

SABER Y TIEMPO

REVISTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

ESCUELA DE HUMANIDADES

CENTRO DE ESTUDIOS DE HISTORIA DE LA CIENCIA JOSÉ BABINI

SAN MARTIN (BUENOS AIRES)

ENERO-JUNIO 2004

SABER Y TIEMPO. Revista de Historia de la Ciencia

Publicación del CENTRO DE ESTUDIOS DE HISTORIA DE LA CIENCIA JOSE BABINI
Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín,
Calle 83 (Yapeyú) 2068, 1650 San Martín, Provincia de Buenos Aires.
Teléfono: (011) 4580-7281; Fax: (011) 4580-7274. E-mail: centrobabini@unsam.edu.ar

ISSN 0328-6584

Registro de la Propiedad Intelectual N° 690907

Hecho el depósito que marca la ley.

Impresa en Impresiones Dunken

Ayacucho 357 C1025AAG Buenos Aires

Director

Nicolás Babini

Codirector

Diego H. de Mendoza

Secretaria de Redacción

Leticia Halperin Donghi

Prosecretaria

Cristina Mantegari

Secretario de Coordinación

Alejandro Drewes

Consultores

Miguel J. C. de Asúa, Néstor T. Auza, Guillermo Boido, Horacio H. Camacho, Carlos D. Galles, Gregorio Klimovsky, Alfredo G. Kohn Loncarica, Celina A. Lértora Mendoza, Marcelo Montserrat, Roberto A. Ferrari, Alberto G. Ranea, Luis Alberto Romero, Mario Tesler, Gregorio Weinberg.

**Este número se publica con el apoyo de
la Fundación Konex**

Número suelto: \$ 15,00. Suscripción a cuatro números (un volumen): \$ 50,00.

Ventas: Librería Dunken, Ayacucho 357; Buenos Aires.

Suscripciones y consultas: Centro de Estudios de Historia de la Ciencia "José Babini",

SABER Y TIEMPO

Vol. 5 No. 17 (2004)

Contenido

- Artículos**
- 5 *Horacio Tignanelli*
El primer lunario criollo
- 63 *Héctor A. Palma*
La eugenesia en la Argentina
- 99 *Susana V. García*
Miguel Fernández y el proyecto científico-educativo del Laboratorio de Zoología del Museo de La Plata
- Enfoques**
- 129 *Pablo M. Jacovkis*
Reflexiones sobre la historia de la computación en la Argentina
- 149 *Carlos A. Andrada*
Orígenes de la bromatología en Catamarca
- Reseñas**
- 163 MIGUEL DE ASÚA. *Ciencia y literatura. Un relato histórico* (Nicolás Babini); GABRIELA NOUZEILLES, *Ficciones somáticas. Naturalismo, nacionalismo y políticas médicas del cuerpo (Argentina 1880-1910)* (Paula Bruno); ANA MARÍA RIBEIRO DE ANDRADE y CARLOS ZILLER CAMENIETZKI (eds.). *Ciência em perspectiva. Estudos, ensaios e debates. Coleção História da Ciência* (Lorena Ferraro).
- Crónicas**
- 175 Reuniones latinoamericanas de historia de la ciencia
- Noticias**
- 180 Actividades del Centro de Estudios José Babini. Avances en historia de la computación
- 183 **Publicaciones recibidas**
- 191 **Suplemento**
La etapa argentina de *Archeion*. Índice de los Volúmenes XXII (1940) a XXV (1943). Índice general: 3-12; Índice de nombres 12-19; Índice temático: 20-33.

Colaboradores de este Número

Andrada, Carlos A. (1944). Licenciado en Química (Université de Lausanne; Universidad Nacional; de La Plata). Investigador y autor de trabajos sobre tecnología de alimentos. Véanse Nos. 3, 9, 10, 14 y 15 de *Saber y Tiempo*.

Nicolás Babini (1921). Arquitecto (Universidad Nacional del Litoral). Autor de *La informática en la Argentina. 1956-1966* y *La Argentina y la computadora. Crónica de una frustración*. Véase los Nos. 1-3, 6, 8, 9, 11, 14 y 16 de *Saber y Tiempo*.

Paula G. Bruno (1975). Profesora de Historia (Universidad de Buenos Aires) y Magister en Investigación histórica (Universidad de San Andrés). Autora de *Paul Groussac. Un estratega intelectual y Travesías intelectuales de Paul Groussac*. . Véanse Nos. 12, 13, 14 y 15 de *Saber y Tiempo*.

Lorena Andrea Ferrero (1976). Licenciada en Historia (Universidad de Buenos Aires). Véase Nos. 13, 14 y 15 de *Saber y Tiempo*.

Susana V. García (1970). Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales (Universidad Nacional de La Plata). Autora de *El Museo de La Plata y la divulgación científica en el marco de la extensión universitaria (1906-1930)*.

Héctor A. Palma (1954). Doctor en Ciencias Sociales y Humanas (Universidad Nacional de Quilmes). Autor de: *Imágenes de la racionalidad científica* (en colab.); *Conexiones. Ciencia, política y orden social*; *Gobernar es seleccionar. Apuntes sobre la eugenesia*; *Metáforas en la evolución de la ciencia* (en prensa). Véase No. 16 de *Saber y Tiempo*.

Horacio Luis Tignanelli (1956). Licenciado en Astronomía (Universidad Nacional de La Plata). Autor de: *Protocientíficos en el protopaís* y *Astronomía criolla en la Sudamérica hispana del siglo XVIII. Un astrónomo en la nación guaraní*.

A nuestros lectores:

Rogamos tomar nota de las siguientes erratas deslizadas en las págs. 130 y 132 del N° 15 de SABER Y TIEMPO: Los epígrafes de las Figuras 2 (pág. 130) y 3 (pág. 132) están invertidos; el de la Fig. 2 corresponde a la Fig. 3 y viceversa. El orden de las figuras se mantiene (el molino de Vitruvio es N° 2 y el nórdico es N° 3).

EL PRIMER LUNARIO CRIOLLO

Horacio Luis Tignanelli

Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas. UNLP
Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires

*En la antigua época colonial de América, mientras los principales polos de desarrollo astronómico estaban en Perú y Brasil, en la entonces inhóspita Sudamérica, en región guaraní – hoy compartida por tres países: Argentina, Brasil y Paraguay– se levantó un particular observatorio astronómico a comienzos del siglo XVIII. Su creador fue un jesuita nativo, llamado Buenaventura Suárez (1679-1750), nacido en la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (hoy Santa Fe, Argentina). Desde la misión de San Cosme y San Damián, Suárez llevó a cabo una notable tarea astronómica. Uno de los testimonios más importantes de aquella gesta lo constituye su libro *Lunario*, publicado en Portugal, a mediados del siglo XVIII. En esta monografía se presentan aspectos de la vida de Suárez y algunos detalles de su trabajo astronómico.*

Entre los años 1540 y 1773, una de las características relevantes de la Compañía de Jesús fue la incursión de muchos de sus miembros en estudios científicos. Sus primeras investigaciones sostenían una filosofía natural aristotélica y abarcaban entonces, principalmente, aquellas disciplinas que se consideraban “clásicas” como, por ejemplo: astronomía, geometría, mecánica, óptica y estática. De este modo, los comentarios jesuitas sobre la naturaleza del período 1580-1620 estaban impregnadas con comentarios de Aristóteles, Euclides y otros escritores antiguos. En los estudios matemáticos y astronómicos, en particular, se destacan los aportes de Christophorus Clavius. Entre 1620 y 1660, cuando sobresalían los aportes de los jesuitas C. Malapert, Christoph Scheiner y J. Grandami, muchos pensadores de la época se oponían a la teoría copernicana y defendían la cosmología tradicional, aristotélica, con argumentos extraídos de las Sagradas Escrituras. Es el mismo

período en el que, en el desarrollo de la ciencia europea, despuntaban los descubrimientos de Galileo Galilei acerca de los cuerpos celestes.

Durante la segunda mitad del siglo XVII, la ciencia de la Compañía de Jesús parece dominada por Athanasius Kircher y sus seguidores. Kircher escribió una variada gama de trabajos de astronomía, acústica, geología, matemáticas y medicina. Tanto él como muchos de los jesuitas contemporáneos representan la complejidad y la diversidad del pensamiento científico del período. Sabemos que muchos científicos eminentes de la época (como por ejemplo: Descartes, Boyle y Leibniz) se ocuparon de discutir sus ideas.

En las primeras décadas del siglo XVIII surgió un renovado interés por la investigación científica en la Compañía de Jesús, posiblemente fomentado por la Ilustración. Aumentó entonces, notablemente, la cantidad de trabajos científicos de jesuitas y, además, comenzó a mostrarse en ellos cierto alejamiento, tanto de la filosofía aristotélica como de las teorías cuasi-místicas de Kircher. Se destacó, también, una incipiente tendencia hacia temas de ingeniería, historia y tecnología.

Ruggero G. Boscovic aparece como uno de los principales exponentes del pensamiento científico de la Compañía de Jesús durante el siglo XVIII. Se ocupó, por un lado, de atenuar la animosidad eclesiástica hacia el heliocentrismo de Copérnico y, por otro, de popularizar las ideas de Isaac Newton. En esta época, en un pequeño pueblo de la Sudamérica colonial española, se desarrollaron la vida y el trabajo del sacerdote criollo Buenaventura Suárez.

La labor astronómica del padre Buenaventura Suárez constituye uno de los episodios más atrayentes entre los que protagonizaron miembros de la Compañía de Jesús en América Latina. Por su trascendencia y significado, fue objeto de reconocimiento y admiración tanto de sus contemporáneos (sacerdotes, laicos y astrónomos) como de los historiadores posteriores.

Entre quienes indagaron la vida y el trabajo de Suárez, se destaca Guillermo Furlong quien, en la primera mitad del siglo XX, logró exponer su dimensión histórica revelando aspectos y características de su obra hasta entonces poco conocidos. Más recientemente, otros investigadores se ocuparon de Suárez y varias páginas de Internet citan actualmente sus trabajos astronómicos.

Uno de los aspectos destacados de Suárez fue, sin duda, la elaboración de un libro de efemérides que abarca cien años, al que

Suárez se refiere como *Lunario* según la usanza de la época. El libro se imprimió en Europa en la primera mitad del siglo XVIII y se distribuyó para su uso y aplicación tanto en ese continente como en América del Sur.

Del *Lunario* centenar de Suárez quedan muy pocos ejemplares. Para este trabajo hemos analizado un ejemplar que actualmente se halla en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, perteneciente a la Universidad Nacional de La Plata (La Plata, Argentina). Esa copia fue donada por Joaquín V. González a comienzos del siglo XX, con la siguiente dedicatoria:

A la Biblioteca del Observatorio de la Plata, como iniciación desde una nueva época, bajo los auspicios de la Nación, ofrece este libro el Ministerio de Instrucción Pública. Buenos Aires, 1º de noviembre de 1915. Joaquín V. González.

Este ejemplar corresponde a la segunda edición de la obra (1748). Destacamos que no se conocen copias de la primera edición del *Lunario*. El texto que utilizamos no es el único ejemplar existente en Argentina. Al respecto, a los ya detectados por Furlong (1929: 116) debe sumarse el que se halló recientemente en la biblioteca jesuítica de Córdoba (Fraschini, 2002), que también corresponde a la segunda edición de la obra.

Cabe mencionar que Furlong supuso que el ejemplar de La Plata correspondía a la tercera edición (Furlong, 1929: 118) lo cual no es exacto ya que su portada coincide con la que el mismo investigador exhibe para la correspondiente a la segunda edición, y en la sección del *Lunario* titulada “Advertencia” el impresor menciona el año en que da a luz al libro, es decir, 1748.

Buenaventura Suárez

Origen y educación

De acuerdo con su acta de bautismo, Buenaventura Suárez nació el 14 de julio de 1679 en la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (hoy Santa Fe, Argentina). Su madre fue la criolla María de Garay, bisnieta del adelantado español Juan de Garay, fundador de aquella ciudad en 1573

y de la actual Buenos Aires en 1580. Su padre fue el teniente Antonio Suárez Altamirano, descendiente de una familia pionera de aquella zona de la Sudamérica austral.

Se conoce que la instrucción de Suárez comenzó en 1692 al cursar estudios elementales en el Colegio del Nombre de Jesús, en la misma Santa Fe, que aún perdura con el nombre de Colegio de la Inmaculada Concepción. Suárez no terminó esos estudios ya que en 1695 se incorporó a la Compañía de Jesús, debiendo trasladarse para ello a la ciudad de Córdoba (hoy Córdoba, Argentina) donde entonces funcionaba el noviciado de la Compañía de Jesús. Sus primeros votos como sacerdote los hizo a los 18 años, en 1697, y tan sólo entonces retomó los estudios interrumpidos. Hay registros de que entre 1698 y 1699 participó de un curso de filosofía y otro de teología.

Esta crónica de su educación, aunque breve, da cuenta, sin embargo, de toda la instrucción recibida por Suárez en instituciones de la época. En particular, no fue a observatorio astronómico alguno ni viajó a Europa para formarse con especialistas de esa ciencia (algo que tampoco haría en el resto de su vida). En otras palabras, la formación de Suárez en astronomía se vincula tan sólo con lo que pudo aprender durante su noviciado y, posteriormente, con la destreza que alcanzaría a adquirir, ya como autodidacta, a través de la información que recibió del intercambio epistolar con personas dedicadas o interesadas en astronomía.

A los 27 años de edad, Suárez se encontraba, en calidad de sacerdote, en la misión de San Cosme y San Damián en la región guaraní conocida como la Gran Provincia del Paraguay. Desde su arribo (1706) hizo tareas de astronomía y de registro del tiempo atmosférico desde ese lugar.

Para organizar nuestro estudio, diremos que ese año Suárez comenzó la primera etapa de sus observaciones astronómicas, la que se extendería durante treinta y tres años, tal como él mismo lo señala en su *Lunario* (1ª aB). Residió en San Cosme hasta 1714, cuando debió trasladarse a la reducción de Itapúa (hoy Encarnación, Paraguay) como compañero del padre Ignacio Astudillo. Ocho años más tarde llegó a la reducción de San Ignacio Miní y allí permaneció cuatro años. En abril de 1724 retornó a San Cosme como cura del

pueblo y se le asignó a Manuel González como padre compañero. Más tarde, en 1728, volvió a partir ya que se le indicó que oficiara como sacerdote en la reducción de San Ignacio Guazú por ausencia del sacerdote local. Cuatro años después, en 1732, regresó como cura de San Cosme y, además de continuar su tarea astronómica (*ANA 1737d*) ese año comenzó a fundir y forjar hierro para la fabricación de campanas, una actividad que proseguiría al menos hasta 1737 (*ANA 1737 i*).

En 1734, Suárez se trasladó a la reducción de Candelaria y al año siguiente a Santa María la Mayor, en donde permaneció hasta 1738, cuando volvió otra vez a San Cosme, entonces como compañero del padre Lorenzo Ovando (*Furlong, 1929: 90*). A partir de 1740, contando con 61 años, permaneció dos años en la ciudad de Asunción (hoy capital homónima de Paraguay) y luego, en 1742, ofició como consultor en un colegio de Corrientes (hoy ciudad homónima en territorio argentino) durante tres años (*ANA 1737 j*). En 1745 ejerció de padre compañero en la reducción de Apóstoles (hoy en territorio argentino) y con igual función pasó en 1747 a Santa María la Mayor (hoy Argentina) hasta 1749, cuando se trasladó a San Carlos (hoy Argentina), también como compañero del sacerdote a cargo de esa misión. En este período se publicó la segunda edición del *Lunario* (1748), descrita en este trabajo.

Estos movimientos de Suárez entre diferentes pueblos de la región guaraní, que están documentados en los archivos de la Compañía de Jesús (*ANA Ia i*), verificarían que la apreciación de Troche-Boggino (2000) sobre que Suárez vivió en San Cosme de 1703 a 1747 no es precisa. Finalmente, en 1750, retornó a Santa María, desde donde partió para estar un tiempo en la reducción de Mártires (hoy territorio argentino). Luego regresó por última vez a Santa María, donde murió el 24 de agosto.

A diferencia de Furlong, que distingue dos períodos en la vida de Suárez (*Furlong, 1945: 45, 62*), creemos preferible analizar la labor astronómica de Suárez dividiéndola en tres etapas.

Primera etapa

Comprende treinta y tres años (1706-1738). En términos astronómicos es, indudablemente, la etapa más productiva de Suárez. Puede pensarse, efectivamente, que durante este período erigió un auténtico observatorio de estilo europeo que, según la época, cumplió las siguientes funciones:

- *Desarrollo de instrumental adecuado.* Suárez construyó instrumentos específicos para la observación de los astros: telescopios, cuadrantes, relojes (solares y mecánicos), globos celestes y terrestres, etc.
- *Determinación de un sistema de referencia terrestre, confiable.* Estimación de las coordenadas geográficas (latitud y longitud) de San Cosme; derivación, en relación con el meridiano de San Cosme, de las coordenadas correspondientes del resto de las reducciones guaraníes, como así también de decenas de otras ciudades del mundo.
- *Desarrollo de sistemas de medida horaria.* Emplazamiento de relojes de Sol. Registro y almacenamiento de la hora solar para la posterior difusión entre las reducciones de la región. Construcción, puesta en marcha y mantenimiento de relojes de péndulo.
- *Desarrollo de un programa de observaciones preestablecido.* Suárez realizó observaciones y registros sistemáticos de eclipses lunares y solares, fases lunares, movimiento de los planetas (particularmente, sobre las inmersiones y emersiones de los satélites de Júpiter) y otros fenómenos celestes.
- *Actividades de transferencia de resultados.* Elaboración, redacción, impresión y distribución de un lunario anual para el resto de las reducciones guaraníes, en el que aparecían: (1) horario de ocurrencia de las fases lunares para todos los días del año; (2) horarios de salida y puesta del Sol; (3) calendarios (civiles y litúrgicos); (4) tablas con diferentes datos astronómicos (p.e., la epacta); (5) predicción y descripción de los eclipses de Sol y Luna visibles, ajustando sus circunstancias al meridiano de San Cosme; (6) curso de planetas; (7) pronósticos del tiempo atmosféricos. En total, Suárez elaboró lunarios de este tipo durante treinta y tres años consecutivos. En la actualidad no se conserva ninguno de ellos, pero hay

múltiples referencias históricas sobre su existencia, uso y destino (*Furlong, 1945: 45*).

- *Actividades de proyección.* Elaboración y redacción de un texto (lunario) con similar información de los que ya había publicado anualmente, pero que abarcaría un siglo a partir de 1739. Elaboración y redacción de un método para poder extender dicho lunario centenar (pensado hasta el año 1840) por lo menos hasta 1903.

Destacamos que, también en esta primera etapa, entre los 27 y los 59 años de edad, Suárez concibió y redactó el manuscrito del *Lunario* centenar, al que nos referiremos más adelante. Estimamos que realizó esa tarea durante los últimos años, por las siguientes razones: refiere sus observaciones sobre los satélites de Júpiter durante trece años, lo cual indicaría que el *Lunario* comenzó a ser redactado después de acabar con aquéllas y menciona el uso de las Tablas de Philippe de la Hire (1ª aB).

Estas tablas, aunque fueron publicadas en 1702 en París, no estaban en la biblioteca de Córdoba ni en Candelaria (*Franchini, 2002*). Una versión de las tablas de La Hire había sido publicada en 1727 por el matemático y astrónomo francés Louis Godin, quien incluyó en esa edición, además, un apéndice con otros datos astronómicos. Godin, autor de las *Connaissance des Temps* para los años 1730 hasta 1733, tuvo una destacada presencia en Lima (Perú) durante la primera etapa de los trabajos de Suárez. Dado que el jesuita mantuvo una profusa comunicación epistolar con Pedro de Peralta, estudioso limeño que también se abocó a tareas astronómicas y estaba en contacto con Godin, cabe suponer que las tablas de La Hire que usó Suárez fueron las que Godin editó en 1727 y llevó años después a Lima, invitado por la universidad local para introducir las nuevas matemáticas, en las que era un experto (*Furlong, 1945: 25*).

Además de atender a sus deberes evangélicos y sus tareas administrativas, para las misiones donde trabajó, Suárez tuvo tal ánimo y entusiasmo que le alcanzaron para hacer registros meteorológicos, estudiar las hierbas de la zona, fundir y fabricar campanas, y asistir a los pobladores con sus escasos conocimientos de medicina, no sólo en las circunstancias cotidianas, sino también en las extraordinarias, como lo fueron dos pestes que asolaron las misiones, en 1733 y 1736, y dejaron un total de 48.773 víctimas.

Segunda etapa

Comprende seis años (1739-1745). En 1739 se remitió el manuscrito del *Lunario* de Suárez a sus superiores de la Compañía de Jesús para ser impreso. Convencido de continuar su labor celeste, Suárez bregó ante sus autoridades para conseguir instrumental astronómico de precisión destinado a suplantar los telescopios y relojes que él mismo había construido en las misiones. En conocimiento de que sus notas se llevarían a Europa para ser editadas, Suárez solicitó a la orden que se le comprara en ese continente una serie de instrumentos astronómicos. Desde 1740, ya sexagenario, se trasladó a diferentes localidades muy distanciadas entre sí y, dado que resulta improbable que haya llevado consigo los instrumentos artesanales que construyó en San Cosme o que, debido al tiempo que permaneció en cada uno de los pueblos que habitó, los hubiese montado convenientemente, su labor de observación astronómica disminuyó notablemente.

Tercera etapa

Comprende los últimos cinco años de su vida (1745-1750). Cuando en 1740 Suárez dejó San Cosme, seguramente no imaginaba que ya no volvería allí. En 1745 tenía 66 años cuando recibió sólo una pequeña parte de los instrumentos que había solicitado en 1739. En esta etapa, además, se reunió con la primera edición de su *Lunario* (y, supuestamente, también con la segunda).

