el fugaz Departamento de Historia de la Ciencia, la revitalización de los Premios Nacionales, el Planetario, las Ediciones Culturales Argentinas, las colecciones de matemática e historia de la ciencia en EUDEBA.

En sus diversas actividades Babini no fue nunca un organizador en el sentido de promover trabajos que otros habrían de realizar: el aporte de su propio esfuerzo, como matemático, historiador de la ciencia o experimentado maestro no estuvo nunca ausente.

Pensamos que con el correr de los años, al decantarse la actividad científica del difícil último medio siglo, los futuros estudiosos de la historia de la ciencia argentina no han de pasar sin detenerse frente al nombre de José Babini.

Agradecimiento: Los autores desean expresar su agradecimiento al Arquitecto Nicolás Babini, quien generosamente les facilitó informaciones y documentos acerca de su padre, y a la Dra. Leticia Halperin por sus observaciones sobre este trabajo.

Bibliografía de José Babini

La Bibliografía que presentamos a continuación tiene un carácter preliminar y no pretende ser completa. Está basada en una lista producida por el Ing. José Babini hacia 1976, cuya copia obsequió a los autores. Para completarla se han utilizado listas de contenidos de diversas revistas argentinas y revistas internacionales de reseña matemática.

En esta lista no se han incluido los numerosos artículos breves publicados por el Ing. Babini en el diario "La Nación" de Buenos Aires y en menor número en los diarios "Clarín", Buenos Aires, "La Opinión", Buenos Aires, "La Gaceta", Tucumán, "El Litoral", Rosario y posiblemente también en otros diarios del litoral argentino. Tampoco sus numerosas notas breves y comentarios bibliográficos publicados en el "Boletín del Seminario Matemático Argentino", "Revista Matemática Hispano-Americana", "Revista Sur", "Archeion", "Revista de la Unión Matemática Argentina", "La Semana Médica", "Ciencia e Investigación", "Ciencia Nueva", "Todo es Historia" y otras publicaciones periódicas de Argentina.

TRABAJOS DE MATEMATICAS

Las siglas F.d.M. y M.R. aluden a comentarios aparecidos en Fortschritte der Mathematik y Mathematical Reviews respectivamente. La ausencia del nombre del autor del comentario indica que se trata de una referencia breve.

1 Sobre un dispositivo mecánico para el cálculo de algunas funciones y ecuaciones, *Revista Matemática Hispano-Americana*, IV, pp. 112-118, 1923. (F.d.M.: 49, p. 385, 1923; van der Corput, Groningen).

2 Cuestión 49, *Revista Matemática Hispano-Americana*, VII, 2ª, pp. 169-171, 1925. (Soluciones de J.M. Orts y J. Babini a un problema de F. Nedelcu: *Ibidem*, V, 2ª, p. 263, 1923) (F.d.M.: LI, p. 189, 1925; H.F. Freudenthal, Amsterdam).

3 Sobre la interpolación lineal, *Revista Matemática Hispano-Americana*, I, 2ª, pp. 1-10, 1926. (F.d.M.: LII, p. 549, 1926).

4 Sobre la integración gráfica de las ecuaciones diferenciales de segundo orden, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CII, pp. 170-178, 1926 (F.d.M.: LII, p. 553, 1926; F. Navarro Borrás, Madrid).

5 Resolución de ecuaciones lineales por un método de falsa posición, *Revista Matemática Hispano-Americana*, II, 2ª, pp. 8-11, 1927. (F.d.M.: LIII, p. 532, 1927; G. Feigl, Berlin).

6 Sobre la integración aproximada de las ecuaciones diferenciales de 2º orden, *Atti, Congresso Internazionale dei Matematici*, Bologna, 3-10 set. 1928, IV, pp. 103-107, Zanichelli, Roma, 1928, (F.d.M.: LVI, p. 468, 1930; H. Pietsch, Berlin).

7 Sobre la función Gamma incompleta, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, I, 3, pp. 23-30, 1929. (F.d.M.: LV, p. 949, 1929; E. Pannwitz, Berlin).

8 Tabulación de la función Theta-3 de Jacobi de argumento nulo, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, I, 5, pp. 11-17, 1929 (F.d.M.: LV, p. 950, 1929; E. Pannwitz, Berlin).