Suponemos que el arribo de su obra, y del nuevo instrumental, renovó su entusiasmo por hacer nuevas observaciones, pero no se tienen datos fehacientes al respecto, sólo referencias indirectas (Furlong, 1929: 104; 1945: 108). Señalamos que, en este período, Suárez se trasladó permanentemente (estuvo en Apóstoles, Santa María, San Carlos y Mártires). En otras palabras, aunque siempre dentro de la Gran Provincia del Paraguay, Suárez no permaneció mucho tiempo en ninguna misión, algo que dificultó enormemente el emplazamiento y la puesta a punto de un nuevo observatorio que tuviese la misma eficacia que había logrado el de San Cosme.

San Cosme y San Damián

En el mapa de la Figura 1 se localizan algunas de las treinta misiones jesuíticas de la región guaraní conocida como Gran Provincia del Paraguay, y se marcan dos posiciones correspondientes a San Cosme y San Damián, a uno y otro lado del Paraná, río que actualmente limita los territorios de la Argentina y Paraguay. Suárez realizó sus observaciones astronómicas desde la ubicación cercana a la misión de Candelaria y allí elaboró su lunario centenar. La correspondiente al norte del Paraná es su localización definitiva, que data de 1760, es decir, diez años después de la muerte de Suárez.

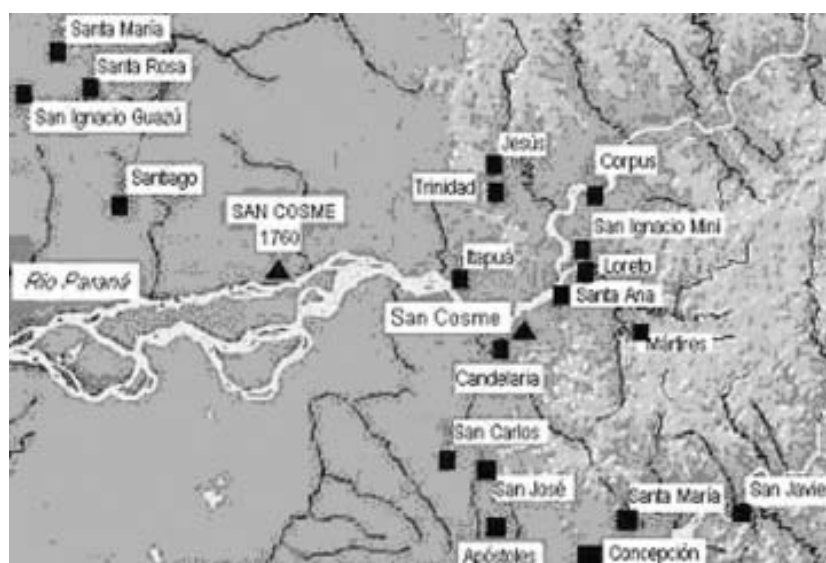


Figura 1. En este mapa, la ubicación de algunas de las reducciones de la Gran Provincia del Paraguay se muestra con cuadrados (■). Con triángulos (▲) se destaca San Cosme y San Damián tanto en su ubicación histórica de 1638 (San Cosme) como en la actual (San Cosme 1760).

Año	San Cosme y San Damián <i>Sucesivas localizaciones</i>	Territorio o actual	Sobre la vida y obra de Buenaventura Suárez	Sobre el <i>Lunario</i> centenar	
1634	← Se funda en medio de las selvas de la Sierra de Tape, en Ybyty-miní.	Brasil			
1638	← Se muda hacia el sur y se ubica entre el arroyo Aguapey y el pueblo de Candelaria, al que se considera incorporada	Argentina			
1679			1679 – Nacimiento →		
1680					
1690					
1700					
1706					
1710					
1718	← Suárez realiza un nuevo traslado de la reducción, más o menos a una legua al este de Candelaria.		1706 – Llega a San Cosme y San Damián Primera etapa (1706-1739)	Período en el que elabora y redacta el <i>Lunario</i>	
1720					
1730					
1739			Segunda etapa (1739-1745)	← 1739 – El manuscrito de BS arriba a Europa.	
1740	← Pasa al norte del Paraná y se ubica a unos tres cuartos de legua de Itapúa (hoy Encarnación).	Paraguay			
1743				← 1743 o 1744 – 1ª Edición (Editor y país desconocido)	
1745					
1748				Tercera etapa (1745-1750)	← 1748 – 2ª Edición – Impreso en Lisboa (Portugal)
1750				1750 – Muerte →	
1752					← 1752 – 3ª Edición – Impreso en Barcelona (España)

Figura 2. Años con las diferentes ubicaciones de San Cosme y San Damián, etapas del trabajo astronómico de Suárez y fechas de las tres primeras ediciones de su *Lunario*.

En el cuadro de la Figura 2 se sintetizan algunos aspectos de la vida de Suárez, en relación con su *Lunario*. En la segunda columna se señalan diferentes ubicaciones de la reducción de San Cosme; en la tercera se identifican los países a los que hoy pertenecen dichos territorios. En la cuarta columna aparecen indicados algunos acontecimientos sobresalientes de la vida de Suárez y, finalmente, en la quinta se señalan algunos datos cronológicos del *Lunario*.

El observatorio astronómico

Si se consideran los procedimientos que siguió Suárez, los instrumentos que construyó y se ubican en su contexto los resultados astronómicos que alcanzó a principios del siglo XVIII, puede afirmarse que en San Cosme funcionó un auténtico observatorio astronómico.

Dado que los aspectos más relevantes de la labor de Suárez fueron su predisposición a la investigación y su facultad para resolver problemas, ambos dan cuenta de su capacidad para encarar los desafíos que le impuso el medio, sus limitaciones conceptuales y la total falta de instrumental adecuado para llevar adelante estudios astronómicos. Justamente, al referirse a los instrumentos que utilizó, Suárez señala en su *Lunario*:

No pudiera haber hecho tales observaciones por falta de instrumentos (que no se traen de Europa a estas provincias, por no florecer en ellas el estudio de las ciencias matemáticas) a no haber fabricado por mis manos los instrumentos necesarios para dichas observaciones.

Para entender la situación, debe pensarse que, en 1706, San Cosme era un asentamiento de indígenas guaraníes recientemente establecido, pequeño, que habría de estar destinado a varios y penosos traslados hasta su localización definitiva (véase Figura 1). Así, Suárez arribó a un poblado desolado, en constante reorganización, convencido de que cumpliría dos de sus aspiraciones: acompañar el proceso de evangelización de los nativos e iniciar un estudio sistemático de los fenómenos celestes; se encontró con muy pocos recursos para este último propósito y con una gran tarea de evangelización. Suárez no usó telescopios durante sus estudios y, por cierto, a su llegada no había ninguno en la zona guaraní. No obstante, persuadido de que

precisaba esos instrumentos, sencillamente, los fabricó él mismo en los talleres artesanales de su misión. Según sus propias palabras, construyó “telescopios o anteojos de larga vista, todos de dos vidrios convexos, de varias graduaciones, desde ocho hasta veinte y tres pies”. Más adelante, en la misma cita, da detalles de su fabricación y del uso específico que les dio. De este modo, *Suárez* se revela como uno de los primeros nativos americanos en fabricar telescopios.

Sin duda es admirable imaginarse aquellos indígenas que recibían su evangelización y, al mismo tiempo, adquirían destrezas para manufacturar artefactos destinados a tareas científicas, ya que, así como Suárez instruyó a los nativos en diversas artes y oficios, es razonable pensar que también los orientó en la elaboración de telescopios y otros instrumentos de precisión.

Dada la calidad de las piezas artísticas que aún se conservan del arte guaraní precolonial, puede inferirse que la de aquel instrumental habría sido buena y, lo que resulta más valioso por los resultados logrados, de singular eficacia. Lamentablemente, no perduró ninguno de los instrumentos fabricados en San Cosme. Sabemos que, entre 1734 y 1737, también forjó y distribuyó campanas para las iglesias de la región. Sin duda, sus conocimientos de metalurgia resultaron valiosos para la concepción y realización de los dispositivos astronómicos.

A continuación, repasamos algunos de los obstáculos y soluciones que Suárez encontró para desarrollar esta actividad:

- Carecía de vidrio y era improbable que lo fabricase, de modo que debió buscar otros materiales con que construir las lentes de los telescopios. Halló que ciertos cristales de roca (presumiblemente cuarzo), de singular transparencia, eran aptos para sus necesidades ópticas.
- A esos cristales, en estado puro, debió pulirlos convenientemente para usarlos como lentes. Por lo tanto, en San Cosme se labraron cristales con abrasivos naturales (areniscas), se les dio la forma apropiada, se midieron sus curvaturas y, por último, se construyeron los dispositivos precisos para que el artefacto funcionase como un telescopio.
- Suárez menciona que sus instrumentos tenían diferentes graduaciones. Esto significa que diseñó y puso en práctica un modelo de

comparación de imágenes que le permitiese estimar aumentos; es decir, una vez obtenidas las lentes, debió ingeniárselas para medir la *magnificencia* de los telescopios.

- Varios de sus telescopios tenían dimensiones considerables (algunos de varios metros de longitud) por lo que no fueron de fácil manipulación. Cada telescopio precisó, entonces, de un mínimo sistema de asiento y sostén para que no sólo pudiese fijarse sino también gozase de movimientos privilegiados (p.e.: desplazamientos horizontales). En consecuencia, Suárez debió diseñar y construir sistemas de sujeción y contrapesos, sin los cuales aquellos aparatos le habrían resultado inmanejables. Por el grado de precisión de sus observaciones, la estructura de esos instrumentos debió ser tan estable como segura.
- Debe destacarse que hubo de emplear un tiempo considerable en la tarea de colimación y puesta a punto de cada uno de los telescopios contruidos.

Suárez dotó a San Cosme no sólo con telescopios sino también con otros instrumentos que resultaban imprescindibles para los estudios astrométricos que pretendía realizar. Por ejemplo, escribió que construyó “un reloj de péndulo con los índices de minutos primeros y segundos y un cuadrante astronómico [...] dividido cada grado en minuto en minuto”.

Vale resaltar que, en aquel tiempo, tal equipamiento conformaba la dotación técnica elemental de un observatorio. Otros elementos que formaban parte de su equipo astronómico y que fueron fabricados en San Cosme fueron: globos celestes y terrestres, niveles y relojes de sol, de todos los cuales se poseen registros fidedignos.

Es posible que Suárez haya estado en contacto con cuadrantes astronómicos y que haya aprendido a construir y usar los globos celestes, pero lo sorprendente es la construcción de los telescopios y del reloj de péndulo. Para ello, Suárez necesitó contar con planos que debieron llegarle de sus contactos internacionales, vía epistolar, ya que no había tales aparatos en su entorno.

Se conoce también que el campanario de la iglesia de San Cosme oficiaba de torre de observación. De aquella época, se conserva un campanario completo en la misión de Chiquitos (hoy en Bolivia), útil para ilustrar el tipo de localización que usó Suárez (Figura 3).



Figura 3. Campanario de la misión de Chiquitos.

En la cima de la torre, Suárez ubicó una mesa y del techo colgó arneses con los cuales manipulaba los anteojos. Muchas de sus observaciones las hacía acostado sobre esa mesa. Al respecto un dato revelador es el recogido por Furlong (1929: 100): cuando Suárez hacía sus observaciones estelares desde la torre de la iglesia,

[...] lo hacía acostado sobre una mesa cepillada, habiendo adquirido tal habilidad para conocer el nivel, que algunos de sus compañeros, poniendo a veces ya un pedacito de papel, un alfiler o un objeto cualquiera, cuando el Padre Suárez se acostaba y empuñaba sus instrumentos notaba el desnivel al momento; y, con toda calma, se bajaba, retiraba el estorbo y volvía a tomar su posición anterior.

Como es prácticamente inconcebible que una sola persona pudiera manipular arneses, poleas y tientos, al mismo tiempo que controlaba el batir de un reloj, realizaba anotaciones (y cálculos) y hacía la observación propiamente dicha en el interior de un campanario a oscuras, es razonable suponer que Suárez instruyó a algunos nativos en estas técnicas y apeló a su auxilio durante las observaciones. Esta circunstancia convertiría las experiencias de Suárez en las primeras prácticas astronómicas entre individuos de la cultura guaraní, la que resulta así una experiencia transcultural excepcional, cuyo significado pueda compararse, quizás, al de la evangelización.

Cuando ya su notoriedad como “sacerdote matemático” se hubo propagado entre los Padres Superiores de la Compañía de Jesús y basándose en que su trabajo fue apreciado y publicado en Europa, Suárez les solicitó que le otorgasen elementos adecuados para sus observaciones (pretendía abandonar sus telescopios artesanales) y presentó una larga lista de instrumentos, que representaban entonces la última expresión de la técnica de precisión. Le fue concedido sólo una mínima parte de su pedido (dos telescopios y dos relojes), que se

compararon en Inglaterra y no le llegaron a Suárez (quien entonces estaba en Apóstoles) sino a fines de 1745, cuando ya tenía 66 años y no residía por mucho tiempo en un sitio determinado, ocupado como estaba en sus diligencias religiosas.

Así, el auténtico observatorio de Suárez existió mientras él vivía en San Cosme o residía transitoriamente en alguna de las misiones más cercanas. Como hemos dicho, ya no regresó a San Cosme cuando partió hacia Asunción, en 1740, fecha que puede considerarse el primer final de aquella extraordinaria gesta.

Labor astronómica

Observaciones astronómicas

Suárez realizó observaciones y registros de: salidas y puestas del Sol y la Luna; mediodías solares, culminaciones de planetas y de la Luna; fases lunares; eclipses de Sol; eclipses de Luna; movimientos aparentes de los planetas; inmersiones y emersiones de los satélites de Júpiter; posiciones y movimientos aparentes de las estrellas, y efectos climáticos de la zona.

En el *Lunario*, al hablar de sus telescopios, Suárez señala que

[...] los menores, de ocho y diez pies, los usé en las observaciones de los eclipses de Sol y de Luna, y los mayores, de 13, 14, 16, 18, 20 y 23 pies, en las inmersiones y emersiones de los cuatro satélites de Júpiter.

Desde San Cosme, Suárez hizo observaciones de los cuatro satélites galileanos durante trece años, registrando fecha y hora de los ocultamientos y apariciones de esos astros por el limbo del disco de Júpiter; de todas ellas, Suárez aclara que llegaron a “ciento cuarenta y siete las más exactas”. Esos registros no fueron incluidos en el *Lunario* y de no haber sido mencionados por el mismo Suárez y, sobre todo, impresos y utilizados por terceros en observatorios europeos, difícilmente se habría tenido información sobre tales estudios y, mucho menos, una estimación de su valor astronómico.

Tampoco hay registros de sus observaciones de eclipses. De acuerdo con la descripción que hace de ellos en las predicciones de

eclipses que incluyó en su *Lunario*, se infiere que Suárez hacía registros del horario de inicio, “terminalidad” y centralidad. También medía el grado de oscurecimiento del astro, en *dígitos*, según usanza de la época. También sabemos que utilizó sus observaciones para ajustar las efemérides del Sol y de la Luna. Al explicar la forma en que construyó sus tablas, Suárez escribió:

Y usando para este fin, entre otras tablas astronómicas, las de Philipo de la Hire, [...] aunque en la predicción de los eclipses de Sol y Luna me aparté algo de ellas arreglándome a las observaciones propias, que tengo hechas desde el año 1706 hasta el de 1739.

También usaba datos de los eclipses para ajustar la precisión de las fases lunares. Al respecto escribió que

[...] con la continua adición de este movimiento medio se sacan todos los novilunios y plenilunios, los cuales se corrigen con las igualaciones que dan las anomalías de los orbes excéntricos de ambos luminares, lo que se comprueba con los eclipses de Sol y de Luna [...]

Cálculos astronómicos

Suárez usó los registros sobre los satélites de Júpiter para fijar la longitud del meridiano de San Cosme, según había sugerido Galileo Galilei y había sido instrumentado, entre otros, por el astrónomo Joseph-Jerôme de Lalande y, particularmente, el jesuita Nicasio Grammatici, con quien Suárez mantuvo correspondencia. Dado lo importante que era entonces la búsqueda de métodos confiables para la determinación de las longitudes geográficas, uno de los principales éxitos iniciales de Suárez fue, sin duda, la determinación de esa coordenada para San Cosme, por entonces un recóndito lugar del mundo. En sus palabras:

[...] despaché a Europa al P. Nicasio Grammatici de la Compañía de Jesús, quien me comunicó sus propias observaciones hechas en el Colegio Imperial de Madrid y en Amberga del Palatinado, y las copiosas y exactas observaciones de Don Nicolás del Isle hechas en Petersburg, y las del P. Ignacio Koegler hechas en la Corte de Pekín,

en nada inferiores a las de Petersburg, con las cuales, y con las que también me comunicó el Doctor Don Pedro de Peralta hechas en Lima, conferí las mías, y vine en conocimiento de la verdadera longitud del meridiano de San Cosme, que es de 321 grados y 45 minutos desde la Isla Ferro en Canarias.

Con ese dato fundamental, Suárez derivó las longitudes de las treinta misiones guaraníes, con lo que no sólo optimizó notablemente la cartografía de la región, sino que los datos astronómicos, deducidos para el meridiano de San Cosme, fueran fácilmente extrapolables para su aplicación en dichas misiones. Pero en su *Lunario*, Suárez dio un paso más allá y extendió sus cálculos al resto del mundo. Con tal intención, construyó una tabla que contiene altura del polo de decenas de ciudades del mundo, en todos los continentes, y la diferencia meridiana entre cada una de ellas y San Cosme; esa tabla fue incluida en su *Lunario*.

Al meridiano de San Cosme refirió también: (1) cálculos sobre la ocurrencia de los eclipses de Luna y de Sol, para un período de cien años a partir de 1739; (2) fecha y hora de ocurrencia de las fases lunares, también calculadas mes a mes, para idéntico período centenario, y (3) posiciones de los planetas observados y referencias al movimiento aparente del Sol.

Vale resaltar que determinar las fases lunares (2) no habría representado un trabajo muy complicado para Suárez, sobre todo partiendo, como él afirma, de tablas ya establecidas como las de La Hire, pero determinar con anticipación las condiciones de los eclipses de Sol (1), en cambio, sí representa una tarea que exige alto grado de complejidad y dedicación. Suárez dio en su *Lunario* las circunstancias de inicio, final, máximo y magnitud, con una aproximación teórica de un minuto, de todos los eclipses de Sol visibles desde San Cosme durante un siglo (de enero de 1740 a diciembre 1841), lo que demuestra una alta destreza de calculista, independientemente del método usado, del cual no se tienen registros (existían varios, algunos geométricos, otros sólo de cálculos).

Otro de los cálculos singulares de Suárez es el que presentó bajo el título “Método fácil” en su *Lunario* centenario y con el cual animaba a los lectores a obtener efemérides similares para un nuevo

período de cien años. Es decir que Suárez aspiraba a perpetuar su labor para las futuras generaciones a través de un procedimiento ameno. Finalmente, con sus propios *calendarios*, determinó fiestas religiosas (Septuagésima, Ceniza, Pascua, Ascensión, Pentecostés, Corpus y Adviento), Notas Vulgares y las Temporas.

Publicaciones astronómicas

Las primeras publicaciones de Suárez son breves lunarios anuales, en forma de pequeños cuadernillos, que se imprimían, presumiblemente, en la misión de Loreto –donde funcionaba una importante imprenta– y se distribuían luego entre los treinta pueblos de la Gran Provincia del Paraguay. En esos lunarios, Suárez incluía las fechas de las festividades religiosas, las fechas de ocurrencia de las fases lunares, detalles sobre los eclipses de Luna y de Sol visibles en la región y algunos datos generales acerca del tiempo (épocas de lluvias, de vientos, de bajas temperaturas, etc.). En ellos comenzó a volcar las observaciones propias, las correcciones a tablas de efemérides y otros datos derivados de su trabajo astronómico. Una tarea que desarrolló durante décadas y de la cual, lamentablemente, no se conserva ninguna copia.

El *Lunario centenar*

El libro

El texto de Suárez fue llevado en forma de manuscrito para imprimir en Europa por los padres procuradores J Rico y D. García. La primera edición corresponde a 1743 o 1744, la segunda es de 1748 (se trata del texto analizado en este trabajo), la tercera es de 1751 y la última de 1856 (*Furlong*, 1929: 115). El libro del que hablamos tiene 10,9 cm de ancho y 16,8 cm de alto, consta de 217 páginas y se compone de:

- 1 página de portada;
- 1 página en blanco, sin numerar;
- 4 páginas sin numerar que pertenecen a la dedicatoria; la primera lleva el signo A2, las siguientes las denominaremos aquí: 1°, 2° y 3° después de la A2 (dA2);

- 6 páginas sin numerar que pertenecen a la introducción; la tercera de esta sección lleva el signo B y la quinta B2; a ese conjunto de páginas las denominaremos: 1° y 2° antes de B (aB), B, 1° antes de B2 (1° aB2), B2 y 2° después de B2 (dB2);
- 3 páginas sin numerar con una tabla; las denominaremos siguiendo el orden iniciado en la introducción, es decir, 3°, 4° y 5° después de B2 (dB2);
- 1 página sin numerar, con abreviaturas; aquí es la 6° dB2;
- 1 página sin numerar, con un aviso; aquí es la 7° dB2;
- 186 páginas, numeradas de 2 a 189, con datos de calendarios y efemérides;
- 1 página en blanco, sin numerar;
- 13 páginas, numeradas de 191 a 204, con un método de cálculo.

En total, el *Lunario* consta de 217 páginas, donde aparecen tres ilustraciones y varios párrafos iniciados con una letra capital.

Léxico del libro

El libro está escrito enteramente en español, con un lenguaje simple y, de acuerdo con los patrones semánticos de la época, gramaticalmente correcto. En el ejemplar analizado se detectan algunos errores de impresión que, sin embargo, no perjudican ni dificultan su lectura. Suárez intercala algunas expresiones en latín tan sólo en la dedicatoria, a las que acompaña de la cita precisa de donde fue extraída. Dos secciones del *Lunario* están escritas en primera persona del singular (dedicatoria e introducción); la sección de cálculo, en cambio, es impersonal. En todo momento, Suárez se refiere al lector identificándolo como curioso, por ejemplo: “Y de los mismos podrá el curioso usar para entenderle y propagarle” (pág. 193).

Suárez le explica al lector conceptos y terminología específica de la astronomía, como por ejemplo en la página B:

El meridiano es un círculo máximo que pasa por los polos del mundo ártico, y antártico, y por los polos del horizonte: cenit, nadir. Dícese también medio cielo, medio del cielo, mediador, medio día o círculo de medio día porque parte el día en dos partes iguales, y hallándose sobre



Figura 4. Tapa de la segunda edición del *Lunario de un siglo* de Buenaventura Suárez, correspondiente al ejemplar que se conserva en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísica de la Universidad Nacional de La Plata.

el horizonte, cuando su centro corta este círculo, es el medio día, pero cuando le corta estando debajo del horizonte, es media noche.

Por otra parte, el mismo Suárez construye vocablos, especialmente útiles para explicar su método fácil, con el fin de simplificar la comprensión del lector respecto de los pasos a seguir en el cálculo de nuevos lunarios. Por ejemplo:

Para mayor claridad al año de este Lunario, del que se ha de formar otro siguiente, llamaré *año anterior*; y al siguiente, que se ha de formar del anterior, llamaré *año posterior* (pág. 193).

Para evitar que surjan confusiones terminológicas en sus lectores, incluye un listado con la notación que señalará en sus tablas, convenientemente aclarada.

Más allá de la dedicatoria, que es absolutamente personal, Suárez alude constantemente a su propia experiencia en la construcción del *Lunario*, mediante expresiones del tipo: “de no haber fabricado por mis manos los instrumentos necesarios para [...]” (pág. B1), “De estos fundamentos me valí para examinar” (pág. 193). Sin embargo, sus citas no redundan en una referencia egocéntrica, ya que Suárez se ocupa de mencionar, cuando es preciso, a los autores y otros referentes que le sirvieron de ejemplo o inspiración. No obstante, el libro carece de referencias explícitas a textos de cosmografía, aunque vale destacar las siguientes citas hechas por *Suárez*:

- Datos de observaciones astronómicas realizadas por las siguientes personas: P. Nicasio Grammatici, Don Nicolás del Isle, P. Ignacio Koegler y Don Pedro de Peralta, que le habrían llegado epistolarmente (pág. 2^o aB).
- Efemérides anuales con datos semejantes a su *Lunario*, que el mismo *Suárez* publicó durante 33 años, utilizando el mismo método que presenta en el libro (pág. 1^o aB).
- Tablas de efemérides astronómicas de varios autores, sin especificar quiénes (pág. 2^a aB).
- Tabla de efemérides de “Philipo de la Hire” (pág. 2^o aB).
- Al describir el estilo en que definirá el cambio de fecha, menciona que es un procedimiento similar al de los siguientes astrónomos: “Hypparcho, Copernico, Reinoldo, Mulerio, Petavio y Billi” (pág. B).

Según el procedimiento usual en su tiempo (particularmente en referencia al cálculo de las condiciones de ocurrencia de los eclipses) es presumible que Suárez haya hecho diferentes esquemas geométricos y trigonométricos en sus cálculos, pero ninguno de esos diseños fue incluido en su *Lunario*. Las diferentes partes del *Lunario* están articuladas entre sí; es probable que Suárez pensara la estructura de su libro teniendo en cuenta a un lector que iba adquiriendo habilidades a través de su lectura y uso.

Carátula del libro

La carátula contiene el título general de la obra y ocupa sólo una página. A continuación, se reproduce el texto completo del ejemplar examinado:

Lunario de un siglo que comienza en enero del año de 1740 y acaba en diciembre del año de 1841, en que se comprenden ciento y un años cumplidos. Contiene los aspectos principales del Sol y Luna, esto es las conjunciones, oposiciones, y cuartos de la Luna con el Sol, según sus movimientos verdaderos: y la noticia de los eclipses de ambos luminares, que serán visibles por todo el siglo en estas Misiones de la Compañía de Jesús en la Provincia del Paraguay. regulada y aligada la hora de los aspectos y eclipses al meridiano del pueblo de los esclarecidos mártires San Cosme y San Damián, y extendido su uso a otros meridianos por medio de la tabla de las diferencias meridianas, que se pone al principio del Lunario. Danse al fin de él algunas reglas fáciles, para que cualquiera, sin matemática, ni aritmética, pueda formar de esos Lunarios de un siglo los de los años siguientes, desde el de 1842, hasta el de 1903. Por el Padre Buenaventura Suárez, de la Compañía de Jesús ✕ En Lisboa. En la Imprenta de Francisco Da Silva. Con todas las licencias necesarias. Año de 1748.

Dedicatoria del libro

La dedicatoria del libro comienza con la expresión: “A mí siempre venerada, y amada Madre la Compañía de Jesús”. El motivo por el que

Suárez dedica su obra a la Compañía de Jesús puede explicarse en el hecho de que, en 1740, esa orden celebraba doscientos años de existencia (*Furlong*, 1929: 121). La dedicatoria ocupa cuatro páginas y contiene dos columnas. En una de ellas, la de mayores proporciones, se encuentra el texto de su dedicatoria y en la otra, menor y con otra tipografía, hay una serie de citas, que son las únicas frases escritas en latín, y se reproducen a continuación:

Luna sub pedibus ejus (Apoc., 12, 1). (La luna bajo sus pies). Se halla al comienzo de su discurso y llama la atención hacia la referencia de Juan acerca de la Luna, que se halla a los pies “del mayor de los signos celestiales” (pág. A2). Es la mujer que aparece en el cielo vestida de Sol, con una corona de doce estrellas sobre su cabeza y parada sobre un globo lunar.

Omnem suae lucis haustum eò regerit, unde accipit (Plin., 1, 2, C9). (Habrà conducido todo el caudal de su luz hacia allá, de donde lo recibe). Se refiere a la Luna (pág. 1° dA2).

Sic Societas Jesu sole vestita, Lunam, utpote matubilem, clacat, filiis verè Apostolicis, tanquam stellis fulgentissimis, coronatur Don Fray Joseph Gonzales. Serm. en la canoniz. de San Ignacio. (Así, la Compañía de Jesús, vestida del sol, sigue los pasos de la Luna, naturalmente mutable, [y] es coronada con sus hijos verdaderamente Apostólicos, como estrellas brillantísimas). Esta referencia se debe a un monje dominico (pág. 1° dA2).

In mundum universum (Marc., 16, 15). (Por el mundo entero). Se refiere al destino que Jesús le dio a sus apóstoles para predicar el Evangelio (pág. 2° dA2).

Illuminare his, qui in tenebris, & in umbra mortis fedent (Luc., 1, 79). (Iluminar a aquellos que permanecen en las tinieblas y a la sombra de la muerte). Esta cita hace referencia a los objetivos evangelizadores de los jesuitas en términos de “alumbrar con los rayos de la verdadera fe católica a los que de afecto yacen en el lecho de sus más palpables tinieblas” (pág. 2° dA2). Se trata de una evocación de un pasaje de Zacarías donde se dice cuál es la misión del Mesías.

Fuera de esta sección, donde Suárez hace referencias explícitas a su orden religiosa y a los motivos afectivos y espirituales que le llevaron a escribir el *Lunario*, en el resto del libro evita establecer analogías ajenas a la disciplina que podrían llevar al lector a una confusión entre su significado literal y el metafórico. Es decir, más allá de su dedicatoria Suárez esquivo todas las cuestiones no relacionadas con contenidos matemáticos o astronómicos. Por último, mencionamos que, al final de su dedicatoria, el autor firma con su nombre completo; literalmente: “El menor de tus hijos, y siervos. Buenaventura Suárez” (pág. 3° dA2).

Introducción del libro

Se trata de un prólogo de autor en el que Suárez se extiende por seis páginas. Sintéticamente, la información de esta parte del *Lunario* puede diferenciarse en:

- *Informe de trabajo*: Suárez relata qué tipo de trabajo de observación ha realizado, qué instrumentos ha construido, qué datos ha consultado, con quiénes ha intercambiado correspondencia sobre astronomía, notifica que ha conseguido calcular la longitud de San Cosme (a la cual refiere todas sus observaciones), anuncia la construcción de una tabla con diferencias meridianas con diversas ciudades, etc., y
- *notas sobre astronomía de posición*: define elementos de posición (meridiano, hora europea, mediodía, diferencia horaria en la ocurrencia de los eclipses entre diferentes ciudades, etc.).

Tabla con datos de ubicación geográfica de diferentes localidades.

Esta tabla ocupa tres páginas y no lleva numeración alguna. Se compone de cinco columnas y catorce filas, en cada una de las cuales se presentan datos de cinco ciudades diferentes, la mayor parte ordenadas alfabéticamente, excepto “Uraniburgo en Dinam.” (Uraniburg, Dinamarca) que cierra la tabla, luego de “Viena de Austria”. Todas las columnas llevan una fila con títulos que se repite al cambiar de página. El título completo de esta tabla es el siguiente:

Tabla de la diferencia de tiempo entre el meridiano de San Cosme, y el de algunos lugares principales, especialmente de la Europa y de la América, y de sus alturas del polo [2° dB2].

Junto al título, el autor da la única indicación acerca de la notación empleada: “En la última columna la A significa la altura austral, la B, la boreal”; es decir, le indica al lector en qué hemisferio se ubica cada localidad.

Especificación sobre la notación utilizada

Para evitar que surjan confusiones terminológicas en sus lectores, Suárez maneja la misma denominación en todas sus explicaciones y comentarios. Además, incluye una lista con las abreviaturas que señalará en sus tablas, convenientemente aclaradas (aunque sin seguir un orden alfabético) algunas de las cuales se reproducen a continuación:

Asp. Aspectos
D. Días
H. Horas
T. Tiempo
N. Nueva
(...) (...)
mad. madrugada.

Suárez no sólo presenta las abreviaturas que usará en el texto, sino que además explica de qué modo dividirá los discos del Sol y de la Luna para estimar la magnitud de los eclipses y da la forma y duración de las medidas de tiempo que utilizará en el *Lunario*. Se trata de una sola página (5° dB2) y está titulada “Abreviaturas del Lunario”.

Nota de editor

Esta parte del *Lunario* no es original de Suárez. Se trata sólo de una página y lleva por título “Advertencia” (6° dB2). Este aviso informa que se prefirió ahorrar dinero dejando de imprimir algunas páginas del *Lunario*, concretamente las que contenían datos de los años 1739 a

1747, por considerárselos desactualizados para su uso, dada la época en que se imprimiría el texto (1748). El autor del anuncio aclara que tales datos fueron hechos por el jesuita y que es lo único que ha suprimido de sus originales.

En dicha página puede leerse:

Adviertese al benévolo lector, que el autor de este Lunario, quiso darlo a luz el año de 1739, y lo tuvo hecho para los ciento y un años, como dice el título. Pero habiéndose ya pasado algunos años, pareció casi inútil gasto imprimir sus tablas; y por tanto se dejaron hasta el año presente de 1748 sin que por esto se mude el título o cualquiera otra cosa en el libro [pág. 6° dB2].

En 1739 partieron a Europa los padres procuradores D. García y J. Rico llevando los manuscritos de la obra de Suárez e hicieron imprimir el libro; no se tiene certeza del país donde se realizó ese trabajo (*Furlong, 1929: 106*).

El *Lunario* fue editado entre 1743 y 1744, y reeditado por primera vez en 1748 en Lisboa, año que corresponde a la “Advertencia” ya mencionada (pág. 115). Este hecho contribuye a corroborar que se trata de un ejemplar de la segunda edición de la obra, en contraposición a lo que se pensaba (*Furlong, 1929: 118*). En la tercera edición del *Lunario*, donde también aparece una advertencia semejante, el editor señala el año 1752 en lugar de 1748.

Sección de tablas y procedimiento de extensión del Lunario

La parte dedicada a efemérides se lee manteniendo a la vista, simultáneamente, la página par y la impar siguiente, ya que ambas se refieren al mismo año. De este modo, el *Lunario* presenta dos páginas por año, con información precisa sobre acontecimientos litúrgicos y astronómicos.

Algunas páginas son denominadas con la letra C, pero están numeradas consecutivamente desde la 2, contándose 186 páginas en total. Las tablas que contienen las fases lunares aparecen en las páginas impares, mientras que en las pares se señalan las principales fechas del calendario católico y datos astronómicas. Esta sección consta de doce páginas e incluye textos y tablas; estas últimas sólo en los

ejemplos numéricos. Destacamos que al final del libro se ha colocado la palabra “Fin”, como cierre oficial al texto de Suárez.

Detalles sobre las secciones del *Lunario*

Tabla de longitudes y latitudes

Suárez incluyó una tabla con el valor de la diferencia en longitudes entre el meridiano del lugar donde hacía sus observaciones (San Cosme) y el meridiano correspondiente a una serie de setenta ciudades o regiones del mundo. Para cada una de ellas dio, además, el valor de la altura del polo elevado en ese sitio.

El valor de la diferencia de longitud lo expresa en unidades de horas, minutos y segundos de tiempo.² Además, junto a ese valor aparece una inscripción (“añade” o “quita”) que indica si tal diferencia debía sumarse o restarse a la longitud de San Cosme para hallar la propia del lugar escogido de su tabla (Suárez llama a este procedimiento “Aplicación”).

Como ejemplo, se presentan dos líneas de aquella tabla, tal como aparecen en el *Lunario* para dos ciudades en continentes diferentes: Alejandría (Egipto, en África) y Asunción (Paraguay, en América).

<i>Nombres de los lugares</i>	<i>Diferencias Meridianas</i>			<i>Aplicación</i>
	<i>H</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	
<i>Alexandria de Egipto</i>	5.	44.	0	<i>añade</i>
<i>Assunpc. Del Paraguay</i>	0.	6.	0	<i>quita</i>

Para ejemplificar el uso de su tabla, Suárez incluye un ejemplo europeo (con Roma, Italia) y otro americano (con Lima, Perú). Ambas ciudades cobijaban sus más caros afectos: en la primera, la sede de su iglesia y, en la segunda, el hogar de su amigo Pedro de Peralta, con quien mantuvo un profusa correspondencia.³

El ejemplo a que hacemos referencia es el siguiente:

Cuando en San Cosme son las 12 horas del día, en Roma, que está oriental a San Cosme, son las 4 horas y 33 minutos después del medio día, según el reloj astronómico, y al mismo tiempo en Lima, que está

occidental a San Cosme, son las 10 horas y 36 minutos de la mañana, y falta una hora y 24 minutos para llegar allí el Sol al meridiano. Cuando en Roma son las 12 horas del día, faltan en San Cosme 4 horas y 33 minutos para llegar el Sol al medio día, y estas 4 horas y 33 minutos son la diferencia inmutable, y perpetua entre el meridiano de San Cosme y el de Roma. De la misma manera, cuando en Lima se cuentan las 12 horas del día, en San Cosme se cuentan la hora 1 minutos 24 después del medio día: esta diferencia de tiempo de hora 1 minutos 24 es la diferencia meridiana perpetua entre San Cosme y Lima”.

Previamente, Suárez aclara al lector que:

Cada lugar, o ciudad tiene su medio día, cuando en ella se cuentan las 12 horas, que ha corrido el Sol desde la media noche antecedente, como se dijo arriba. Cuando en San Cosme son las 12 horas del día, en los lugares orientales a San Cosme se cuentan las horas de la tarde, y en los occidentales las de la mañana.

La lista de ciudades seleccionadas por Suárez incluye diez de América. Siete de ellas son de Sudamérica; de la Gran Provincia del Paraguay incluye tres, además de San Cosme.⁴ A continuación se listan todas esas ciudades: en la primera columna aparecen sus nombres tal cual los dio Suárez, luego el nombre moderno y el del país al que pertenecen actualmente:

<i>Buenos Ayres</i>	Buenos Aires	Argentina
<i>Córdoba de Tucumán</i>	Córdoba	
<i>Olinda en el Brasil</i>	Olinda	Brasil
<i>Cartago de las Indias</i>	Cartagena de Indias	Colombia
<i>Habana</i>	La Habana	Cuba
<i>México</i>	México	México
<i>Panama</i>	Panamá	Panamá
<i>Assumpc. del Paraguay</i>	Asunción	Paraguay
<i>San Cosme del Parag.</i>	San Cosme y San Damián	
<i>Lima del Perú</i>	Lima	Perú

La mayoría de las ciudades escogidas corresponde a Europa (46 en total). Italia se distingue como el país con mayor cantidad de localidades (once):

<i>Ferrara</i>	Ferrara
<i>Florenzia</i>	Firenze
<i>Genova</i>	Genova
<i>Milan</i>	Milano
<i>Messina</i>	Messina
<i>Nápoles</i>	Nápoles
<i>Parma</i>	Parma
<i>Roma</i>	Roma
<i>Turín</i>	Torino
<i>Venecia</i>	Venecia

Los países que le siguen son: Alemania, España y Francia, con seis ciudades:

España (6)		Alemania (6)		Francia (6)	
<i>Barcelona</i>	Barcelona	<i>Berlino</i>	Berlin	<i>Bayona</i>	Bayonne
<i>Cadiz</i>	Cádiz	<i>Colonia</i>	Köln	<i>Marsella</i>	Marsella
<i>Compostela</i>	Santiago de Compostela	<i>Agrippina</i>	Worms	<i>Bruxelas</i>	Bruselas
<i>Ferro Isle en Canarias</i>	Isla de Hierro en Canarias	<i>Friburg en Brifgoya</i>	Freiburg in Breisgau	<i>Martinica</i>	Isla de la Martinica
<i>Toledo</i>	Toledo	<i>Ingolstad de Baviera</i>	Ingolstadt	<i>Narbona en Francia</i>	Narbonne
<i>Madrid</i>	Madrid	<i>Monachio en Baviera</i>	München	<i>Paris</i>	París
		<i>Norimberga</i>	Nürnberg	<i>Toulon</i>	Tolón

Luego Polonia y Portugal, con tres, y Bélgica y Holanda con dos: el resto, sólo una ciudad:

Finalmente, contiene cinco ciudades de África, dos de las cuales pertenecen hoy a Sudáfrica, y nueve de Asia (dos son de China):

<i>Cabo Verde</i>	Praia	Cabo Verde
<i>Alexandria de Egipto</i>	Alejandro	Egipto
<i>Ganta</i>	Amsterdám	Libertad
<i>Cabo de Buena Esper.</i>	Ciudad del Cabo	Sudáfrica
<i>Edemburgo</i>	Edemburg	Londres
	Malta	Malta

En la misma tabla, Suárez da la latitud de esas ciudades, en términos de la altura del polo en ese lugar, ya que su valor es equivalente, dato que consigna en grados, minutos y segundos sexagesimales. Finalmente, en la última columna de la tabla especifica si se trata de una altura austral o boreal, mediante las letras "A" y "B", respectivamente, tal como se indica en el título de la tabla. A continuación se reproducen los valores dados para las mismas ciudades del cuadro de longitudes y latitudes:

Nombres de los lugares	Altura de Polo			
<i>Alexandria de Egipto</i>	31.	11.	20	B
<i>Assunpc. Del Paraguay</i>	25.	14.	0	A

Las páginas pares

La información de las páginas pares se organiza de la siguiente forma:

<i>Indicación del año.</i>	
<i>Indicación del meridiano al cual están referidos los datos.</i>	
<i>Notas vulgares.</i>	<i>Fiestas móviles.</i>
<i>Témporas.</i>	
<i>Datos sobre la ocurrencia de eclipses.</i>	

El número del año es el primer dato, que aparece indicado, por ejemplo, de la siguiente manera: “Para el año de 1749”.⁵

Si el año era bisiesto, el encabezado se modifica incluyendo esa referencia de la siguiente manera: “Para el año de 1748. Bisiesto”. Vale destacar que Suárez señala explícitamente, en cada una de estas páginas, el meridiano al cual refieren sus observaciones y respecto del cual reduce sus datos. Esta alusión aparecía, luego del aviso del año, de la siguiente manera: “regulado al Meridiano del Pueblo de San Cosme en las Misiones del Paraguay de la Compañía de Jesús”.

Notas vulgares, témporas y fiestas móviles

El siguiente es un ejemplo de las llamadas *notas vulgares*, tal como aparecen en el *Lunario*. Éstas son: el número áureo, la epacta, la letra dominical y la letra del martirologio. A continuación se hace una breve descripción de dichas notas.

<i>Áureo numero</i>	<i>2</i>
<i>Epacta</i>	<i>11</i>
<i>Letra Dominical</i>	<i>e</i>
<i>Letra del Martyrolog.</i>	<i>l.</i>

Según el ciclo de Metón (432 a.C.), el *número áureo* es el que corresponde al año en que, cada diecinueve, se vuelven a repetir las fases lunares en las mismas fechas (con diferencia de noventa minutos, aproximadamente). En otras palabras, indica la cantidad de años

en que el de una fecha excede al de ciclos lunares justos, contados desde el año anterior al de la era cristiana.

La *epacta*, llamada también ciclo lunar, es el número de días en que el año solar excede al año lunar común (de doce lunaciones) o el número de días que la Luna de diciembre tiene el día primero de enero, contados desde el último novilunio. Dado que es costumbre llamar *edad de la Luna* al número de días transcurridos desde la última Luna nueva, la *epacta* es la edad de la Luna el 1° de enero. Es decir, si se conoce la *epacta*, puede determinarse la edad de la Luna para una fecha cualquiera, sumándole los días transcurridos desde el 1° de Enero.

En el cómputo eclesiástico, la *letra dominical* señala el día domingo entre las siete letras (a, b, c, d, e, f, g), que se usan para designar los días de la semana.

La *letra del martirologio* es una referencia del libro o catálogo de los mártires cristianos que, por extensión, incluye también a todos los santos conocidos. En el texto aparece abreviada como “Letra del Martyrolog.”