9 Sobre el desarrollo en fracción continua de los números aproximados, *Revista Matemática Hispano-Americana*, IV, 2ª, pp. 3-5, 1929. (F.d.M.: LV, p. 130, 1929; Bredow).

10 Sobre las sumas de Gauss, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CIX, pp. 305-315, 1930 (F.d.M.: LVI, p. 991, 1930; E. Scholz, Berlin).

11 *Ejercicios de Matemáticas Especiales para Físicos y Químicos*, A. Medina, Toledo, VII+231 pp. 47 figuras, 1930 (en colaboración con J. Rey Pastor). Volumen nº 3 de la Biblioteca Scientia, dirigida por J. Rey Pastor (F.d.M.: LVI, p. 903, 1930; *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, XXVIII, p. 1451-1452, 1930; M. Crespi).

12 *Aritmética Práctica, el cálculo con números exactos y el cálculo numérico aproximado*, VIII+200 pp., A. Medina, Toledo, 1930. Volumen nº 4 de la Biblioteca Scientia, dirigida por J. Rey Pastor. (F.d.M.: LVI, p. 1116, 1930; *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, XXIX, pp. 85-86, 1931; J.R.P.).

13 Sobre la extracción aproximada de la raíz cúbica por la fórmula de Heron, *Revista de Matemáticas Elementales*, I, p. 1, 1931.

14 *Representación de las funciones cíclicas de tercer orden*, Trabajos del Seminario Matemático, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Serie B, Publicación XII, pp. 25-35, 1932. (F.d.M.: LVIII, p. 382, 1932).

16 *Sobre el comportamiento de las funciones Theta de Jacobi de argumento nulo en el contorno del círculo de convergencia*, Trabajos del Seminario Matemático, Facultad

de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Serie B, Publicación XII, pp. 37-49, 1932. (*F.d.M.*: LVIII, p. 1050, 1932, Bodewadt).

18 Una familia de series deducidas de la serie armónica, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, III, pp. 93-104, 1933. (*F.d.M.*: LIX, p. 965, 1933; J. Rey Pastor, Buenos Aires).

19 Sobre las series de potencias cuyos coeficientes son polinomios, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, III, pp. 163-173, 1933. (Algunas ideas de este trabajo fueron retomadas y extendidas por J. Rey Pastor en: "Observaciones sobre las series de potencias cuyos coeficientes son funciones algebraicas enteras", *Ibidem*, pp. 174-180). (*F.d.M.*: LIX, p. 966, 1933).

20 Nota sobre los ceros de las series de potencias cuyos coeficientes son polinomios, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, III, pp. 197-199, 1933. (*F.d.M.*: LIX, p. 966, 1933; C. Ferrari, Turin). También: *Revista Matemática Hispano-Americana*, IX, 2ª pp. 16-18, 1934. (*F.d.M.*: LXI, p. 1137, 1935; H. Pietsch, Berlin).

21 Un problema sobre las saetas de un reloj, *Revista de Matemáticas Elementales*, II, p. 4, 1933.

22 Nota sobre la ecuación $y_m = z Y_{m-1}$, *Revista Matemática Hispano-Americana*, IX, 2ª pp. 202-215, 1934. (*F.d.M.*: LXI, p. 1169, 1935; W. Hahn, Berlin).

23 Polinomios generalizados de Bernoulli y sus correlativos, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, IV, pp. 23-25, 1934. (*F.d.M.*: LX, p. 1041, 1934; W. Hahn, Berlin). También: a) *Revista Matemática Hispano-Americana*, X, 2ª, pp. 23-25, 1935 (*F.d.M.*: LXI, p. 1166, 1935; W. Hahn, Berlin).

24 Generalizaciones de los polinomios de Bernoulli, *Revista de la Academia de Ciencias de Madrid*, XXXII, pp. 491-500, 1934. (*F.d.M.*: LXI, p. 378, 1935).

25 La Matemática en la educación media, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXVII, pp. 3-5, 1934. (*F.d.M.*: LX, p. 864, 1934).

26 Sobre algunas propiedades de la función $\zeta(s)$ de Riemann, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXVIII, pp. 209-216, 1934 (*F.d.M.*: LX, p. 1014, 1934; J. Rey Pastor, Buenos Aires).