Las *fiestas móviles* son la Septuagésima, Cenizas, Pascua, Ascensión, Pentecostés, Corpus y Adviento. A continuación se da un ejemplo de cómo aparecen en el *Lunario* las correspondientes al año 1749 (pág. 4):

<i>Septuagesim.</i>	<i>2. Febrero.</i>
<i>Ceniza</i>	<i>19. Febrero.</i>
<i>Pasqua</i>	<i>6. Abril</i>
<i>Ascensión</i>	<i>15. Mayo</i>
<i>Pentecostes</i>	<i>25. Mayo</i>
<i>Corpus</i>	<i>5. Junio</i>
<i>Adviento</i>	<i>30. Noviebr.</i>
<i>Septuagesim.</i>	<i>2. Febrero.</i>
<i>Ceniza</i>	<i>19. Febrero.</i>
<i>Pasqua</i>	<i>6. Abril</i>
<i>Ascension</i>	<i>15. Mayo</i>
<i>Pentecostes</i>	<i>25. Mayo</i>
<i>Corpus</i>	<i>5. Junio</i>
<i>Adviento</i>	<i>30. Noviebr.</i>

El nombre de la Septuagésima deriva del latín *septuagesima dies*, e indica el día septuagésimo antes de Pascua. Es en domingo y se celebra tres semanas antes de la primera de la cuaresma (período de 46 días que, desde el miércoles de ceniza, precede al domingo de Pascua y en el cual la Iglesia católica y otras de la cristiandad preceptúan ayuno y abstinencia); en el texto aparece abreviada como “Septuagesim.”.

Cenizas se festeja el primer día de la cuaresma y cuadragésimo sexto anterior al domingo de Pascua y se produce generalmente entre el 4 de febrero y el 10 de marzo.

En Pascua la cristiandad celebra la resurrección de Jesús y corresponde al domingo siguiente al plenilunio posterior al 20 de marzo.⁶

La Ascensión corresponde al cuadragésimo día después de la Pascua.

Pentecostés es una festividad que la iglesia católica celebra el quincuagésimo día domingo después del domingo de Pascua, contando ambos, y fluctúa entre el 10 de mayo y el 13 de junio.

El Corpus se festeja el día jueves, sexagésimo día después del domingo de Pascua.

Por último, el Adviento es el lapso desde el domingo primero de los cuatro que preceden a la Navidad hasta la vigilia de esta fiesta. En general, los domingos de adviento son cada uno de los cuatro que preceden la Navidad. En el *Lunario* aparece el primero de esos cuatro.

Otros de los datos del libro de Suárez son las *Témporas*, nombre dado a los períodos de ayuno. Como ejemplo, se indican a continuación las correspondientes al año 1749 (pág. 4):

Febrero 26. 28 Marzo 1.

Mayo 28. 30. 31.

Septiéb. 17. 19. 20.

Diziéb. 17. 19. 20.

Sobre la ocurrencia de los eclipses

La mitad de la página (en ocasiones algo más) está dedicada a datos sobre los eclipses de Luna y de Sol que debían ocurrir en el año indicado. A modo de ejemplo se transcribe el contenido de dos pági-

nas, con información de los eclipses lunares y solares de 1748 (pág. 2) y 1749 (pág. 4), respectivamente:

Eclipse Lunar

Un Eclipse parcial de Luna se podrá ver en estas Misiones el año de 1748 a 8 de Agosto a la noche.

Su principio en San Cosme hor. 6. min. 35.

Su medio hor. 7. min. 44.

Su fin hor. 8. min. 52.

Su duración será de 2 horas y 17 min.

Los dígitos eclipsados hacia el Sur serán 5 min. 21, que es poco menos de media Luna. No se verá eclipse de Sol en estas Misiones el año de 1748.

Eclipses

Un Eclipse de Luna será observable en estas Misiones el día 30 de Junio antes de salir el Sol, y será tan pequeño, que de doce dígitos, en que se divide el disco, o rostro de la Luna, apenas se eclipsará la sexta parte de un dígito.

Principio del Eclipse en San Cosme hor. 5. min. 1.

Medio del Eclipse hor. 5. min. 15.

Fin del Eclipse hor. 5. min. 29.

Su duración será de media hora, menos dos minutos.

Las Tablas de Philipo de la Hire dan menor este eclipse, y un cuarto de hora antes. A 14. de Julio saldrá el Sol eclipsado en San Cosme hora 6 min. 48. Su mayor obscuración á las 7 hor. 5 m. Y la mayor cantidad del eclipse será de dos dígitos, y medio eclipsados hacia el Norte. Dará fin á las 7 y 54 minutos.

Vale destacar que, cuando da el horario de inicio del eclipse, Suárez aclara el lugar donde está el observador; luego, al indicar el fin y el instante medio del fenómeno, no vuelve a repetir la localización, sino que deja un espacio en blanco, como modo de señalar que se trata del mismo sitio.

En 1748 se produjeron dos eclipses de Sol, cuyos datos consignamos a continuación:

	Fecha juliana	Mes	Día	Hora	Tipo
1°	2359532,65	Enero	30	15 ^h 29 ^m	Central total ⁷
2°	2359709,98	Julio	25	11 ^h 27 ^m	Central anular

El primero de los eclipses (martes 30 de enero), si bien era visible en el hemisferio sur, no podía ser observado desde la zona de las misiones de la Provincia del Paraguay. El segundo eclipse (jueves 25 de julio), directamente, sólo era observable desde el hemisferio norte. El eclipse de Sol al que hace referencia Suárez fue de tipo central anular y se produjo en la fecha juliana 2360064,01, que corresponde al lunes 14 de julio de 1749 y tuvo su máximo a las 12^h 19^m; efectivamente, fue visible desde el hemisferio sur.⁸

Para dar cuenta de cómo estimar el oscurecimiento del disco solar y lunar, en los eclipses de Sol y de Luna, respectivamente, Suárez da una serie de indicaciones en su Lunario, en un apartado al comienzo del texto. Son sus palabras:

[...] el diámetro del disco, o rostro del Sol se divide en 12. partes iguales, que se dicen dígitos, y cada dígito en 60. minutos, y la misma división tiene el diámetro de la Luna.

Las páginas impares

Las páginas impares del *Lunario* están dedicadas exclusivamente a dar la fecha de las principales fases lunares durante todos los meses del año de referencia. Al tope de la página aparece la indicación del año con un señalamiento idéntico usado en las pares cuando el año resulta bisies-to.⁹ La estructura de esas páginas es la siguiente:

Para el año de 17...

<i>Meses</i>	<i>Asp.</i>	<i>D.H.M.</i>	<i>T.</i>	<i>Meses</i>	<i>Asp.</i>	<i>D.H.M.</i>	<i>T.</i>
<i>Enero</i>	Fases de	Horario de	Tiempo de	Julio	Fases de	Horario de	Tiempo de
<i>Febrer.</i>	la Luna	cada fase	ocurrencia	<i>Agosto</i>	la Luna	cada fase	ocurrencia
<i>Marzo</i>				<i>Septiéb.</i>			
<i>Abril.</i>				<i>Octubr.</i>			
<i>Mayo</i>				<i>Noviéb.</i>			
<i>Junio</i>				<i>Diziéb.</i>			

Suárez presenta la información en forma de tabla de ocho columnas, en dos grupos de cuatro con similares características. Cada fila, destinada a un mes, está dividida en cuatro subfilas que contienen los principales aspectos de la Luna, disposición que agiliza la lectura de los datos. A continuación se presentan las fases lunares para el mes de enero de 1749 (pág. 5):

Meses	Asp.	D.H.M.	T.
<i>Enero</i>	<i>ll.</i>	<i>3. 1.11.</i>	<i>t.</i>
	<i>q.m.</i>	<i>11. 5.47.</i>	<i>t.</i>
	<i>N.</i>	<i>18. 3.41.</i>	<i>t.</i>
	<i>q.c.</i>	<i>23. 8.38.</i>	<i>m.</i>

En la primera columna aparecen los meses de enero a junio y en la quinta los de julio a diciembre; algunos de los nombres están abreviados (p.e.: “Octubr.”). En la segunda y sexta se indican las cuatro fases lunares principales, a las que denomina “Aspectos” y abrevia “Asp.”.

El significado de la notación de la segunda columna se halla en la página de abreviaturas (5ª dB2) y es el siguiente: *ll.*, Luna llena; *q. m.*, cuarto menguante; *N.*, Luna nueva y *q. c.*, cuarto creciente.

Las columnas tercera y séptima señalan la fecha en que se produce la fase correspondiente y comprende las unidades: *D.*, día del mes; *H.*, horas y *M.*, minutos. Esta fecha se complementa con las columnas cuarta y octava, denominadas “Tiempo” y tituladas *T.*, que indican el segmento del día que corresponde a esa hora.¹⁰

Método de extensión del *Lunario*

Esta sección es de la última parte del libro y está dedicada a explicar y ejemplificar un método para que un lector, predispuesto a continuar su obra, pueda construir otros lunarios semejantes.

El método resulta estimulante desde su título ya que lo califica de “fácil”. El título completo es:

Método fácil con que se puede continuar este Lunario, formando de él los lunarios anuales siguientes hasta el año de 1903 [pág. 191].

Es decir, Suárez no sólo juzga sencilla la técnica e invita al lector a seguirla y reproducirla, sino que lo seduce con la posibilidad de construir un dispositivo que se adentra en el porvenir, ya que poder obtener información del año 1903 mediante cálculos ubica a sus contemporáneos más de un siglo y medio en el futuro. Este procedimiento, descrito con claridad, presenta además ejemplos de todos los cómputos que Suárez anticipa como problemáticos para el lector.

Luego de dar algunos argumentos astronómicos que justifican la metodología empleada, Suárez desarrolla su método de la siguiente manera:

1. Hace una breve descripción de los argumentos en los cuales basó sus procedimientos:

De estos fundamentos me valí para examinar todo el Lunario de un siglo, y de los mismos podrá el curioso usar para entenderle y propagarle hasta el año de 1903, observando cuatro reglas que luego daré [pág. 193].

2. Señala la notación que debe seguirse para aplicar el método; llama *año anterior* al año del que se ha de formar otro siguiente y, análogamente, define como *año posterior* al que se forme a partir del *año anterior* (pág. 193).
3. Da cuenta de cómo calcular años bisiestos:

Los años, unos son comunes y otros bisiestos. El año común tiene 365 días y el mes de Febrero tiene sólo 28 días. El año bisiesto tiene 366 días y en él tiene Febrero 29 días. Todos los años que se componen de número cuaternario son bisiestos como los son en cada siglo los siguientes 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96. Los tres años intermedios después del bisiesto se dicen año común primero, segundo o tercero después del bisiesto en esta forma: Año de 1804, bisiesto. Año de 1805, común primero después del bisiesto. Año de 1806, común segundo después del bisiesto. Año de 1807, común tercero después del bisiesto. Año de 1808, bisiesto [págs. 193 y 194].

4. Hace una aclaración sobre la duración de los meses:

Sabida cosa es que los meses unos tienen 31 días y otros 30. Los que tienen 31 días son Enero, Marzo, Mayo, Julio, Agosto, Octubre, Diciembre. Los otros meses tienen 30 días, fuera Febrero que en año común tiene 28 días y en año bisextil tiene 29 como se dijo [pág. 194].

5. Considerando un período de 31 años, *Suárez* advierte que:

Si al año de 1811 se añaden 31 años (mitad del período que dije arriba) saldrá el año de 1842. Formaré pues del Lunario anterior de 1811, el Lunario del año posterior de 1842. Consiguientemente del Lunario de 1812 se formará el de 1843, del de 1813 el de 1844, del de 1814 el de 1845 y así se continuará la formación de Lunarios hasta el último del año de 1841, del cual se formará el Lunario del año de 1871; y hasta este inclusive se observarán las cuatro reglas siguientes tan fáciles, que sin aritmética, ni pluma en mano, podrá cualquiera solo de memoria ejecutar regulando por ellas el Lunario que quiere formar [pág. 194].

6. Presenta cuatro criterios, que llama *reglas* (págs. 195 y 196), que deben seguirse para la construcción de un *Lunario*:

Regla I: Si del año anterior bisiesto se formare el año posterior tercero después de bisiesto a cada aspecto de Enero y Febrero se añadirán dos días y se quitarán 15 minutos que hacen un cuarto de hora; pero a los aspectos que cayeren desde 27 de Febrero inclusive hasta el fin de Diciembre se añadirán 3 días y se quitarán 15 minutos.

Regla II: Si del año anterior primero después de bisiesto se formare el año posterior bisiesto a cada aspecto de Enero y Febrero se añadirán 3 días y se quitarán 15 minutos; pero a los aspectos de Marzo hasta fin de Diciembre se añadirán dos días y se quitarán 15 minutos.

Regla III: Si del año anterior segundo después de bisiesto se formare el año posterior primero después de bisiesto a cada aspecto desde Enero hasta Diciembre se añadirán dos días y se quitarán 15 minutos.

Regla IV: Si del año anterior tercero después de bisiesto se formare el año posterior segundo después de bisiesto a todos los aspectos desde Enero hasta Diciembre se añadirán dos días y se quitarán 15 minutos.

7. Hace la siguiente advertencia:

Se ha de tener en cuenta con los aspectos del año anterior, que caen al fin de cada mes, porque con la adición de dos, o tres días pasan en el año posterior al día del mes siguiente. Lo mismo se ha de entender cuando el último aspecto del año anterior cae a 30 o 31 de Diciembre, porque con la adición de dos o tres días caerá el aspecto a 1, 2 o 3 de Enero siguiente [pág. 196].

8. Desarrolla dos ejemplos: (1) mediante el *Lunario* del año 1811 realiza los cálculos para construir el respectivo al año 1842, el cual, aclara. “no está en este Lunario” (pág. 196), y (2) mediante el *Lunario* del año 1812 realiza los cálculos para construir el correspondiente al año 1843. Presentamos a continuación sus apuntes para el primer ejemplo, que se completan con los datos que figuran más abajo:

El año anterior de 1811 es tercero después de bisiesto y el año posterior de 1842 es segundo después de bisiesto. Usaré pues la regla cuarta, que tiene esta condición, y añadiré dos días, y quitaré 15 minutos a todos los aspectos del Lunario anterior, que cayeren desde 1 de Enero hasta 31 de Diciembre en la forma siguiente.

Año de 1811					Año de 1842				
Enero	D	H	M		Enero	D	H	M	
<i>Quarto crec.</i>	1	7	51	tar	<i>Quarto meng.</i>	3	7	36	tar
<i>Plenilunio</i>	9	12	53	día	<i>Novilunio</i>	11	11	34	día
<i>Quarto meng.</i>	17	5	17	tar	<i>Quarto crec.</i>	19	5	2	tar
<i>Novilunio</i>	24	2	53	tar	<i>Plenilunio</i>	26	2	34	tar
<i>Quarto crec.</i>	31	8	0	m	Febrero				
					<i>Quarto meng.</i>	2	7	45	m

9. Presenta una tabla (pág. 200) que, en su título, advierte al lector que le permitirá saber qué año puede formarse a partir de otro anterior, desde 1811 hasta el año 1872. Suárez aclara que “el año que tiene al lado la letra b, es bisiesto”. A continuación se muestra la primera y última fila de esa tabla:

Año
anter. poster.
 1811 1842

 1821 1852b

10. Presenta otra tabla que permite saber qué año puede formarse a partir de otro anterior, desde 1811 hasta el año 1899. A continuación se presenta la primera y última fila de esa tabla:

11. Realiza el cálculo para el año 1900, avisando al lector que “*aunque es el cuarto después del bisiesto, no será bisiesto sino común*” sin dar las razones de esta excepción a su regla (pág. 200). Más adelante apunta cómo operar en este caso particular y presenta los aspectos de enero y de diciembre del año 1900, trabajando a partir del año 1838.

1811	1873	1820	1882	18
::	::	::	::	:
1819	1881	1828	1890	18

12. Hace dos advertencias:

(1) Señala que en algunos años existirá una diferencia entre la hora de los aspectos, calculada según las reglas dadas, y el tiempo verdadero en que se producen. Aclara que esa diferencia no es significativa y muestra la discordancia presentando una tabla en la que aparecen los aspectos de la Luna para diciembre el año 1900. Suárez compara estos resultados con los obtenidos mediante sus reglas y mostrados en la Tabla correspondiente del ítem anterior.

(2) En esta segunda advertencia al lector se refiere primero a la recurrencia de los eclipses lunares y solares. Argumenta que Los eclipses de Sol y Luna, que en este Lunario se notan al principio de cada año, no recurren, ni vuelven a acontecer en¹¹ el novilunio o

plenilunio del periodo: porque el movimiento de latitud, con que la Luna corta la eclíptica al tiempo del novilunio o plenilunio, de que pende haber eclipse, no guarda igualdad con los otros movimientos del periodo, y por ello acontecen en diverso mes, y día.

Luego, señala lo que deberá ocurrir en 1903, de acuerdo con su método:

En el último lunario del año de 1841 están notados dos eclipses totales de Luna, que acontecerán ese año el primero a 5 de febrero y el segundo a 2 de agosto. Añadido el periodo de 62 años al de 1841 sale el año 1903, cuyo lunario se ha de formar del 1841. El año 1903 acontecerán dos eclipses lunares: el primero será total y visible en estas Misiones el día 11 de abril, a horas 8 min. 45 de la tarde. El segundo, que no será total, ni visible en estas misiones, el día 6 de octubre, a horas 11 min. 53 de la mañana: y allí se ve, que estos eclipses del año de 1903 acontecerán en diverso mes y día que los del año de 1841 [pág. 203].

13. Retoma su método y vuelve a hacer notar al lector que, dado que el año 1900 no será bisiesto, no se deberán usar esas reglas, sino otras con las que alcanza hasta el año 1903.

Ilustraciones del *Lunario*

El *Lunario* tiene pocas ilustraciones, todas enmarcadas en un cuadro de forma rectangular, de 10 cm de ancho y 3,5 cm de alto, y ubicadas en la parte superior de la hoja. Dos de ellas son alegóricas y sus dibujos se describen a continuación.

Dedicatoria

Los elementos reconocibles de la dedicatoria (pág. A2) son:

Urania: En el centro del grabado aparece la figura frontal de una mujer sentada, de larga cabellera, vestida con una amplia túnica. Presumiblemente se trata de la musa griega de la astronomía (Urania), ya que con una mano sostiene en su falda un globo y con la otra apoya un compás sobre él. Esta iconografía coincide con la imagen

clásica de Urania, con una variante: en general se trata del globo terráqueo, pero aquí aparece un globo estrellado. En total aparecen ocho estrellas de cinco puntas, cuatro alineadas en la periferia y otras cuatro en forma de cruz.¹² Uno de los pies de Urania está descubierto y descansa sobre la tapa de un libro cerrado, apoyado en el piso.



Figura 5. Ilustración de la Dedicatoria del *Lunario*

Esfera celeste: Junto a Urania, hacia a la izquierda del grabado y también en el piso, hay un modelo de esfera celeste de tamaño sensiblemente superior al globo de estrellas que aquélla sostiene en sus manos. En ese modelo se pueden identificar algunos elementos de referencia (ecuador, meridianos y paralelos); su eje está inclinado, con respecto al suelo, aproximadamente 45° . Ese modelo es idéntico al que aparece en la portada de un libro de Christophorus Clavius (1538-1612) publicado en 1593.¹³ Este libro no se hallaba en la biblioteca de Córdoba (donde Suárez hizo su noviciado) ni hay registros de que se hallase en la de Candelaria, donde también consultaba textos cosmográficos. Lo que sí tenían en Córdoba era otro importante libro de Clavius, *Opera sua mathematica*, t.5, vol.4 (Franchini, 2002).

La observación astronómica: Más hacia la izquierda del grabado aparece una cabeza humana de perfil, con parte del hombro y todo un brazo, que está extendido y sosteniendo un objeto que, aparentemente, es un pequeño globo celeste. La mirada de esta cabeza se dirige hacia el extremo izquierdo del grabado y está materializada por una serie de segmentos rectos que salen de sus ojos.

Elementos geométricos: Entre esta figura humana y el modelo celeste aparece un dibujo geométrico, que puede describirse de la siguiente manera: una semicircunferencia, cuyo diámetro (base) es paralelo al suelo y se extiende entre el modelo celeste y el límite del perfil humano. La base de la semicircunferencia es también uno de los catetos de un triángulo rectángulo; el otro cateto, de menor longitud, es tangente a la semicircunferencia. Por los extremos de la hipotenusa se ha trazado un arco y allí donde intercepta a la semicircunferencia, baja una recta perpendicular a su base, que es uno de los lados de un cuadrado inscripto en la semicircunferencia.

La reducción: En el extremo izquierdo del grabado se alza una construcción que recuerda a los antiguos edificios jesuitas de la época.

Grupo de observación: A la derecha de Urania hay un grupo de tres personas desnudas, cada una en una actitud diferente. La más cercana está sentada, tiene un compás en la mano y parece trazar un círculo; su espalda está en contacto con la de otra de las personas del grupo, que tiene una rodilla en tierra y la otra pierna flexionada. Esta segunda persona sostiene un instrumento con ambas manos, apoyándolo sobre un promontorio de roca; está de perfil y apoya uno de sus ojos en un extremo del instrumento, que es un telescopio. Por último, la tercera persona está sentada sobre una roca, un poco más alta que el resto; su actitud es pasiva: de medio perfil, contempla a Urania.

La nave: Luego del grupo de personas y hasta el extremo derecho del grabado, se extiende un paisaje acuático (supuestamente marino) en el que hay dos elementos: una montaña de roca en segundo plano y, en primer plano, un barco (presumiblemente un galeón). Por la forma de sus velas, sugiere que se acerca a la escena principal (Urania y el grupo de personas).

El cielo: El grabado está oscurecido en su parte superior como simulando un paisaje nocturno en el que aparece una única estrella aislada en el extremo superior derecho (justo encima del barco).

Ilustración de la Introducción

La ilustración de la Introducción (pág. 1° aB) tiene las mismas dimensiones y ubicación en la página que la primera ilustración. Entre los elementos presentes, identificamos los siguientes:

La Compañía de Jesús: En el centro dominante del grabado está el escudo de la orden, sostenido en el aire por dos ángeles alados. El escudo es oval y tiene una corona de considerable tamaño; por detrás del escudo emergen elementos ornamentales. Cada uno de los ángeles dirige su mirada a una figura humana diferente, ubicada cada una en los extremos izquierdo y derecho del grabado.



Figura 6. Ilustración de la Introducción del *Lunario*

La iglesia: El escudo y los ángeles están al final de una especie de pasillo que comienza en la parte frontal del grabado. Ese corredor presenta un pavimento en damero y recuerda la forma del ala principal de las antiguas iglesias jesuíticas. El corredor está confinado entre dos paredes o tabiques que están ornamentadas en su borde superior con pequeños globos. En cada extremo de esas paredes hay una columna de sección cuadrada que se alza a todo el alto del grabado.

Los relojes: En cada una de las columnas antes descritas hay un reloj. El reloj de la izquierda presenta un cuadrante circular con una sola aguja y nueve signos en su contorno. En la otra columna hay un reloj de sol, tipo mural, con gnomon triangular; cuadrante circular y doce signos a su alrededor. Este segundo reloj aparece iluminado por rayos que parecen provenir del extremo derecho del grabado.

Elementos geométricos: En la parte central e inferior del grabado, dentro del corredor, dos figuras humanas, pequeñas y desnudas, despliegan una lámina en la que aparece una serie de figuras

geométricas. Entre ellas, identificamos: un pentágono, un cuadrado y dos triángulos,¹⁴ dos circunferencias en intersección, dos rectas no paralelas pero muy próximas entre sí, una circunferencia en la que aparece marcado especialmente el primer cuadrante, una semicircunferencia sobre una base que excede su diámetro, una escuadra, dos circunferencias en las que están marcados dos diámetros,¹⁵ y finalmente un arco de circunferencia aislado.

Figuras humanas: Dos figuras femeninas, vestidas con amplias túnicas y de considerables dimensiones relativas, están en la base y a ambos extremos izquierdo y derecho del grabado. Sus miradas se dirigen al escudo central. La mujer ubicada a la derecha tiene a sus pies un globo terráqueo, en una mano sostiene un compás y en la otra una escuadra graduada (su forma es similar a la que aparece en la lámina central); presumiblemente es una nueva representación de Urania. La mujer de la izquierda tiene un cuaderno de notas abierto en su falda. Con la mano izquierda señala una página izquierda del libro y con la derecha sostiene una pluma y simula escribir sobre la página correspondiente (se reconocen el número ocho, la letra “a” y otro símbolo, aparentemente la letra “e”); identificamos a esta figura con la ciencia.

Ilustración del Método

La ilustración del Método (pág. 191) tiene las mismas dimensiones y ubicación que las anteriores y están formada por ramas, hojas y flores que se entrecruzan y entrelazan simétricamente (con un eje de simetría situado a la altura del centro del grabado).



Figura 7. Ilustración del Método del *Lunario*

Otra ilustración



Figura 8. Letra capital

Existe una ilustración que ornamenta una letra capital que aparece en la primera página de la dedicatoria, al comenzar el texto. En la oración inicial: “A los pies del mayor de los Signos Celestiales registró”(pág. A2), la letra “A” aparece incluida en un marco cuadrado, de unos 2,6 cm de lado, totalmente ornamentada con hojas y flores, del mismo estilo que las que adornan la tercera de las ilustraciones.

Consideraciones finales

El observatorio que montó Suárez en San Cosme (1706) no fue el primero de Sudamérica. La ciudad de Recife, en Brasil, goza de ese privilegio porque ya en el siglo XVII se realizaban allí las primeras observaciones astronómicas sistemáticas, según los patrones científicos de la época. Se sabe que el observatorio de Recife fue construido por el astrónomo alemán Georg Marcgrave sobre el tejado de la primera residencia del gobernador Mauricio de Nassau, el 28 de septiembre de 1639, para observar varios fenómenos celestes, ocultamientos, conjunciones y eclipses de Sol y de Luna. Allí también se utilizó en forma pionera el telescopio para fines astronómicos, en el año 1640, inaugurando la modernidad de la astronomía óptica en ambos hemisferios americanos (*Mourão, 1993; Helvecio, 2000; Barreto, 2001*).

Lo que distingue al observatorio de Suárez del resto de los existentes en América es que fue obra de su ingenio, con una formación casi autodidacta y con escasos recursos. Recordemos que construyó las lentes de sus telescopios con cristales de cuarzo naturales, convenientemente pulidos. Suárez no estudió las técnicas astronómicas en Europa para traspasarlas luego a América, como sí lo hicieron muchos de sus contemporáneos, sino que las recreó ingeniosamente a partir de su talento y tesón, para matizarlas luego con su impronta.

Finalmente, adaptó esas técnicas para ser aplicadas en un contexto que, vale reiterar, no era entonces el más favorable para el desarrollo de una ciencia como la astronomía.

Por su tarea, Suárez puede equipararse a los “cosmógrafos reales”, estudiosos que formaban parte de las cortes de aquella época y estaban obligados, entre otros menesteres, a observar “los eclipses y movimientos de los astros, tomar longitudes y latitudes de las tierras, ciudades, pueblos, ríos y montañas” de las vastas posesiones del rey de turno. Es decir, Suárez se erige en el cosmógrafo de la Compañía de Jesús en la Gran Provincia del Paraguay y, como tal, es respetado por esa orden.

En términos de su producción principal, es importante aclarar que textos y artículos con información semejante a la que brinda Suárez en su *Lunario*, ya existían en los principales países europeos de la segunda mitad del siglo XVII y la primera del XVIII. Ese material extranjero circulaba incluso en América, junto con otro de elaboración local, con efemérides o datos específicos de ciertos acontecimientos astronómicos (como la ocurrencia de un eclipse o el paso de un cometa) como, por ejemplo, los mexicanos de Enrico Martínez, Diego Rodríguez, Juan Ruíz o Carlos de Sigüenza y Góngora (*Trabulse*, 1985) o bien los de Francisco Ruíz Lozano o el mismo Pedro de Peralta, en el Perú colonial (*Furlong*, 1929; *Trabulse*, 1985; *Ortiz Sotelo*, 2002).

Una de las razones que distingue el *Lunario* de Suárez es que resultó la culminación de un trabajo sistemático de treinta y tres años de producción continua de lunarios anuales, con el objetivo manifiesto de que aquellos pueblos guaraníes pudiesen proseguir utilizando el mismo calendario, identificando en él las fiestas religiosas, anticipando las fases lunares y previendo los eclipses. Por otra parte, el hecho de que se tratara de distribuir el libro en Europa sugiere, también, el deseo de que esos pueblos fueran conocidos y reconocidos en ese continente, no sólo como parte del mundo cristiano sino también como pueblos que comparten la misma ciencia. Vale mencionar al respecto, como punto culminante, que en las “Tablas de Upsala” se citan las observaciones que había hecho Suárez sobre las emersiones e inmersiones de los satélites de Júpiter.

Las tablas de Upsala

Como mencionamos, Suárez realizó observaciones de los satélites de Júpiter durante trece años, un tipo de tarea que no se puede considerar que formara parte del trabajo estándar de un observatorio de la época, sino tan sólo de aquellos mejor dotados instrumental y profesionalmente.

El padre Domingo Muriel (1791) da una semblanza de la relación entre Suárez y la astronomía europea al referirse a una de las Memorias Enciclopédicas de Bologna (Italia), en la que se lee:

En las Actas de la Sociedad de Upsala en Suecia pertenecientes a los años 1741 y 1742 [...] el celebrísimo astrónomo Wargentin entre las ochocientas observaciones hechas por diversos astrónomos en diversas partes del mundo, de las inmersiones de los satélites de Júpiter, de las que se valió para su sistema y para el estudio de los períodos de esos satélites, nombra las observaciones realizadas por Buenaventura Suárez, misionero español que residía en el pequeño pueblo de S. Cosme y S. Damián [...]; y afirma que esas observaciones son superiores a cuantas se habían realizado en París, Londres, San Petesburgo, Pekín y otras partes, a pesar de que las hizo el Padre Suárez con la sola ayuda del telescopio, cuadrante y de un reloj de péndulo, fabricados por él mismo en su misión.



Figura 9. Fragmento de las *Tablas* de P. W. Wargentin

Para esta monografía, hemos revisado las tablas de Petro W. Wargentín (1717-1783), cuyo título completo es *Tabulae pro Calculandis Eclipsibus Satellitum Jovis, ad meridianum Observatorii Upsaliensis*.

La referencia al observatorio de San Cosme aparece, efectivamente, en la Tabula I (**Figura 10**) donde están las diferencias meridianas entre el de Upsala y los observatorios cuyos datos emplea en su trabajo. La referencia a San Cosme aparece como “Isla de San Cosme”, mostrando cierta confusión geográfica del autor.

Muriel brinda además una pista de cómo llegó P. Wargentín a tomar contacto con el trabajo de Suárez:

El mismo Wargentín afirma que con tanto mayor placer aduce los estudios profundos de los eclipses de las estrellas medicas que el P. Suárez observó y anotó en la reducción de San Cosme y San Damián en el Paraguay, por cuanto que no sólo son excelentes las tales observaciones y corresponden hermosamente entre sí, sino porque nunca, que yo sepa, han sido publicadas; el tantas veces elogiado Celsius me entregó una copia de esas observaciones que él poseía manuscritas y que había conseguido en uno de sus viajes.

Tabula I.
Differentiae Temporis, inter Meridianum
Observatorii Upsaliensis, & Meri-
dianos aliorum quorundam
Locorum.

Nomina locorum.		different. Merid.		Nomina locorum.		different. Merid.		
	h	l	ss		h	l	ss	
Athena - - - -	0	30	0	add.	Ingolledium - -	0	24	00
Alexandria - -	0	40	0	add.	Insula S. Cosmi -	4	54	0
Amstelredamum	0	51	0	subtr.	Lisoeptis - - -	0	10	0
Arcula - - - -	0	4	30	sub.	Londonum Angl.	1	11	30
Aspasia Vindeh.	0	24	10	sub.	Londonum Span.	0	17	10
Babilis - - - -	0	39	0	sub.	Madurocum - - -	1	25	30
Berolinensis Observ.	0	17	0	sub.	Martinsae Insul.	5	14	40
Berolinensis Observ.	0	25	30	sub.	Medellin - - - -	0	10	0
Borgum - - - -	0	12	0	add.	Napulis - - - -	0	11	10
Calcaria - - -	0	2	0	sub.	Nurembergae - -	0	16	40
Caput bona spei	0	2	0	sub.	Parisiensis Observat.	1	1	30
Casali-Caserta -	0	7	0	sub.	Pekinenfis Observat.	6	34	40
Caslabadiam - -	0	14	30	subtr.	Petroopol. Observat.	0	40	30
Castrogressu Americ.	6	19	40	sub.	Regiomontium - -	0	16	0

Figura 10. En las *Tablas* de Wargentín, la referencia al observatorio de Suárez aparece como *Insula S. Cosmi*.

Carácter del *Lunario*

1. Prevalece información astronómica adecuada para la época, que es desarrollada con un lenguaje y una gramática correctas. Para ello se utiliza un vocabulario actualizado y pertinente, y la terminología específica está claramente explicada (no hay confusión terminológica). Por una parte, Suárez evita establecer analogías que podrían enturbiar el sentido de la exposición y, por otra, tampoco hace referencias a su religión más allá de la dedicatoria, de corte netamente personal y afectivo. Finalmente, Suárez esquiva en el *Lunario* un abordaje egocéntrico.
2. El texto, distribuido de forma ordenada y equilibrada tanto en las secciones descritas como en las tablas, muestra una estructura jerarquizada (títulos, subtítulos y otros).
3. Existe cierta coherencia entre los principios y presupuestos expresados y las prácticas que impulsa. Al respecto, los cálculos detallados son factibles, con resultados plausibles, y no transmiten ideas equivocadas de los fenómenos, procesos o modelos que trata. Con todo lo cual, puede decirse que la metodología empleada estimula el raciocinio del lector.
4. Con respecto a los contenidos y aspectos teórico-metodológicos:
 - a) Encara los temas desde un correcto abordaje conceptual, de acuerdo con la época, en lo que se refiere a los elementos de astronomía de posición que el jesuita utiliza para realizar su trabajo. Entre los elementos que precisa, mencionamos los siguientes: definiciones de referencias geométricas de la esfera celeste,¹⁶ definición de operaciones en circunstancias particulares para la medida y registro del tiempo,¹⁷ y conceptualizaciones de sugestiva actualidad para su época.¹⁸
 - b) Respeta el potencial desarrollo cognitivo del lector, manteniendo cierto principio de progresión conceptual y de procedimientos, tal como se desprende de una lectura integrada de la introducción y del método del final.
 - c) Presenta contenidos relevantes vinculados a los contextos propios de la realidad de su época y evita cuestiones no relacionadas con el contenido. La información es suficiente para la comprensión de los temas abordados. La ejecución de los procedimientos y de los cálculos propuestos es viable, con base en las instruccio-

nes dadas y en términos de obtención de los resultados pretendidos. A su vez, los procedimientos y los cálculos propuestos son importantes y pertinentes para comprender los fenómenos que están siendo presentados. En otras palabras, la información astronómica que brinda no sólo resulta suficiente, sino útil para su aplicación por parte de un neófito interesado en continuar su obra. Por último, además de información propone actividades que la completan y extienden el uso del libro al menos dos generaciones.

- d) Incentiva la realización de cálculos y estimaciones, como así también el respeto por las opiniones y el trabajo de otros.
- e) No sólo utiliza una terminología apropiada, sino que los procedimientos sugeridos y el modelo explicativo que expone son comparables a los de otros lunarios y textos de cosmografía de su época. En este sentido, a lo largo de todo el *Lunario*, Suárez explica los presupuestos teóricos que fundamentan su trabajo y también su intención. Por ejemplo, previamente a la lista de reglas para aplicar su método, advierte que:

[...] diré primero brevemente los fundamentos con que de un Lunario fielmente hecho, se puede hacer otro, que represente los aspectos de diverso año con la misma fidelidad que el primero [pág. 191].

Cuando presenta argumentos sobre los que hará los cálculos de recurrencia de las fases lunares para todo un siglo dice:

Las conjunciones medias y las anomalías del Sol y de la Luna recurren casi las mismas después de treinta y un años solares y dos días, y las igualaciones de las conjunciones media son las mismas con poca diferencia, con que se reducen las lunaciones medias a las verdaderas con sola esta diferencia, que el aspecto que en este Lunario fuere conjunción, treinta y un años y dos días después será oposición y no conjunción; y allí mismo el que antes fuere oposición será después conjunción; el cuarto creciente será cuarto menguante y el cuarto menguante será cuarto creciente.[pág. 193].

Más adelante, explica el método empleado de la siguiente forma:

Pero si a este Lunario se añadiesen sesenta y dos años y cuatro días, se tomarán los nombres de los aspectos de él sin invertirlos, y le

asignarán al año siguiente, en que se cumplieren sesenta y dos años y cuatro días. De manera que el período del recurso es de 767 meses lunares cumplidos, que hacen 62 años solares y cuatro días más, menos media hora, y entonces la conjunción del año y la época, o raíz, será también conjunción 62 años y cuatro días después [pág. 193].

5. No enfatiza la contribución benéfica de la ciencia para los pueblos colonizados por los europeos, ni presenta las naciones del hemisferio norte como las únicas poseedoras de principios lógicos, culturales y civilizados. Sin embargo, emplea procedimientos, tanto instrumentales como de cálculo, similares a los de uso corriente para los cosmógrafos europeos. Por ejemplo, aclara:

El principio del día toman los españoles desde que el Sol corta el meridiano inferior, y cuentan 12 horas hasta el medio día, que se dicen horas de la mañana, o desde la media noche; y otra vez desde el medio día vuelven a contar las horas 1, 2, 3, & c. hasta la media noche, que se dicen horas de la tarde, o desde el medio día. Esto mismo observan en Francia, Flandes y gran parte de Alemania, y por ser estilo de la mayor parte de la Europa se dicen horas europeas [pág. B]

No obstante, indica y demuestra, al mismo tiempo, que tales conceptos y métodos pueden y deben ser aplicados también en los pueblos de las misiones, con similar eficacia y análogo beneficio. A su vez, todo lo que pueda calcularse en esos pueblos resultará útil también para Europa y el resto del mundo. Por ejemplo, cuando presenta su tabla con las diferencias meridianas entre San Cosme y decenas de ciudades del mundo, señala que su objetivo fue:

[...] para que añadida la diferencia de tiempo o quitada de la hora de San Cosme, se sepa en aquel lugar la hora de cada aspecto y de cada eclipse de una, y pueda ser universal el uso de este Lunario en cualquier otro lugar con la misma puntualidad que en San Cosme [pág. B]

En primera instancia, creemos que los elementos del *Lunario* de Buenaventura Suárez que hemos presentado en este trabajo, eran necesarios para completar la descripción de una parte importante de su obra y, además, los consideramos suficientes para apreciar las dimensiones de su enorme tarea astronómica. En futuros trabajos pre-

sentaremos otros aspectos de su producción que suponemos permitirán reconstruir y apreciar los singulares resultados que tuvo la recién surgida astronomía científica en América.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a las bibliotecas de la Universidad del Salvador (Buenos Aires, Argentina) y de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (La Plata, Argentina), sin cuyos materiales hubiese sido muy difícil realizar este trabajo. A los astrónomos R. Vázquez y A. Feinstein por sus sugerencias. Finalmente, mi reconocimiento a Hugo Labate, Alfredo Franchini, María Ruocco, Jaime García y Guillermo Ranea por su apoyo y gentil colaboración.

Notas

- ¹ En todo caso, deducimos que si Suárez realizó algunas observaciones, debió de hacerlo desde Santa María, donde estuvo relativamente más tiempo, hasta su muerte en 1750.
- ² Suárez la denomina “*diferencia meridiana*” y en el *Lunario* la abrevia “*Dif. Mer.*”
- ³ Esa correspondencia era tanto afectiva como de intercambio de datos astronómicos.
- ⁴ Cuya diferencia meridiana, obviamente, es cero y así está indicada en el *Lunario*.
- ⁵ La preposición *para* que coloca Suárez, juega gramaticalmente con el encabezado de la página que, centrado, dice *Lunario*. De esta manera, el lector construye la siguiente frase, leyendo en conjunto ambas páginas: *Lunario para el año de 1749*.
- ⁶ Oscila entre el 22 de marzo y el 25 de abril.
- ⁷ Visto desde cierto lugar en la Tierra, los centros de los discos aparentes del Sol y de la Luna coinciden y el Sol es obscurecido totalmente por la Luna.
- ⁸ Eclipse central anular: visto desde cierto lugar de la Tierra, coinciden el centro del disco solar y el centro del disco lunar. El Sol no es obscurecido totalmente por la Luna y deja un anillo brillante alrededor del disco oscuro lunar.
- ⁹ Tal como aparece en el primer párrafo de las páginas pares. Por ejemplo: “Para el año de 1749” (pág. 5).
- ¹⁰ Por ejemplo: mañana, *m*; tarde, *t*; noche siguiente, *n.s.* o madrugada, *mad.*.
- ¹¹ En nuestra copia la palabra no es legible, pero suponemos que dice “en”.
- ¹² Aparentemente es la constelación de la Cruz del Sur, que apareció en los mapas en 1592; antes, sus estrellas formaban parte de la constelación del Centauro.

- ¹³ Cuyo título comienza: *Christophori Clavii Bambergensis ex Societate Iesu, In sphaeram Ioannis de Sacro Bosco commentarius ..*
- ¹⁴ Un triángulo es rectángulo y el otro equilátero.
- ¹⁵ En una son perpendiculares –forman los cuatro cuadrantes clásicos– mientras que en la otra forman un ángulo de 45° aproximadamente (en el primer y tercer cuadrante).
- ¹⁶ Como el meridiano del lugar, altura del polo celeste, etc. Por ejemplo:
- Los lugares que tienen la misma longitud, aunque sus latitudes y alturas de polo sean iguales, están en un mismo círculo meridiano como [...] [pág. B2].
- ¹⁷ Como determinación del mediodía, variación de la hora con la longitud, etc.. Por ejemplo, los siguientes:
- Cada lugar o ciudad tiene su mediodía, cuando en ella se cuentan las 12 horas que ha corrido el Sol desde la medianoche antecedente [...] [pág. B y 1° aB2].
- De la misma manera cuando en Lima se cuentan las 12 horas del día, en San Cosme se cuentan la hora 1 minutos 24 después de mediodía: esta diferencia de tiempo [...] es la diferencia meridiana perpetua entre San Cosme y Lima [págs. B y 1° aB2].
- ¹⁸ Para los eclipses solares y lunares, da cuenta de cómo estimar el oscurecimiento del disco solar y lunar, mediante la siguiente indicación:
- El diámetro del disco, o rostro del Sol se divide en 12 partes iguales, que se dicen dígitos, y cada dígito en 60 minutos, y la misma división tiene el diámetro de la Luna [pág. 5° dB2].

Referencias

- ANA. Archivo de la Nación Argentina. *Catálogo de la Compañía de Jesús*: a (año 1729), b (1730), c (1731), d (1732), e (1733), f (1734), g (1735), h (1736), i (1737), j (1742). Buenos Aires.
- Archivo Parroquial de la Catedral de Santa Fe (Argentina), 1968: 72.
- Barreto, P. (2002). El primer Observatorio del Hemisferio Sur de la Era Moderna. *Noticias de Educación, Universidad, Ciencia y Técnica*, 5(180), 2ª Sección. Buenos Aires: Secretaría de Extensión Universitaria y Subsecretaría de Prensa de la Universidad de Buenos Aires.
- Clavius, Christophorus (2002). Opera sua mathematica, 5(4). En: *Franchini 2000*: [157] 42 (C ante H).
- Franchini, A. (2002). *Index Librorum Collegii Maximi Cordubensis Societatis Jesu. 1757. Edición crítica filológica y bibliográfica*. Buenos Aires–Córdoba (en prensa).