27 Una relación entre las expresiones factoriales de base igual al grado, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXXI, p. 260, 1936, (*F.d.M.*: LXII, p. 1224, 1936).

28 Sobre el símbolo $\Delta z(n,k)/h^k$, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, IV, pp. 85-88, 1935. (*F.d.M.*: LXI, p. 386, 1935). También: a) *Revista Matemática Hispano-Americana*, XI, 2ª, pp. 30-33, 1936 (*F.d.M.*: LVII, p. 1281, 1936; W. Hahn, Berlin); b) *Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid*, XXXIII, p. 19-26, 1936. (*F.d.M.*: LXV, p. 1252, 1939; K. Knopp, Tübingen).

29 Una aplicación del símbolo $\Delta^m D^m$, *Boletín del Seminario Matemático Argentino*, IV, pp. 165-166, 1937. (*F.d.M.*: LXIII, p. 972, 1937).

30 Sobre algunas propiedades de las derivadas y de ciertas primitivas de los polinomios de Legendre, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, VII, pp. 65-70, 1941. (*M.R.*: III, p. 112, 1942; Opatowski, Minneapolis). También: Publicación nº 20, *Unión Matemática Argentina*, 8 pp., 1941. (*M.R.*: IV, p. 41, 1945).

31 Determinación gráfica de raíces reales y complejas de las ecuaciones cúbicas, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXXXIV, pp. 309, 1942. (*M.R.*: IV, p. 284, 1943).

32 Sobre la aplicación de las diferencias finitas a las derivadas sucesivas de funciones compuestas, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, VIII, pp. 160-164, 1942. (*M.R.*: IV, 193, 1943; W.E. Milne, Oregon).

33 *Notas sobre triángulos aritméticos*, Revista, Serie A, Universidad Nacional de Tucumán, III, pp. 302-310, 1943. (M.R.: V, p. 71, 1944; I. Kaplansky, Cambridge, Mass.).

34 Sobre cónicas de máximo contacto, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, IX, pp. 96-106, 1943. (M.R. V, p. 61, 1944).

35 *Sobre la transformación del método de Graeffe*, Publicaciones del Instituto de Matemática, Universidad Nacional del Litoral, Rosario, V, pp. 45-49, 1945 (Homenaje a Rey Pastor, vol. I). (M.R.: VII, p. 83, 1946; R.P. Boas).

36 *Sobre una clase de desarrollos en serie del número e*, *Mathematicae Notae*, VI, pp. 40-44, 1946. (M.R.: VIII, p. 146, 1947; A.E. Taylor).

37 Nota sobre los coeficientes de Kummer, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, XIII, pp. 131-134, 1948. (M.R.: X, p. 347, 1949; J. Riordan, New York).

TRABAJOS DE HISTORIA DE LA CIENCIA

1 La cuadratura del círculo y otros problemas clásicos, Santa Fe, 1930; También: La cuadratura del círculo, *El Monitor de la Educación Común, Organo del Consejo Nacional de Educación*, Buenos Aires, n° 699, 1931.

2 Poesía y Matemática, *Revista Nosotros*, Buenos Aires, XVII, pp. 139-143, 1933 (Dos notas sobre la Matemática hindú y la Matemática en el Ulises de J. Joyce).

3 Zenón de Elea y el Obispo Berkeley, *Revista Universidad*, Santa Fe, I, pp. 131-139, 1935.

4 La física deshumanizada, *Revista Nosotros*, Buenos Aires, II, pp. 129-146, 1936.

5 Matemática y poesía, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, V, 3, 1936.

6 El Discurso del Método, *Revista Universidad*, Santa Fe, III, pp. 81-94, 1937.

7 Matemática o Matemáticas? *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXXV, pp. 112-115, 1937.

8 Los problemas de la ciencia, *Revista Sur*, 33, pp. 84-87, 1937.

9 Lógica, logística, logomaquia, *Revista Sur*, Buenos Aires, 34, pp. 69-70, 1937.

10 La abstracción y la recta, *Revista Sur*, Buenos Aires, 36, pp. 69-72.

11 Nuevos derroteros, *Revista Sur*, Buenos Aires, 38, pp. 82-86, 1937.

12 Las geometrías no euclidianas y la objetividad científica, *Revista de Universidad de la Habana*, XIV, pp. 51-71, 1937.