- Furlong, G. (1919a). El primer astrónomo argentino: Buenaventura Suárez. *Revista Estudios, Año IX, Agosto, Tomo XVII*: 102,117; *Septiembre, XVII*: 172, 185. [Hay separata: *El primer astrónomo argentino: Buenaventura Suárez*. 1919]
- _____ (1929). Buenaventura Suárez. En *Glorias Santafecinas*, Buenos Aires: Ed. Surgo.
- _____ (1934). An astronomer of Colonial Spanish America (Buenaventura Suárez S.J.). St. Louis (USA): *The Historical Bulletin*, 13: 7-8, 18.
- _____ (1945). Matemáticos argentinos durante la dominación hispánica. En *Cultura Colonial Argentina, II*. Buenos Aires: Ed. Huarpes.
- _____ (1947). Médicos argentinos durante la dominación hispánica. En *Cultura Colonial Argentina, VI*. Buenos Aires: Ed. Huarpes.
- _____ (1948). Naturalistas argentinos durante la dominación hispánica. En *Cultura Colonial Argentina, VII*. Buenos Aires: Ed. Huarpes.
- _____ (1949). Un gran matemático y astrónomo argentino (Buenaventura Suárez). *Revista El Salvador*, 228: 73.
- _____ (1978). *Misiones y sus Pueblos Guaraníes*. Posadas: Ed. Lumicop.
- Helvecio, L. (2000). Câmara Municipal do Recife, Sala das Sessões da Câmara Municipal do Recife, Brasil (22 de março).
- Mourão, R., R. Freitas (1993). *Eclipses, Da superstición a previsão matemática*: Ap. I. São Paulo: Ed. Unisinos.
- Muriel, D. (1791). *Rudimenta juris naturae et gentium*. Venecia, Italia: 312,313 [Versión castellana Buenos Aires, 1911: 358,359]
- Ortiz Sotelo, J. (2002). Los cosmógrafos mayores del Perú. Lima: *Derroteros de la Mar del Sur*, (7)7.
- Servin, B. (1998). La astronomía en las reducciones guaraníes. Asunción (Paraguay): *El Diario*, Julio 17: 48.
- Suárez, B. (1748). *Lunario de un siglo...*, Lisboa: Imprenta de Francisco da Silva.
- Trabulse, E. (1985). *El reloj de Oaxaca. Astronomía en el México colonial*. México: Hemeroteca Virtual ANUIES, <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>.
- Troche-Boggino, A. (1997). Buenaventura Suarez, S.J. A little-known pioneer. *The Sidereal Times*, 9:3 (IAU General Assembly, Kyoto).
- _____ (2000). Buenaventura Suárez S.J.: the pioneer astronomer of Paraguay. *Journal of Astronomical History and Heritage*, 3(2): 159-164.
- Wargentín, P.W., 1757. Differentiae Temporis, inter Meridianum Observatorii Upsaliensis, & Meridianos aliorum quorundam Locorum. En: *Tabulae por Calculandis Eclipsibus Satellitum Jovis, ad meridianum Observatorii Upsaliensis* (Upsala, Suecia).

Nombres citados

- Aristóteles de Estagira (filós. gr., 384-322)
- Bosovic, Ruggero G. (científ. serbio-croata 1711-1787)
- Boyle, Robert (quím. ingl., 1627-1691)
- Clavius, Christophorus (astrón. al., 1538-1612).
- Copérnico, Nicolas (astrón. pol., 1473-1543)
- De la Hire, Philippe (matem. fr., 1640-1718)
- Del Isle, Joseph Nicolas (astrón. fr., 1688-1768)
- Descartes, René (filós. fr., 1596-1650)
- Euclides de Alejandría (matem. gr., c.300 a.C.)
- Furlong, Cardiff, Guillermo (histor. arg., 1889-1974)
- Galilei, Galileo (físico it., 1564-1642)
- Godin, Louis (astrón. fr., 1704-1760)
- Grammatici, Nicasio
- Grandami, J. (astrón. it., 1588-1672),
- Kircher, Athanasius (científ. al., 1602-1680)
- Koegler, Ignacio (astrón. al., 1678-1746)
- Lalande, Joseph Jérôme Lefrançois de (astrón. fr., 1732-1807)
- Leibniz, Gottfried Wilhelm (filós. y matem. al., 1646-1716)
- Malapert, C. (astrón. austriaco, 1581-1630)
- Marcgrave, Georg (astrón. al., 1610-1644)
- Martínez, Enrico (ing. germ.-mex., 1576-1632)
- Mauricio de Nassau (estadista hol., 1567-1625)
- Muriel, Domingo (jesuíta esp., 1734-1795)
- Newton, Isaac (científ. ingl., 1643-1727)
- Peralta y Barnuevo, Pedro de (polígrafo peruano, 1663-1743)
- Rodríguez, Diego (astrón. mex.)
- Ruíz Lozano, Francisco (cosmógr. esp., 1662-1677)
- Ruyz, Juan (astrón. mex.)
- Scheiner, Cristoph (astrón. al., 1575-1650)
- Sigüenza y Góngora, Carlos de (polígrafo mex. 1645-1700)
- Suárez, Buenaventura (astrón. santafesino, 1679-1750).
- Wargentin, Petro W. (astrón. sueco, 1717-1783)

LA EUGENESIA EN LA ARGENTINA

Héctor A. Palma

Centro de Estudios de Estudios de Historia de la Ciencia José Babini
Escuela de Humanidades, UNSAM

La eugenesia formó parte del clima cultural de fines del siglo XIX y primera mitad del siglo XX. Puede caracterizarse como un conjunto de acciones de carácter tecnocrático y autoritario implementadas a través de políticas públicas activas, asociadas al conocimiento científico disponible y destinadas a favorecer la reproducción de determinados individuos o grupos humanos considerados mejores e inhibir la de otros grupos o individuos considerados inferiores o indeseables. El objetivo final de la eugenesia era el mejoramiento/progreso de la humanidad y su aplicación efectiva estuvo asociada a una batería de tecnologías sociales. En este artículo se analiza la recepción que este movimiento ecuménico tuvo en la Argentina, y, sobre todo, las particularidades en el modo de entender y aplicar las premisas eugenésicas.

*¡Vana tarea! (...) Obraba en él con la inmutable
fijeza de las eternas leyes, era fatal, inevitable,
como la caída de un cuerpo,
como el transcurso del tiempo,
estaba en su sangre eso, constitucional, inveterado,
le venía de casta como el color de la piel,
le había sido transmitido por herencia,
de padre a hijo, como de padres a hijos se transmite
el virus venenoso de la sífilis (...)
(Eugenio Cambaceres, *En la sangre*)*

Sir Francis Galton, considerado el iniciador de la eugenesia, la define como la ciencia que trata de todas las influencias que mejoran las cualidades innatas, o materia prima, de una raza y aquellas que la pueden desarrollar hasta alcanzar la máxima superioridad. Sus postulados básicos son: (1) las diferencias entre los individuos están determinadas hereditariamente y sólo en una muy pequeña medida dependen del medio; (2) el progreso depende de la selección natural, mecanismo fundamental por el cual, según la teoría darwiniana, se produce la evolución de las especies; (3) las condiciones modernas (medicina, planes de asistencia, las condiciones “cómodas” de la vida moderna etc.) tienden a impedir la influencia selectiva de la muerte de los menos aptos; (4) a partir de (3) se ha iniciado un deterioro, una degeneración en la especie humana que continuará a menos que se tomen medidas para contrarrestarla.

Puede decirse, sin temor a exagerar, que estas ideas eran moneda corriente en el clima cultural de fines del siglo XIX y primera mitad del siglo XX y la eugenesia, tal como efectivamente se ha desarrollado, puede caracterizarse como un *conjunto de acciones de carácter tecnocrático y autoritario implementadas muchas veces a través de políticas públicas activas, asociadas al conocimiento científico disponible y destinadas a favorecer la reproducción de determinados individuos o grupos humanos considerados mejores e inhibir la reproducción de otros grupos o individuos considerados inferiores o indeseables. El objetivo final declarado era el mejoramiento/progreso de la humanidad.*

Habitualmente se relaciona el movimiento eugenésico directamente con la Alemania nazi, pero no sólo es anterior al nazismo sino que se extendió rápida y generalizadamente a casi todo el mundo occidental. En toda Europa proliferaron las instituciones eugenésicas (*Massin Benoît, 1991; Thuillier, 1988; Kevles, 1995; Stepan, 1991*). En 1912 se fundó el Comité Eugenésico de La Haya, transformado ocho años más tarde en la Sociedad de Eugenesia; también en 1912 la Sociedad Italiana de Genética y Eugenesia. En 1913 se fundó la Sociedad Eugénica de Francia, la Sección de Eugenesia del Instituto Internacional de Antropología de París, la Federación de Sociedades Rumanas de Eugenesia y la Sociedad Catalana de Eugenesia. En 1934 se realizó en Zurich un Congreso Internacional de Eugenesia. Movi-

mientos similares se desarrollaron en Canadá, Dinamarca y Finlandia. Suecia y Rusia tenían también sus sociedades eugénicas y, según refiere *La Semana Médica* (Kehl, 1926: 480) hasta en la India se fundó una Sociedad Eugénica Hindú. América Latina no fue ajena a este movimiento: en 1917, impulsada por Renato Kehl, se fundó la Sociedad Eugénica de San Pablo, la primera en Brasil y en Latinoamérica, y en 1931 la Sociedad Mexicana de Eugenesia; en 1939 se desarrolló la Primera Jornada Peruana de Eugenesia.

Uno de los países líderes del movimiento eugenésico fue Estados Unidos, donde se creó, en 1910, la Oficina de Informes Eugenésicos, que reunió a científicos de diversos campos para estudiar, informar y recomendar medidas de carácter público en asuntos concernientes a su común objetivo. Estados Unidos se convirtió en la primera nación de la época moderna donde se promulgaron y aplicaron leyes en las que se promovía la esterilización eugenésica en nombre de la “pureza de la raza”. En Indiana en 1907, dada la importante inmigración negra y el incremento de la pobreza en las ciudades en crecimiento, se aprobó una ley que restringía la inmigración y promovía la esterilización de los “inadaptados sociales”. En 1915, doce estados ya habían legislado en este sentido. Algunas leyes de esterilización, como la de Virginia, tuvieron vigencia desde 1924 hasta 1972 y permitieron la realización de 7.500 operaciones en hombres y mujeres blancos y en niños con problemas de disciplina, sobre la base de una supuesta debilidad mental, conducta antisocial o imbecilidad, de acuerdo con los rasgos establecidos por los tests de cociente intelectual (Chorover, 1979; Gould, 1981; Taylor, 1980).

La eugenesia en la Argentina

Consideraciones generales

En la Argentina las ideas eugenésicas se llevaron adelante con ciertas particularidades. La composición ideológica de los eugenistas argentinos, que incluía médicos, psiquiatras, políticos, escritores e intelectuales, era sumamente heterogénea: había socialistas, anarquistas, liberales y conservadores, y hubo también fascistas y filonazis (Plotkin, 1996). En la agenda básica del perfeccionamiento de la raza/sociedad

se revelan posiciones muy disímiles, que van desde las meras preocupaciones sanitarias bajo los preceptos de la solidaridad y el sentido humanista, hasta las más groseras formas de sectarismo, racismo y totalitarismo. Como quiera que sea, hay que comprender esta diversidad ideológico-profesional en el marco del intento de resolver problemas sanitarios y sociales reales y acuciantes. El alcoholismo, la tuberculosis y la sífilis, identificados como “venenos raciales”, junto con los debates sobre la higiene en la industria y la vivienda obrera, encuentran reflejo en una enorme cantidad de publicaciones, de reuniones científicas nacionales e internacionales y también en las acciones políticas y legislativas.

En 1924, en los considerandos del Decreto de creación de la sección de “Higiene Mental, alcoholismo y toxicomanías, asistencia de los alienados” en el Departamento Nacional de Higiene, se sostiene que no sólo debe preocuparse el Estado por las enfermedades infectocontagiosas sino también por aquellas que “provenientes de vicios, deformación o corrupción” amenazan difundirse especialmente por las grandes ciudades, agregando que el alcoholismo constituye “uno de los principales factores del desarrollo de las enfermedades nerviosas y mentales, de la locura, del crimen y de la degeneración de la raza”.¹

En 1926, ante un pedido de opinión de la Comisión legislativa que preparaba un proyecto de ley de represión del alcoholismo, Gregorio Aráoz Alfaro propuso, entre otras medidas muy restrictivas para la fabricación, distribución, publicidad y venta de alcohol, considerar el estado de ebriedad como circunstancia agravante y no atenuante para quien cometiera delitos, así como declarar que el alcoholismo crónico fuera causal de “interdicción civil y de reclusión obligatoria hasta su curación”. En el mismo sentido se expidió la Segunda Conferencia Argentina sobre el Alcoholismo, celebrada del 16 al 19 de noviembre de 1939, sosteniendo, como principio fundamental, la necesidad de llegar a “establecer la prohibición del tráfico, fabricación y expendio de bebidas alcohólicas, incluso vino, cerveza y demás bebidas fermentadas”.

Las preocupaciones eugenésicas aparecen, en este contexto, en la creciente regulación estatal y centralización administrativa de las

políticas sanitarias. Hacia la segunda mitad del siglo XIX problemas nuevos de medicina social o higiene pública comenzaron a hacerse ostensibles y a reclamar una creciente intervención del Estado. Así, en 1852 se creó el Consejo de Higiene Pública, que pasó luego a denominarse Departamento Nacional de Higiene; en 1883 se formó la Asistencia Pública de Buenos Aires; hacia la década de 1880 la Comisión de Obras de Salubridad (luego Obras Sanitarias de la Nación) contribuyó a mejorar las condiciones de higiene de la ciudad.

Las epidemias de fiebre amarilla de 1871 y de cólera de 1867 y 1886 mostraron la cara dramática y urgente de las carencias. En 1914 había en Buenos Aires once hospitales municipales, varios hospitales pertenecientes a las comunidades de inmigrantes, la enorme red de la Sociedad Nacional de Beneficencia y el Ejército de Salvación que otorgaba refugio a los que no tenían vivienda. Era natural considerar al Estado como encargado de regular, entre otras cosas, el proceso de reproducción humana, con potestad para limitar la de aquellos considerados no aptos. En los *Anales del Departamento Nacional de Higiene, Vol. II*, de 1892, se sostiene que:

[...] la higiene no admite el principio de que un individuo sea dueño de disponer de su persona o propiedades hasta el punto de causar con ellos perjuicios a la salud pública, ni que los poderes locales procedan en materia sanitaria con independencia del poder central [citado en *Zimmermann, 1995: 118*].

Todo el campo de la eugenesia, variado y heterogéneo, está no obstante atravesado por algunas características disciplinares y metacientíficas que le imprimen un sesgo definitorio clarísimo. En primer lugar, la gran confianza y optimismo en que la ciencia vendrá a solucionar los principales problemas de la humanidad, respondiendo a un clima de época tan influenciado por algunos aspectos generales del positivismo proveniente del siglo XIX.²

[...] la eugenética, [...] encara el problema de la selección humana desde un punto de vista eminentemente racional y científico. [...] la civilización con su sentimentalismo era hasta ayer la barrera infranqueable antepuesta al eugenismo, sin pensar, como dice Richet, que en la vida salvaje la selección es el resultado fatal de la lucha de todos

los seres, lucha en donde triunfa siempre la ley del más fuerte (*Stucchi, 1919: 369*)

El asunto [la eugenesia] como se ve tiene el mayor interés para el cuerpo social. No es caso de sentimentalismo sino de cálculo, de reflexión y de justicia (*Farré, 1919: 77*)

En segundo lugar, la apropiación que realiza la medicina del discurso, con lo cual se opera una medicalización tanto del problema como de la solución. El médico eugenista brasileño Olegario de Moura sostenía:

[...] el interés del individuo, de la familia de la prole, de la raza y del mismo futuro de la nacionalidad compete a la medicina, y por tanto, a la clase médica el deber de indicar el verdadero y legítimo camino a seguir. Esto constituye una cruzada de incalculables beneficios [citado en *La Semana Médica, 1918: 93*]

En tercer lugar, la interpelación y reclamo para que el Estado asuma, a través de distintos tipos de medidas e instituciones, un papel decisivo y activo en la solución de los problemas. En este clima general el científico que tiene la palabra es el médico que, a su vez, interpela y reclama la intervención del Estado. En este contexto el médico se asume, ya no sólo como un técnico que desarrolla su labor específica de curar, sino como factor esencial de civilización y progreso, sobredimensionando su injerencia en la política, mucho más cuando se considera que muchísimos médicos han tenido actuación directa en cargos de peso en el Estado.

Este proceso de medicalización reúne dos aspectos diversos y complementarios: uno es la extensión casi ilimitada, pero siempre difusa, de los ámbitos de incumbencia de la medicina, sancionando la distinción entre lo normal y lo patológico como categorías de análisis básico; el otro, la demanda, muchas veces efectivizada, de injerencia del Estado a través de instituciones y políticas diversas, tales como la creación de sistemas completos de información y registro de las características sanitarias de las poblaciones, y el nombramiento de funcionarios médicos para controlar regiones diversas.

Esos médicos, que ya no sólo curan enfermos sino el organismo social y extienden su campo de acción hacia esferas nuevas, ahora interpelan al Estado y le reclaman acciones, tanto preventivas como de control y represión, conforme a los diagnósticos que ellos mismos en tanto especialistas elaboran. Allí convergen, entonces, las condiciones hereditarias con las ambientales y el Estado es el que debe proporcionar las condiciones mínimas de salubridad del medio. El objetivo de corto y mediano plazo era la asistencia, control y represión de los factores que degeneraban la raza y, a largo plazo, la conformación de una conciencia eugénica.

Podían ser consideradas como patologías la locura, el alcoholismo y las venéreas, pero también diversas inclinaciones y prácticas sexuales y la criminalidad. Aun la inclusión de los individuos en las categorías patológicas resultaba de procedimientos metodológicamente poco claros, que en muchos casos probablemente no resistirían exámenes epistemológicos más o menos rigurosos. La intervención médica se desarrollaba en la atención de los enfermos pero, en la medida en que dichas cualidades se consideraban de origen hereditario, había un reclamo fundamental y creciente en pos de la prevención, que otorgaba al médico una injerencia fundamental en la reproducción y en las prácticas sexuales.

La intervención del Estado debía realizarse a través de instituciones nuevas o modificaciones de las existentes, desde escuelas, hospitales, asilos, cárceles y manicomios, hasta instituciones intermedias como las “escuelas de vagamundos” que atenderían a los muchachos “rebeldes al trabajo y a la obediencia, pero no afectos de vicios ni perversidades” (*Farré, 1919: 94*).

El concepto de *defensa social*, imbricado con la consideración del *orden público* como valor esencial, resulta clave para comprender la legitimidad de la demanda por las acciones que el Estado debía llevar adelante. El valor máximo a preservar por sobre los individuos es la sociedad que, como cuerpo, debía defenderse de distintos tipos de flagelos y amenazas en todos los ámbitos: “la defensa higiénica, la defensa industrial, comercial y económica; la defensa ética, política y jurídica” (*Stach, 1916*). Preservar el orden público y la defensa social resultan aspectos primordiales, que se expresan en los ideales de

pureza de la raza y en medidas sanitarias específicas, como así también en la consideración de nuevas fuentes de legitimación de las penas criminales -no tanto la responsabilidad del individuo criminal, sino la defensa de la sociedad-, en restricciones a la inmigración considerada indeseable, pasando por la eliminación o reclusión de los locos, criminales y enfermos e incluso la formulación de una “ética sexual”:

Hay deberes para con la familia y esas personas más próximas a nosotros; para con el Estado, para con la humanidad existente y para con la posteridad. Este último deber es el más alto de todos. [...] Hablando racionalmente, un sistema de moral debe subordinar la felicidad del individuo a la de la comunidad en general (*Forel, 1912: 661*)

La suprema ley que es la salud del pueblo, se antepone a todas las conveniencias particulares y, en nombre de aquélla, debe el legislador apoyar toda su autoridad para darles vías de sanción, sin reparar en las consideraciones de los teorizantes de una pretendida libertad, que fragua sigilosamente muchas cadenas (*Farré, 1919: 94*).

Nancy L. Stepan (1991) sostiene que la eugenesia en América Latina se ha desarrollado con una marca fuertemente neolamarckiana acerca de la herencia de los caracteres adquiridos y si bien es verdad que nunca se estableció una distinción tajante entre herencia biológica y ambiente, lo cual favoreció en términos de políticas sociales la implementación de una serie de reformas tendientes a controlar y mejorar ambos aspectos, lo cierto es que los eugenistas reconocen una filiación teórica mucho más compleja de la teoría genética. Eran conscientes del desconocimiento de los mecanismos profundos de la herencia y, al mismo tiempo que reconocían los aportes de Jean Baptiste de Lamarck sobre la acción evolutiva del medio, también se sentían deudores de la doctrina de Charles Darwin sobre la selección natural, la de August Weissman sobre el *plasma germinal*, la de Johann Gregor Mendel sobre la hibridación, la de Richard Semon sobre el *mneme* y la de Nussbaum sobre *la identidad del protoplasma* (*Kehl, 1926: 480*). Es comprensible, entonces, que el movimiento eugenésico general, y el argentino en particular, tuvieran esas características tan eclécticas.

Si bien las causas de la pobreza y la desigualdad económica se identificaban, en general, con las variaciones hereditarias, para muchos higienistas y expertos en medicina social latinoamericana esta relación causal era, en determinadas circunstancias, reversible. Mientras la herencia era la vía de difusión de la degeneración o regeneración, el medio era decisivo a la hora de producir cambios, que luego se transmitirían por la herencia biológica. De hecho, las condiciones de vida y el medio ambiente social podían ser también fuente de declinación en la constitución biológica y, en general, los eugenistas argentinos consideraban que tanto la *degeneración* como la buena descendencia no respetan clases sociales, sino que pueden surgir en cualquier estrato. Víctor Delfino sostiene:

Todas estas medidas, tendientes aisladamente a producir algunos resultados, a pesar de no ser aún bien conocidas las leyes de la herencia morbosa no podrán, sin embargo, en nuestro sentir, suministrar los frutos esperados, porque todas las medidas y disposiciones emanadas de la eugenia, cuando actúa en función de mejoramiento social, se resienten de atroces prejuicios sociales, cuales son los de considerar como elemento malo a la clase proletaria, porque es la clase pobre y deben ser para ella todos los rigores de los nuevos métodos. Y entonces, tal vez sin quererlo, plantea el problema de la miseria, el problema de la escasez, de la penuria y del hambre en que se desenvuelven las modernas sociedades. Y ello porque la eugenia ha tomado en cuenta el hombre individuo solamente y el factor herencia, desconociendo la influencia de otros importantísimos -acaso esenciales- cuales son el ambiente físico y el social (*Delfino, 1912: 1176*).