13 Invención o descubrimiento, *Revista Sur*, Buenos Aires, 41, pp. 75-79, 1938.

14 La luz, la materia, la simetría, *Revista Sur*, Buenos Aires, 42, pp. 77-81, 1938.

15 *La Matemática en Descartes y el mundo exterior*, Colección de trabajos en honor de Descartes, pp. 11-19, La Plata, 1938.

16 Matemática y cultura, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, VIII, 3-4, 1939.

17 ¿Es humana la ciencia? *Revista Sur*, Buenos Aires, 52, pp. 75-80, 1939.

18 Lenguaje científico y lenguaje lírico, *Revista Sur*, Buenos Aires, 59, pp. 73-77, 1939.

19 Ciencia, religión y filosofía, *Revista Sur*, Buenos Aires, 63, pp. 79-82, 1939.

20 Sobre los significados múltiples de los términos matemáticos, *Archeion*, Santa Fe, XXII, pp. 410-411, 1940.

- 21 Sobre los sistemas lineales de Leonardo Pisano, *Archeion*, Santa Fe, XXIII, pp. 57-61, 1941.
- 22 Lógica aristotélica y lógicas no aristotélicas, *Revista Sur*, Buenos Aires, 84, pp. 71-74, 1941.
- 23 La ciencia y las humanidades, *Revista de la Universidad Católica Bolivariana de Medellín*, VII, pp. 171-183, 1941.
- 24 La historia de la ciencia como disciplina científica, *Archeion*, Santa Fe, XXV, pp. 101-107, 1943.
- 25 Copérnico y Vésale, *Revista Sur*, Buenos Aires, 105, pp. 99-102, 1943.
- 26 Homenaje a Copérnico y Vésale, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXXXVI, p. 9, 1943.
- 27 La investigación científica en la Argentina, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, I, pp. 7-21, 1944.
- 28 Ideas acerca del origen de la ciencia, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XXV, pp. 221-231, 1944.
- 29 *Origen y naturaleza de la ciencia*, Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires, 1947 (Prólogo de Julio Rey Pastor).
- 30 La historia de la ciencia en la Argentina, *Cuadernos Americanos*, Mexico, VI, 2, pp. 128-131, 1947.
- 31 *Arquímedes*, Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires, 1947. También: a) Archimède, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, Paris, II, 2, pp. 66-75, 1948. (Traducción al francés del último capítulo del libro anterior, con una introducción de Aldo Mieli).
- 32 *Historia de la Ciencia Argentina*, Fondo de Cultura Económica, México, 218 pp. 1949.
- 33 El saber y sus siete vertientes, *Cuadernos Americanos*, XLVI, pp. 89-118, 1949.
- 34 La "Géometrie" de 1637, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XXXVII, pp. 123-134, 1950.
- 35 Aldo Mieli, *Ciencia e Investigación*, Buenos Aires, VI, pp. 231-232, 1950.
- 36 *Los dos Cantor*, Davar, Buenos Aires, XXX, pp. 47-64, 1950.
- 37 Reflexiones sobre los jalones humanos, *Revista Sur*, Buenos Aires, 187, pp. 44-61, 1950.
- 38 D'Alembert y el "Discurso Preliminar", Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XXXIX, pp. 205-222, 1950. También en el libro: a) "Discurso Preliminar de la Enciclopedia", pp. 163-185, Buenos Aires, 1954.
- 39 *Historia sucinta de la Ciencia*, Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires, 1951.
- 40 *Historia de la Matemática*, Espasa-Calpe Argentina, XXII 368 pp. Buenos Aires, 1951. (En colaboración con Julio Rey Pastor).
- 41 *Panorama general de la Historia de la Ciencia*:
- a) Tomo VI: La ciencia del Renacimiento: Astronomía, física y biología, 1952.
- b) Tomo VII: La ciencia del Renacimiento: las ciencias exactas en el siglo XVII, 1954.
- c) Tomo VIII: El siglo del iluminismo; Biología y medicina en los siglos XVII y XVIII, 1955.
- d) Tomo IX: Las ciencias exactas en el siglo XIX; Biología y medicina en los siglos XVII y XVIII, 1958.
- e) Tomo X: Las ciencias exactas en el siglo XIX, 1958.
- f) Tomo XI: Biología y medicina en el siglo XIX, 1961.
- g) Tomo XII: Ciencia de la tierra y técnica del siglo XIX, 1961.

Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires. (En colaboración con Desiderio Papp; los primeros cinco volúmenes fueron escritos por Aldo Mieli y publicados en 1945, 1946, 1951, 1952 respectivamente).

42 Leonardo da Vinci: 1452-1942, Ciencia e Investigación, *Revista de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias*, Buenos Aires, VIII, pp. 147-157, 1952.

43 *Leonardo, matemático visual*, Ars, Buenos Aires, 59, 1952.

44 Leonardo en la historia de la ciencia, *Revista Sur*, Buenos Aires, n° 217-218, pp. 57-63, 1952.

45 La ciencia argentina en los últimos cincuenta años, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XLI, pp. 84-96, 1952.

46 *Historia sucinta de la matemática*, Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires, 154 pp., 1953.

47 *Las grandes etapas del análisis infinitesimal*, Imago Mundi, Buenos Aires, I, pp. 23-41, 1953.

48 H.J. Paoli, necrología, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, París, IV, pp. 298-299, 1953.

49 Las publicaciones de historia de la ciencia en Argentina, *Revista Ciencia y Tecnología*, Unión Panamericana, Washington, II, pp. 80-81, 1953.

50 La filosofía científica de los científicos, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XLII, pp. 165-180, 1953. También: a) La filosofía científica de los científicos, Panorama, Washinton, X, pp. 87-100, 1954.

51 *Evolución del pensamiento científico en la Argentina*, Ediciones La Fragua, Buenos Aires, 249 pp., 1954.

52 Florentino Ameghino, *Revista Ciencia y Tecnología*, Unión Panamericana, Washington, III, pp. 157-159, 1954.

53 *Qué es la ciencia?*, Manuales Columba, Buenos Aires, 1955.

54 Escritura y numeración, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XLVI, pp. 148-158, 1956.

55 *Abraham Zacus, Davar*, Buenos Aires, LXIII, pp. 50-58, 1956.

56 Einstein, sabio humano, Cursos y Conferencias, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, Buenos Aires, XLVII, pp. 401-413, 1956.

57 El saber técnico, Ciencia y Técnica, *Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería*, Buenos Aires, CXXI, pp. 3-15, 1956.

58 *El saber*, Galatea-Nueva Visión, Buenos Aires, 1957.

59 *Biografía de los infinitamente pequeños*, Raigal, Buenos Aires, 1957.

60 *Algunos aspectos de la historia de la ciencia*, Scientia, Milano, XCII, pp. 201-206, 1957. (Suplemento en francés).

61 *Ciencia y crisis*, Imago Mundi, Buenos Aires, XI-XII, pp. 76-87, 1957.

62 La crisis científica del 90, *Revista Historia*, Buenos Aires, I, 1, pp. 86-88, 1957.

63 Ciencia y técnica del milenio medieval, Ciencia y Técnica, *Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería*, Buenos Aires, CXXVIII, pp. 141-150, 1959.

64 La ciencia renacentista, Ciencia y Técnica, *Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería*, Buenos Aires, CXXIX, pp. 181-192, 1960.

65 Las ciencias naturales en la época renacentista, Holmbergia, *Revista del Centro de Estudiantes de Ciencias Naturales*, Buenos Aires, VI, pp. 25-34, 1961.

66 Aldo Mieli y la historia de la ciencia en Argentina, *Physis*, Firenze, IV, pp. 74-84, 1961.

67 La matemática babilónica, Ciencia e Investigación, *Revista de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias*, Buenos Aires, XIX, pp. 318-322, 1962.