En la misma línea se expresa M. F. Boulenger:

Otros espíritus feroces han pretendido que las clases elevadas y superiores, lo son por la potencia biológica e intelectual, y que por consiguiente, todo auxilio llevado a las clases llamadas inferiores, toda estructura social que favorezca a éstas, son contrarias a la ciencia, y que el niño pobre no debe ser ayudado ni socorrido, puesto que así sólo se alimentarían futuros pobres, futuros parásitos sociales. Esta doctrina, es una doctrina de egoísmo, forrada de prejuicios groseros (*Boulenger, 1916: 45*).

En este sentido, la educación, la legislación protectora del trabajo (sobre todo de menores y mujeres), las mejoras ambientales con respecto a servicios sanitarios y las condiciones de las viviendas (sobre todo las viviendas obreras), formaban parte de los objetivos de los eugenistas.

El marco racista

Las consideraciones racistas son muy antiguas, pero el siglo XIX inauguró un abordaje nuevo,³ consistente en tratar de establecer científicamente las diferencias y jerarquías entre las razas -y esto es la historia conocida del racismo de los siglos XIX y XX- que ha funcionado casi siempre sancionando y legitimando las desigualdades de hecho.

Las consideraciones racistas se encontraban en la base de la formación de científicos. Enrique Revilla (1902) en una “Conferencia que responde a la segunda bolilla del programa, dada a los alumnos de 4° año de medicina”, señala constantemente la diferencia entre las razas inferiores -la *africana*- y las razas superiores -la *blanca o caucásica*- que se expresa en rasgos morfológicos como el ángulo facial y “una fuerza de expansión indefinida con un poder de cosmopolitismo tradicional, a la inversa de las inferiores, como los negros y los polinesios”. Y son los negros, justamente, la raza “más rebelde a la civilización y tan refractaria a las costumbres suaves como a los sentimientos de humanidad; es en su seno donde aún se encuentran tribus de antropófagos”.

Para el caso particular de la Argentina, aunque había consenso sobre la idea de generar una raza de calidad, la composición étnica sumamente heterogénea (inmigrantes de diverso origen, criollos y algunas poblaciones indígenas) y la vigencia de un proyecto hegemónico sobre la necesidad de construir una “nacionalidad argentina”, fueron dando características propias y diferenciales al movimiento eugenista con relación al problema de la raza. La disputa se establecía con quienes sostenían el argumento, racista también, acerca de la superioridad o calidad racial que se obtendría de una buena mezcla, restando tan sólo establecer cuál era la mezcla más adecuada. La imagen de la Argentina como *crisol de razas* se ubica en esta línea argumentativa.

La consigna sobre la depuración y mejoramiento de la raza era parte del clima de ideas dominante, aunque hay que resaltar que las connotaciones del concepto de “raza”, usado tan habitualmente en esas primeras décadas del siglo XX (y después también), no estaban claramente establecidas. Su uso estaba dirigido a señalar jerarquías entre distintos grupos o categorías étnicas -razas superiores e inferiores- pero el fundamento de tal distinción a veces incluía factores biológicos, geográficos, climáticos, históricos y culturales, a veces se confundía raza con nacionalidad, o se consideraba como un todo la suma de características biológicas y culturales. En ocasiones se equiparaba al de población, sobre todo en quienes, adoptando el discurso eugenista, tenían posiciones más blandas y referidas tan sólo a la erradicación de algunas enfermedades.

Hacia las primeras décadas del siglo XX, la problemática de la raza/nacionalidad ya formaba parte de la agenda de discusiones habituales. En los países donde la inmigración era importante, algunos grupos de extranjeros eran considerados culpables de la decadencia de la “raza local”, mientras que en los que recibieron poca inmigración como, por ejemplo, en la sociedad mexicana, compuesta básicamente de mestizos e indios, estos últimos grupos cargaban con la acusación de provocar la decadencia de la sociedad en su conjunto.

Las instituciones eugenésicas

La República Argentina ya había enviado delegados al II Congreso Internacional de Eugenia celebrado en New York en 1916, pero desde el punto de vista de su institucionalización el primer hito importante se remonta al año 1918, cuando Víctor Delfino fundó la Sociedad Argentina de Eugenesia, de corta existencia. Poco tiempo después, en 1921, Alfredo Verano creó la Liga Argentina de Profilaxis Social. Finalmente, en 1932 se fundó la Asociación Argentina de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social (en adelante AABEMS), que publicó durante muchos años sus *Anales*, de aparición quincenal. La AABEMS tenía su propio hospital y un instituto de capacitación que fue inaugurado formalmente en 1933, en una ceremonia a la que asistieron el presidente Agustín P. Justo, el arzobispo de Buenos Aires y otras autoridades.

Se puede tener una idea clara del carácter amplio y extendido de la eugenesia tomando en consideración las áreas temáticas que incluían los *Anales*. En la contratapa de todos los números puede leerse que la publicación incluía trabajos sobre: “Medicina constitucional, endocrinología, biotipología, eugenesia, medicina social, dietética y alimentación, higiene, ingeniería sanitaria, psicología, educación pedagógica, educación física, criminología, doctrina y legislación social”. Integraban el directorio de la Asociación prestigiosos psiquiatras como Gonzalo Bosch, Osvaldo Loudet y Juan Obarrio, educadores progresistas como Víctor Mercante, Ernesto Nelson y Rosario Vera Peñaloza, y conservadores como Julio Picarel; su primer Presidente fue Mariano Castex. En 1935 la AABEMS, cuya sede original estaba en la calle Alsina 1027, fundó el Instituto de Biotipología en un local cedido por la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires para remplazar al que estaba originalmente en Corrientes y Uruguay, que fue afectado por el ensanche de la calle Corrientes.

El 18 de octubre de 1935, con motivo del VII Congreso Panamericano del Niño realizado en México, se reunieron los delegados a la Federación Internacional Latina de Sociedades de Eugenesia de las sociedades eugenésicas de la Argentina (cuyo delegado fue Oscar Ivanissevich), México, Perú, Brasil, Bélgica, Francia, Italia y Suiza que constituían hasta ese momento la Federación Latina de Sociedades de Eugenesia y acordaron, además de convocar al Primer Congreso que se realizó en 1937 en París, “procurar la creación de Sociedades de Eugenesia en los países latinoamericanos”.

Las tecnologías eugenésicas

El problema de los eugenistas no era la superpoblación sino que, por el contrario, ante el convencimiento de que era necesario aumentar la cantidad de habitantes, surgió el problema de la calidad, y los eugenistas reclamaron cantidad con calidad. Este será uno de los ejes de la discusión sobre la inmigración que se dará en la Argentina. No hay que olvidar que el fundamento general de estas medidas era la preservación de las condiciones de la raza y la preeminencia del todo social por sobre los intereses de los individuos. Consideraban que la política de aumen-

tar la población —considerado como un valor deseable— a cualquier precio era totalmente antieugenésica. Por ello, el control de la natalidad, o anticoncepción, se encuentra entre las medidas más propuestas por los eugenistas. En general, fue defendida como una alternativa menos cruenta y discutible que el aborto eugenésico o la esterilización/castración, y derivó en el reclamo por la instrucción o educación sexual. Deben tenerse en cuenta, no obstante, dos limitaciones fundamentales: el escaso desarrollo de técnicas anticonceptivas eficaces y, en los países latinoamericanos en general y en la Argentina en particular, la oposición de algunos sectores religiosos. De cualquier modo, hubo consenso en algunos criterios:

Entre los reproductores más inferiorizantes de la especie, está todo el grupo de inconscientes natos, irresponsables, criminales, idiotas, epilépticos, degenerados mentales de toda clase, y todos los individuos dominados por vicios consuetudinarios que han tomado carácter de enfermedad crónica: alcoholismo, eterómanos, morfínómanos, etc.”
(*Luisi, 1916: 441*)

Muchos eugenistas justifican y lamentan la ausencia de medidas que tiendan hacia un futuro con menos y mejores seres humanos por razones sociales y políticas:

Ni los empresarios ni los trabajadores se preocupan, por eso, en los factores eugenésicos. Lo que les interesa, por el contrario, es aumentar, en cualquier forma y a todo trance, el volumen numérico de la familia. La producción económica tiene, pues, desde este punto de vista, un carácter antieugenésico. [...] El Estado coadyuva, por otras razones, el incremento de la población, en actitud que no es tan desinteresada ni tan moral como pudiera suponerse. El Estado necesita soldados para su ejército y ejércitos para la eventualidad de una guerra. (*Mac Lean y Estenós, 1952: 51*)

Nótese que el mismo argumento por el cual el nazismo reclamó la depuración de la raza para la guerra, es utilizado aquí en sentido inverso y se critica el carácter profundamente antieugenésico de la guerra, ya que ella se lleva los hombres fuertes, jóvenes y sanos, es decir, los “mejores hombres”. Se trata de una cuestión de suma importancia en el contexto de la disminución de las tasas de natalidad,

sobre todo en los sectores socioeconómicos más altos de la sociedad.⁴ Nicola Pende (1936) concluye que el problema de la escasez de nacimientos es, “más que todo, biológico y médico”.

Otra medida, frecuentemente tratada, es el aborto eugenésico. Mac Lean y Estenós (1952) señala que hay tres tipos de abortos: el terapéutico, indicado por el médico para los casos en que peligra gravemente la vida o la salud de la madre; el aborto sentimental, si lo realizan víctimas de “un atentado contra el pudor y se justifica en nombre del honor familiar y del decoro social” y, finalmente, el aborto eugenésico, que se impone para “proteger el cuerpo o la salud social”. Debe señalarse que los eugenistas no solicitan la despenalización del aborto voluntario basada en la autonomía de la madre, acto que es considerado casi unánimemente como un delito y una práctica inmoral. Lo que buscan es establecer dispositivos médico/legales que, sobre la base de la primacía de los intereses de la sociedad, contribuyeran a preservar a ésta de individuos “indeseables”. Más que de liberalizar se trata de tipificar y controlar, según criterios precisos de inclusión y exclusión.

El aborto eugenésico es el tema menos tratado en la literatura especializada en la Argentina, probablemente por la gran oposición que causaba y porque, además, resultaba una tarea de control y seguimiento casi imposible y de escasísima eficacia. En todo caso, se consideraba que era infinitamente más fácil y menos costoso, económica y moralmente, ejercer los otros tipos de controles preventivos. Augusto Turenne, Presidente del Comité Uruguayo de Eugenesia y Homicultura, es prudente al tratar la indicación eugenésica, basándose en el conocimiento imperfecto de las leyes de la herencia, aunque no tratándose de principios. No obstante, mientras tanto ese conocimiento no se posea, considera que:

Mucho más racional es la esterilización de los progenitores de peligrosa potencia generadora. Así lo han hecho algunos países: muy recientemente la Alemania de Hitler en la que sólo falta aplicar el precepto a los judíos que no han podido expatriarse [...] evidentemente entre la responsabilidad ética de un infanticidio –y no otra cosa es para el médico la interrupción del embarazo– y de una esterilización de un individuo deficiente, no creo debemos titubear (*Turenne, 1935: 7*).

El papel de la educación con relación a la eugenesia ha sido, por lo menos en la Argentina, ampliamente desarrollado, básicamente por la consideración de que los aspectos ambientales son fundamentales porque pueden torcer el destino de degeneración de algunos individuos. Además, los eugenistas bregaban por lograr que, a través de la toma de conciencia por obra de la información, básicamente sobre sífilis, alcoholismo y tuberculosis, se evitara la reproducción o se procurara cuidar que no fuera disgenésica. En este sentido era natural que tuvieran a la educación sexual como uno de los pilares para la depuración y mejoramiento de la raza.

La educación sexual propuesta está referida siempre a la reproducción (o, en todo caso a la no reproducción), a la responsabilidad con respecto a la raza y a las enfermedades venéreas y el alcoholismo, vale decir, con una inclinación fuertemente biologicista o médica. No hay referencias a la cuestión del placer sexual, como no sea para considerarlo como una suerte de residuo natural (y secundario) del objetivo *natural*, que es la reproducción. Se analiza la relación sexo-reproducción y se brega por una buena reproducción, pero nunca se rescata la relación sexo-placer. Se trata de regular, racionalizar y someter la reproducción al control científico. De cualquier manera, la pelea por introducir la educación sexual ya desde los primeros años de la escuela, incluso en el sentido particular y sesgado en que la entendía el eugenismo, fue muy dura y extendida.

En Buenos Aires, la Liga Argentina de Profilaxis Social obtuvo, en 1924, la autorización del Ministerio de Instrucción Pública para dictar conferencias sobre la materia a los alumnos de los colegios de enseñanza media y magisterio de todo el país, con el fin de efectuar la “educación de educadores” utilizando para esa tarea “dos notables películas cinematográficas tituladas ‘Cómo comienza la vida’ y ‘Madres, educad a vuestras hijas’, empleadas con idénticos fines por el gobierno de Estados Unidos de América”.

Los argumentos eugenésicos apuntan a destacar que el instinto sexual es el único que no ha podido ser sometido a la tarea civilizatoria y que allí radica justamente una de las causas de muchas acciones disgenésicas. En este sentido, se entiende la prédica a favor de la ilustración de la población sobre los riesgos de la concepción en

determinados estados o condiciones. El médico suizo Auguste Forel (1912) sostiene que el deseo sexual no es moral ni inmoral, sino simplemente un instinto adaptado a la reproducción pero, parafraseando a Emmanuel Kant, ensaya un “imperativo categórico sexual” que dice:

Debes prestar atención a tu deseo sexual, en sus manifestaciones, en tu conciencia y principalmente en tus actos sexuales, no debes perjudicarte a tí mismo ni a otro ni, sobre todo, a la raza humana, sino que debes empeñarte con energía para aumentar el bienestar de cada uno y de todos (*Forel, 1912: 662*).

En esta línea, y echando mano a un argumento consecuencialista de dudosa evaluación, sostiene que los deseos sexuales serán positivos si, en orden de jerarquía creciente, benefician a los individuos, a la sociedad y a la raza; y negativos si perjudican a algunos de ellos o a todos, y éticamente indiferente si no produce perjuicio ni beneficio. Lo que interesa, fundamentalmente, es ejercer el control sobre la reproducción y no cuenta mayormente la cuestión de la sexualidad que, por tratarse de un instinto, es difícil de someter. Señala, incluso, que las perversiones del instinto sexual como, por ejemplo, “el sadismo [...], el masoquismo [...], sensibles invertidos sexuales (homosexualidad), fetiquismo [sic], exhibicionismo” que no perjudicaran a nadie, son éticamente indiferentes y quienes los poseen, “generalmente hablando, no se multiplican”. Forel critica la moral religiosa que muchas veces considera como grandes pecados y crímenes a acciones, como por ejemplo la masturbación, que no serían más que el resultado de “un estado mental desequilibrado”.

En la misma línea, José Ingenieros analiza la decadencia del instinto sexual que se manifiesta en el amor, por obra de las costumbres que prevalecieron:

El matrimonio fue en su origen favorable a la selección sexual, asegurando la poligamia de los hombres superiores con las mejores mujeres y excluyendo de la lucha por la reproducción a los individuos despreciados de ambos sexos. Pero el progresivo predominio de la fortuna y el rango sobre las aptitudes individuales, debido a la herencia transfirió el privilegio poligámico a hombres inferiores y atenuó los benefi-

cios selectivos de ese régimen. La generalización de la monogamia, primitivamente propia de los hombres inferiores, representó una progresiva degeneración de la selección sexual, nivelando en parte la situación de los buenos y los malos reproductores [...] Las condiciones de vida familiar y social que caracterizan al matrimonio monogámico contractual son desfavorables al mejoramiento eugénico de la especie humana [...] La reconquista del derecho de amar para ambos sexos sin las restricciones de la domesticidad restablecería la selección sexual y permitiría el advenimiento de alguna variedad humana eugénicamente superior, capaz de evolucionar hacia la constitución de una nueva especie (Ingenieros, 1924b: 366).

Otro nivel en el cual se relacionan claramente eugenesia y educación, pero en este caso en un entrecruce con la institución escolar, está referido al reclamo constante de los eugenistas por el control y tipificación de los alumnos —y toda la población en general— a través de las llamadas “fichas eugénicas”.

En los *Anales* (1936) Arturo Rossi propone una Ficha Biotipológica Ortogenética Escolar,⁵ según señala, a pedido de colegas médicos y de modo especial de pedagogos, que recababa información sobre infinidad de aspectos considerados relevantes y pertinentes, con el objetivo de:

[...] implantar una más racional y científica clasificación y graduación de los alumnos, base esencial de la novísima pedagogía, y toda vez que la escuela extienda su acción a la verdadera profilaxis individual de los educandos haciendo eugenesia y dando sus nuevas normas a la Medicina Social” (Rossi, 1936: 3).

Para establecer esta clasificación más “racional y científica” de los alumnos, se pedía la respuesta de ¡298! cuestiones, a las que se agregaban, en el caso de los anormales psíquicos, otras 60. La exagerada cantidad de preguntas implica una dificultad técnica pero, además, pone de manifiesto la inclinación a no dejar nada fuera del control del especialista. Por otro lado, se trata de una Ficha cuyo llenado era de gran dificultad, a menos que se contara con una enorme cantidad de personal altamente entrenado. Pensar que muchas de

las respuestas, para las que se requeriría un gran conocimiento de los niños, podrían ser llenadas por profesionales ajenos por completo a ellos pone de manifiesto, cuando menos, una exagerada autoestima y omnipotencia de quienes preparaban estos formularios. La puesta en práctica de esos estudios y procedimientos se realizaba según dispositivos de control y vigilancia exhaustivos, bajo la atenta mirada del médico y del inspector escolar, lo que confería gran poder de discriminación a esos actores:

[...] la formación del patrón sanitario escolar incumbe a los profesores y a los inspectores medico-escolares en estrecha colaboración. El médico escolar, ha de vigilar el complejo de influjos que pesan sobre el alumno, evitando infracciones en la redentora higiene [...] el propio funcionario es el indicado para establecer la selección de individualidades escolares, con el fin de evitar que se mezclen en abigarrado conjunto los niños sanos de cuerpo y de espíritu, con aquellos que ostentan déficit sensorial, intelectual o moral. Y después de haber conseguido trazar la línea divisoria entre los anormales inteligentes y los deficientes o maleados en sentido moral se puede llegar todavía más lejos en la precisión de diagnósticos, puesto que la cantidad y calidad morbosa puede ser tanta y tan variada que exija muy especiales proceder de enseñanza y disciplina” (*Farré, 1919: 97*)

Los requerimientos de las fichas biotipológicas, exhaustivas, generalizadas a toda la población y funcionando como una suerte de documento de identidad que se va completando a lo largo de la vida, incluso desde antes del nacimiento, constituían uno de los grandes anhelos de los eugenistas.⁶

Seguramente, la medida eugenésica de aplicación efectiva más extendida fue la exigencia del certificado médico prenupcial (CMP). Hacia la década de 1930, casi todos los países habían legislado al respecto. Aunque en algunos era voluntario, en la mayoría fue obligatorio. En la Argentina el CMP fue obligatorio a partir de 1936 y su objetivo primordial era proteger a la descendencia pero también a la pareja, aspecto este último que también fue legislado hasta considerarse delito la transmisión de enfermedades venéreas. En este sentido, Paulina Luisi (1916) lamentaba que los procedimientos de control de los matrimo-

nios fueran poco aplicables a nuestros medios sociales y alegaba que propenderían a aumentar los hijos extramatrimoniales, que no estarían protegidos eugenésicamente en la medida en que se prohibieran los matrimonios. Proponía, en cambio, que las enfermedades venéreas fueran de denuncia obligatoria y su contagio un delito.

Alberto Stucchi (1919) reclamaba que, a través del CMP, se impidiera la unión de alcohólicos, tuberculosos o sifilíticos, y justificaba el interés eugénico en diversos aspectos. Es interesante la argumentación de Stucchi porque muestra la diversidad y cantidad de objeciones que se le ponía a la propuesta de control y eventual prohibición de contraer matrimonio. En primer lugar, señala el interés económico del control propuesto descartando que llevara a reducir el número de nacimientos, lo cual podría ocasionar un perjuicio en la economía. Stucchi sostiene que la potencialidad de un país no se mide por el número de sus habitantes sino por la calidad de ellos y, además, la eliminación de taras y enfermedades congénitas haría que a mediano plazo hubiera “un superávit de vidas a pesar de la disminución del número de matrimonios”. Con respecto a las objeciones de “tipo moral”, en el sentido de que las restricciones al matrimonio representarían un paso hacia el “amor libre”, la respuesta de Stucchi - y casi todos los eugenistas responden lo mismo-es que, después de todo, las uniones libres han existido siempre. Con respecto a las objeciones jurídicas, que señalan que tal prohibición constituiría un atentado contra el derecho individual,

[...] todo sentimentalismo y respeto por la personalidad humana, es un hecho que casi ha pasado a la historia. En efecto, hoy sólo se acepta como principio incontrovertible, que el interés general debe primar siempre sobre el interés individual (*Stucchi, 1919: 375*).

El convencimiento sobre la conveniencia de legislar sobre el CMP estaba extendido. En el Congreso de Reforma Sexual, celebrado en Copenhague en 1928, se votó el siguiente acuerdo: “Que los padres sanos engendren hijos sanos y los padres incapaces de traer una prole sana, se abstengan voluntariamente de procrear”. En un extenso trabajo presentado al VII Congreso Pan Americano del Niño, Susana Lozano (1936) recomienda como principales conclusiones: imponer la obligatoriedad del CMP como una instancia más de la Cartilla

biotipológica, iniciada desde el nacimiento del niño, que contendría el perfil sanitario esbozado periódicamente por el médico; propender a la difusión de la limitación de la natalidad con fines eugenésicos; establecer el Servicio Médico Escolar generalizado para realizar examen psicofísico a todos los estudiantes y un Servicio Médico en todas las fábricas, negocios, talleres y oficinas; dar educación sexual desde el segundo ciclo de la escuela primaria; las Universidades, Institutos y Escuelas Especiales debían considerar en sus planes programas y cursos de eugenesia y promover “concursos literarios sobre motivos de índole eugenésico”.