- 68 Julio Rey Pastor, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, Buenos Aires, XXI, pp. 3-11, 1962. (En colaboración con Alberto González Domínguez y Luis A. Santaló). También: a) Julio Rey Pastor, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, París, XX, pp. 361-364, 1962; b) Rey Pastor, *Isis*, Cambridge, Mass., LIV, p. 259, 1963.
- 69 *La ciencia en la Argentina*, EUDEBA, Buenos Aires, 1963.
- 70 Valentín Balbín y la primera revista matemática argentina, *Isis*, Baltimore, LV, pp. 82-85, 1964.
- 71 *Historia de las ideas modernas en matemática*, Unión Panamericana, Washington, 1967 (3 ediciones).
- 72 *Galileo*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1967.
- 73 *Ciencia y tecnología (breve historia)*, Manuales Columba, Buenos Aires, 1968
74. *Evolución del pensamiento científico en la Argentina*, en "Historia Argentina", R. Leveillier, director, V, pp. 3759-3806, Buenos Aires, 1969
75. Las ciencias exactas, *Revista de la Universidad de La Plata*, 20-21, pp. 263-272, 1968.
- 76 *Enciclopedia de historia de la ciencia*.
- a) I.- Ciencia, historia e historia de la ciencia.
 - b) II.- La prehistoria de la ciencia.
 - c) III.- La ciencia y el milagro griego.
 - d) IV.- La ciencia y el siglo de Pericles.
 - e) V.- La ciencia en tiempos de la Academia y del Liceo.
 - f) VI.- La ciencia alejandrina.
 - g) VII.- La ciencia helenística.
 - h) VIII.- La ciencia en el período greco-romano.
 - i) IX.- La ciencia en la temprana edad media.
 - j) X.- La ciencia en la alta edad media.
 - k) XI.- La ciencia en la baja edad media.
 - l) XII.- La ciencia renacentista.
 - m) XIII.- Leonardo y los técnicos del renacimiento.
 - n) XIV.- La matemática y la astronomía renacentista.
- (Catorce fascículos de una serie de treinta que quedó inconclusa, aparecieron entre 1967 y 1969).
- 77 Técnica y ciencia desde la edad media hasta el siglo XX, *Revista de la Universidad de Córdoba*, IX, pp. 445-463, 1969.
- 78 *Breve historia de la Facultad de Ingeniería*, La Ingeniería, Buenos Aires, 1011, pp. 25-37, 1970.
- 79 *Los científicos judíos en la España medieval*, Davar, Buenos Aires, CXXIV, pp. 30-41, 1970. También: *Los científicos judíos en la España medieval* (en portugués), Comentario, Río de Janeiro, XI, pp. 310-319, 1970.
- 80 *El siglo de las luces: ciencia y tecnología*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1971.
- 81 *El saber en la historia*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1971.
- 82 Digresiones en torno de un problema de Diofanto, *Revista de la Sociedad Mexicana de Ciencias Naturales*, México, XXX, pp. 339-344, 1971.
- 83 *La formación médica y su historia*, Medicina, Buenos Aires, XXXI, pp. 143-150, 1971.
- 84 *Las revoluciones industriales*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1972.
- 85 Copérnico y la ciencia moderna, Ciencia e Investigación, *Revista de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias*, Buenos Aires, XXIX, pp. 26-29, 1973.

- 86 *Sobre Welch y su biografía*, Medicina, Buenos Aires, XXXIII, pp. 470-471, 1973.
- 87 *El llamado juramento hipocrático*, Medicina, Buenos Aires, XXXII, pp. 337-338, 1973.
- 88 Ladislao Reti, necrología *Physis*, Firenze, XV, p. 432, 1975.
- 89 Para una bibliografía de Aldo Mieli, *Physis*, Firenze, XXI, pp. 357-424, 1979.
- 90 *Historia de la medicina*, Gedisa, Barcelona, 1980.
- 91 *Los "Tres grandes": Ameghino, Moreno, Holmberg*, en "La Argentina del ochenta al centenario", G. Ferrari y E. Gallo, compiladores, Editorial Sudamericana, pp. 819-828, 1980.
- 92 Sobre dos escritos inéditos de Aldo Mieli, *Physis*, Florencia, XXIII, pp. 297-300, 1981.
- 93 *Rey Pastor*, (Bio-bibliografía), J.C. Poggendorff, *Biographisch-Literarisches Handwörterbuch der Exakt Naturwissenschaften*, VII b, 7, pp. 4327-4331, 1982.