Otra de las tecnologías eugenésicas muy difundidas, por lo menos como propuesta, fue la esterilización y castración de algunos grupos de individuos:

Debemos esforzarnos en este sentido, llevando a cabo una vasta y universal esterilización de todos los inútiles, incapaces o enfermos, sin intentar prohibir de un modo ascético e impracticable la satisfacción de sus instintos sexuales normales y su anhelo de amar (*Forel, 1912: 668*)

Guillermo Lafora (1931), en un artículo en el cual destaca los beneficios de la esterilización eugenésica de los “degenerados”, explica la cuestión técnicamente señalando que en el hombre se realiza mediante una vasectomía, es decir, la ligadura o sección de los conductos deferentes que evita el tránsito de espermatozoides, y en la mujer a través de la salpingectomía, es decir, la doble extirpación y ligadura de ambas trompas de Falopio. Agrega que estas operaciones son sencillas e inocuas y que suelen reportar beneficios para la vida social y sexual e incluso, en muchas ocasiones, la esterilización de un miembro del matrimonio “evita la desintegración de una familia” ya sea porque evita el terror de la esposa ante una nueva gestación seguida de trastornos mentales o bien porque el marido deficiente, en vez de abandonar la familia, abrumado económicamente ante su crecimiento, permanece con ella, o bien porque acaba con la preocupación de ambos cónyuges por tener nuevos hijos que acaben en el reformatorio o en el manicomio.

Un argumento que se esgrimía contra las formas cruentas de restringir la reproducción, es decir, contra el aborto eugenésico, la esterilización y la castración aunque, curiosamente, no contra la anticoncepción, sostenía que se corría el riesgo de eliminar o impedir el nacimiento de un genio (*Sirlin, 1924: 230*). Los contraargumentos de los eugenistas eran de dos tipos. Por un lado se consideraba que las probabilidades eran muy escasas (*Lafora, 1931: 362*) y no valía la pena el sacrificio al que la sociedad se vería sometida. Por otro, se esgrimían argumentos estadísticos de dudosa fiabilidad sobre la bajísima probabilidad de que nacieran individuos geniales de padres deficientes: cuanto más se restringe el espectro de individuos a esterilizar, a grupos más claramente deficientes, este argumento adquiere mayor peso.

En Estados Unidos y Alemania se ha llevado a cabo más recurrentemente la esterilización de los criminales, bajo la influencia, sobre todo, de la escuela italiana de antropología criminal y de algunas líneas derivadas, en el supuesto según el cual el factor hereditario “es tal vez el más importante de todos en la etiología del crimen, tanto en la criminalidad de hábito como en la de ocasión” (Maxwell en *Le Crime et la Société*, citado en *Luisi, 1916: 442*). Hacia las primeras décadas del siglo XX se habían obtenido estadísticas tendientes a mostrar el carácter hereditario de la delincuencia, y en la Argentina una abundante cantidad de literatura reclamaba una legislación que propiciara la esterilización, aunque no se haya llegado a ponerla en práctica en forma sistemática:

[...] la medida más segura sería la esterilización. Si bien no podemos asegurar la herencia de los núcleos patológicos para justificar la misma, basta que las probabilidades sean altas” (*Di Fonzo, 1942: 41*).⁷

Aunque es cierto que aún no se había desatado el horror de la Segunda Guerra Mundial, los elogios de las políticas eugenésicas alemanas -y también estadounidenses- eran moneda corriente hacia principios de la década de 1930, por la convicción generalizada de que se trataba del camino correcto hacia el progreso. La Asamblea de la Federación Internacional de las Organizaciones Eugénicas, realizada en Zurich en julio de 1934, resolvió, a propuesta del delegado

alemán Alfred Ploetz, aconsejar la extensión de las medidas eugenésicas a todos los países.

En *La Semana Médica* se publicó, en 1935, un artículo (Stocker, 1935: 438) sobre “los beneficios y la sabiduría” de la ley nazi sobre esterilización, que había llevado adelante un hombre “con la suma del poder político y bien inspirado”, ante la certeza de que en Alemania las familias con alguna tara tenían entre tres y cuatro hijos mientras las familias “intachables” producían solo uno o dos, y que el 15 % de los niños eran “débiles de espíritu”. Héctor Stocker apoya sus dichos en citas de *Mi Lucha* de Adolph Hitler y reclama que la acción alemana sea imitada en la Argentina, aprovechando que varios médicos también ocupaban bancas en el Congreso Nacional y podrían impulsar la legislación correspondiente.

Otras de las acciones fuertemente ligadas a la eugenesia fueron el control y la restricción de la inmigración. Hacia mediados del siglo XIX, Australia, países americanos, algunos africanos y algunos europeos, como los estados balcánicos, países con escasa población en general y también escasa población calificada para las nuevas formas de la industria, comenzaron a generar una legislación que favorecía la inmigración, a través de distintos mecanismos de promoción y ventajas. Con el correr de las décadas, y a medida que los inmigrantes llegaban, comenzaron a desnudarse los conflictos y la *defensa social* adquirió, también, la forma de protección contra la inmigración de las llamadas “razas inferiores”. Entre 1830 y 1850, Australia y Nueva Zelanda comenzaron a impedir la entrada de “chinos, japoneses, hindúes, canacos y demás gente de color” (Stach, 1916: 373). En la Argentina los procesos restrictivos se iniciaron mucho después, ya entrado el siglo XX.⁸

El concepto de *defensa social* surge entonces de la tensión entre la conciencia de la necesidad de seguir recibiendo inmigración, fiel a la consigna alberdiana de *gobernar es poblar*, y la necesidad de clasificar y seleccionar a los que llegan, con el objetivo supremo de “formar una raza sana, fuerte y capaz fisiológica y psíquicamente, raza propia y netamente argentina” por lo cual se advierte sobre el riesgo de admitir el ingreso de ciertos grupos, cuya composición variaba según los casos: ciertas razas, criminales convictos y ex convictos, enanos,

sordomudos, inválidos, enfermos venéreos, idiotas o imbéciles, alcohólicos, etc. Se recomendaba, en general, recibir ingleses, franceses, alemanes y austriacos del norte, así como también daneses, suecos, noruegos y suizos. La propuesta apuntaba a endurecer las condiciones de la ley de inmigración, dificultando la entrada:

[...] de las razas inferiores de color, chinos, japoneses, hindúes, persas, sirios, negros, inadaptables por sus costumbres, creencias y manera de vida para aclimatarse entre nosotros. también [...] los penados, los delincuentes de todas clases, las mujeres de vida licenciosa, los mendigos, los sectarios, los políticos [*sic*], los ácratas, los atacados de enfermedades infecciosas, los alienados, los individuos consignados como peligrosos para el orden público (*Stach, 1916: 381*)

Poco a poco, la cuestión de la inmigración “indeseable” se convirtió en un tópico de las primeras décadas del siglo XX. Una encuesta que llevó adelante el Museo Social Argentino en 1918, en las postrimerías de la Primera Guerra Mundial, entre conspicuos representantes de las ciencias, la política y la jurisprudencia argentinas, preguntaba: ¿Se restablecerán las anteriores corrientes migratorias hacia la República Argentina?; ¿qué factores pueden favorecer la emigración en los países actualmente en guerra?; ¿qué factores pueden impedirla o limitarla?; ¿cuál es la inmigración que más nos conviene y qué medidas deben adoptarse para atraerla y retenerla en el país?; ¿cuál es la inmigración *no deseable y cómo podría impedirse?* (resaltado mío); ¿cuál es el número máximo de inmigrantes que el país puede recibir y retener cada año convenientemente?; ¿qué reformas juzga usted necesarias en la ley de inmigración?

Los resultados de la encuesta se publicaron precedidos por un artículo de Emilio Frers quien, fiel a la consigna de atraer inmigración hacia estas playas, se expresa de manera amplia y generosa recordando los dichos de la Constitución Nacional: la libertad de entrar al país se refiere a todos los extranjeros que vengan a dedicarse al trabajo y estén en aptitud de hacerlo; incluso se muestra contrario a tratar de impedir la entrada de terroristas y agitadores profesionales en el convencimiento de que tales medidas son ineficaces, y contrario también a todos los prejuicios de raza para constituir un tipo nacional

propio o cuando menos americano, mediante la desintegración de los viejos tipos europeos y la fusión de todas las tituladas razas, poniendo especial acento en que, “de los prejuicios de raza, el que con más empeño y vigor se mantiene en la República Argentina es el de la raza latina” (v. Nota 8).

No obstante, en los resultados de la encuesta el panorama es algo diferente. Había una convicción bastante generalizada de que resultaba deseable propiciar la inmigración de personas que tuvieran habilidades para trabajar en el campo. Horacio Beccar Varela señaló que los inmigrantes rusos debían ser rechazados, salvo que fueran campesinos, en lo posible iletrados. Parecía haber conciencia de que las ciudades se encontraban saturadas de obreros con oficios, a lo que se agregaba una idea, bastante corriente, respecto de la decadencia que ocasiona la vida en las ciudades grandes. Quienes se expresaban sobre la inmigración deseable en términos de nacionalidad, preferían en general la que provenía de los países anglosajones, Francia, países escandinavos, Alemania, Austria Suiza, Bélgica y algunos agregaban Italia y España. Con respecto a la inmigración no deseable, las respuestas fueron más dispares. Estanislao Zeballos señaló como no deseable sólo a quienes no tuvieran habilidades agrícolas mientras que Augusto Bunge lo hacía con los jornaleros sin calificación. Es sorprendente la coincidencia generalizada en señalar como no deseable la inmigración de raza amarilla -chinos y japoneses- de los negros, rusos, hindúes y gitanos. También resulta generalizada, casi unánime, la consideración de indeseable de los agitadores políticos, ácratas (es decir anarquistas), maximalistas (o bolcheviques) y enfermos, como los sifilíticos y los tuberculosos. El cónsul Eduardo Colombres consideraba deseable toda inmigración europea, salvo los gitanos. Muchos señalaron como categoría indeseable a los “atorrantes”, a la que también se refiere Ingenieros (1919).

Finalmente, los higienistas también colaboraron con los criminólogos en el campo de la medicina legal. Seguidores de la escuela lombrosiana, los criminólogos requerían de los servicios de los médicos, en calidad de peritos, para la identificación de los individuos peligrosos que debían excluirse del “cuerpo social”. Si bien la escuela lombrosiana fue ampliándose y sufriendo modificaciones importantes, inauguró un

modelo de conceptualización y de detección de los delincuentes que perduró durante décadas, que se basaba en la idea de que la criminalidad se refleja en alguna conformación particular de lo orgánico.

Estas ideas, en el contexto de la preocupación por la conformación biológica de la población y el mejoramiento de la raza, por un lado contribuyeron a reforzar el complejo entramado de ideas que pretendían fundamentar la superioridad de ciertos grupos raciales sobre otros, por ejemplo incluyendo en el área de la criminalidad biológica a los anarquistas y luchadores obreros. Por otro lado contribuyeron a *medicalizar* o *biologizar* la criminalidad: la explicación y la solución del problema de la criminalidad era incumbencia de la medicina y la psiquiatría, y todo el sistema jurídico y penal debía ser subsidiario de ellas.

Las ideas de la escuela criminológica italiana, fundamentalmente de Cesare Lombroso, se habían extendido por todo el mundo con una enorme influencia y contaban con prestigiosos seguidores en la Argentina, algunos reconocidos y elogiados por el médico italiano, como los casos de Francisco Ramos Mejía, colaborador de la Sociedad de Antropología Jurídica, y Norberto Piñero (*Soler, 1968*). En la Argentina hubo desarrollos relativamente originales y algunos médicos, juristas y pensadores rechazaron la idea lombrosiana sobre el atavismo como modelo de explicación de la criminalidad. De hecho, autores como José María Drago o Antonio Dellepiane creían que no era posible explicar el *argot* criminal a través del atavismo y ambos estaban influenciados por Gabriel de Tarde, cuya obra *La criminalidad comparada* se había publicado en Buenos Aires en 1888.

De cualquier manera, la idea fundamental, es decir, que la criminalidad era básicamente una cuestión medico-biológica, estaba instalada. En 1898, luego de los trabajos que publicaron Drago y Francisco Dellepiane sobre la delincuencia, apareció *Criminología Moderna*, que contaba en su consejo de redacción a Drago, Dellepiane, Piñero, Ingenieros y Juan Vucetich, entre otros. Fue una publicación que contribuyó fuertemente a difundir estas ideas a través de la colaboración constante en sus páginas de Lombroso y sus seguidores como Enrico Ferri, Raffaello Garófalo, Napoleone Colajanni. En 1902, Ingenieros fundó *Archivos de Psiquiatría y Criminología*, que fueron reemplazados en 1913 por la *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal*.

Muchos de los criminólogos argentinos fueron desplazándose hacia posiciones que contemplaban o daban mayor importancia a las condiciones ambientales, pero el debate instalado se hacía sobre la base de las ideas del médico italiano: hay una biotipología del delincuente que se puede detectar en lo orgánico, estas características son principalmente hereditarias y, fundamentalmente, se trata de un problema médico.

Algunos eugenistas argentinos seguían las ideas difundidas por Nicola Pende, nombrado Primer Miembro Honorario Corresponsal de la AABEMS y reconocido como autoridad mundial de la biotipología. En un elogioso artículo, Gonzalo Bosch, Arturo Rossi y Mercedes Rodríguez recogen su labor y discurren sobre el “novísimo concepto de la biotipología criminal” que venía a reformar la primitiva concepción lombrosiana del criminal nato. Los estudios biotipológicos ocuparon un lugar destacado en los *Anales*, donde se reproducían tanto los desarrollos que iba teniendo la nueva disciplina, sobre todo en Francia e Italia, cuanto trabajos de autores argentinos.

Se llama biotipología criminal al estudio de las características hereditarias, del hábito morfológico, del temperamento dinámico humoral, del carácter y de la inteligencia, en una palabra de la integral personalidad psicosomática del cultor del delito, para poder fijar, de las características biotipológicas individuales de los delincuentes, la verdadera legislación científica de orden policial y de orden legal, que involucra la pena o la corrección de los que han cometido un reato [...] (*Bosch, et al, 1934: 5*)

La biotipología, más allá de las disputas sobre los rasgos atávicos, apuntaba, en líneas generales, a completar y hacer más complejos y exhaustivos los análisis lombrosianos. Pende, y luego Gregorio Marañón en España, introdujo las características endocrinológicas, pero lo que se intentaba era realizar estudios de todo tipo de fenómenos -morfológicos, funcionales, humorales, volitivos, afectivos, intelectuales- insertos en el patrimonio hereditario y funcionando en un ambiente y condiciones determinados.

Fácil es deducir entonces el valor de la práctica biotipológica para establecer el diagnóstico de la verdadera personalidad y en particular, del perfil psicológico del delincuente; pues del conocimiento, en tal

forma adquirido, de la personalidad física, intelectual y moral de cada individuo, es perfectamente posible justipreciar apriorísticamente acerca del destino que cada uno tiene reservado, en la profesión, en las artes o los oficios, en las escuelas o universidades, en los cuarteles, en las oficinas, en las fábricas, en los talleres, en el campo y en las ciudades, en el seno de la propia familia o en las relaciones del individuo con la sociedad [...] (*Rossi, 1942*)

Pero, además del análisis de las condiciones físicas que podían dar cuenta de la criminalidad, se fue construyendo la creencia, generalizada, de la relación estrecha entre enfermedad (mental) y crimen, un aspecto más del proceso de medicalización. Gonzalo Bosch, Presidente de la Liga Argentina de Higiene Mental, lo expone con claridad y elocuencia. Bosch recoge un *Boletín de Estadística* publicado por la Policía de la Capital Federal, del año 1929, en el cual aparece una tabla que señala la cantidad de delitos discriminados por la enfermedad del autor:

Entre los delitos contra las personas figuran rotulados así, en pág. N° 10:

Alcohólicos	241	Neurasténicos
Sin enfermedades	2796	Sifilíticos
Otras enfermedades	10	Toxicómanos en gener
Dementes	11	Tuberculosos
Epiléptico	0	Sin especificar

¿Es posible que en este cómputo del Anuario no se encuentre ningún epiléptico, siendo la epilepsia fuente indiscutible de delitos?, ¿es posible que nos encontremos con un sifilítico y con ningún neurasténico, tuberculoso y toxicómano? ¿A qué otras enfermedades se refiere el anuario de la policía? (*Bosch, 1930: 18*)

Nótese que el reclamo de la comunidad de psiquiatras se hace sobre la base de una estadística, ya habitual, que establecía la relación entre enfermedad y delito. Poco después, en 1934, Bosch comenzó a

dictar un curso de perfeccionamiento para los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, con la esperanza de que contribuyera en el futuro a una reforma del Código Penal:

Para que la nueva legislación, sea más científica, más racional y más humana, y permita afianzar nuestro concepto de que **el delincuente no es un criminal sino un enfermo** [destacado en el original] (*Bosch et al, 1934: 23*)

Uno de los aspectos que adquieren los reclamos por restricciones a la inmigración está relacionado con la delincuencia y con la criminalización de las luchas obreras, principalmente de los inmigrantes anarquistas. Una correlación creciente entre criminalidad e inmigración se va constituyendo sobre la base de una correlación más básica: raza y crimen. Las referencias al respecto abundan en los *Archivos de Psiquiatría y Criminología* de las primeras décadas del siglo XX,. En muchos casos se consideraba que la tendencia a la criminalidad era transmitida por herencia:

[la corriente inmigratoria] lleva en sí el índice de la criminalidad más alta de la tierra dado las razas que la constituyen” (*Moyano Gacitúa, 1905: 45*)

[...] las razas reconocidamente atrasadas: la negra y la amarilla, aparte de otras taras sociales ambas razas son más delincuentes que la blanca, porque sus psiquis primitivas o bárbaras se hallan desnudas de los estratos altruistas de que aquélla ya ha logrado revestirse (*Ortiz, 1907, citado en Vezzetti 1985*)

Si bien había acuerdo en que las razas negras y amarillas eran indiscutiblemente portadoras del estigma de la criminalidad, se discutía sobre la condición de la raza latina, que otros exaltaban como ya se ha señalado. La mayoría de arrestos de españoles e italianos marcaron la tendencia a relacionar causalmente inmigración-raza latina-delito. Aunque, de hecho, la predominancia de extranjeros en Buenos Aires hubiera sido una buena razón para explicar el aumento de la cantidad de delincuentes extranjeros, lo cierto es que el anarquismo, interpretado a la luz de la nueva criminología, no tardó en ser inclui-

do dentro de las patologías que debían ser eliminadas. Poco a poco el anarquismo dejó de ser un problema o una cuestión social para pasar a ser casi exclusivamente parte del proceso de criminalización general que, según las creencias corrientes, aparecía como un proceso de aumento incontenible sobre el que debían concentrarse los esfuerzos del Estado.

Perspectivas metacientíficas

¿Sabes de algún medio para hacerles creer esta fábula?

Ninguno —respondió—, al menos por lo que toca a la primera generación. Pero sí podrían llegar a admitirla sus hijos, los sucesores de éstos y los demás hombres del futuro.

(Platón, *República*, III, 21, 415)

A modo de cierre de este trabajo haré algunos señalamientos en distintos planos, sobre los cuales no me extenderé demasiado pues ya han sido suficientemente tratados (*Palma, 2002 y Palma y Wolovelsky, 2004*). Desde una perspectiva epistemológica considero que, lejos de tratarse de una pseudociencia, como sostienen algunos historiadores (*Bernal, 1954; Hobsbawm, 1987; Randall, 1981*), la eugenesia ha sido un producto genuino de la labor científica. En todo caso, debería revisarse qué concepción de ciencia sostienen quienes rápidamente la califican de pseudociencia. Se trata, además, de un caso típico de la profunda imbricación entre ciencia, tecnología y las condiciones sociales de producción y validación del conocimiento.

Desde una perspectiva práctica el programa eugenésico, más allá de algunos logros no menores en los aspectos sanitarios, ha resultado un verdadero fracaso y aunque desde el punto de vista teórico algunos sociobiólogos actuales (*Wilson, 1980; Simpson, 1951, 1975*) la sigan proponiendo, no creo que se corra el riesgo de la reedición de una nueva eugenesia (o eugenesia *liberal*) como cree Jürgen Habermas (2001) entre otros (*Soutullo, 2001*). La eugenesia que se ha dado históricamente responde a pautas de *selección de grupos definidos considerados superiores*, se realiza a través de la *implementación de políticas públicas*, es decir, que no se trata de acciones individuales

voluntarias sino que se ejercen de manera *coactiva* y pretenden tener incidencia evolutiva. Por ello, es inadecuado confundir la eugenesia con las terapias génicas actuales, ya sea aquellas que apuntalan la fantasía de generar hijos con características preprogramadas, ya sea aquellas que tratan de detectar (e impedir) enfermedades hereditarias graves.

Uno de los riesgos que se puede vislumbrar alrededor de las ideas eugenésicas no es tanto su incidencia efectiva en la evolución de la especie humana por la vía biológico/médica sino, antes bien, el hecho de poder funcionar como una suerte de profecía autocumplida vía la estigmatización de sectores más desfavorecidos de la sociedad mundial, sobre todo en una época en la cual el problema ya no es la *calidad* de la población, sino la *cantidad*.

Notas

- ¹ La percepción del problema social acerca del alcohol combinaba a veces afirmaciones de poco rigor epistemológico: “[...] en nuestro país, sin ir más lejos, el día en que se haga algún estudio serio sobre el particular, veremos que la marcada degeneración observada en nuestras clases proletarias, es debida en gran parte a su hábito alcohólico empedernido. En la provincia de Mendoza, especialmente por razones fáciles de comprender [sic] es actualmente muy visible este fenómeno y, si no se toman medidas profilácticas muy serias y urgentes, la salud física y mental de su población está gravemente expuesta a sufrir una degeneración total [...]” (*Stucchi, 1919: 370-371*).
- ² El extenso y complejo fenómeno que suele llamarse, de modo genérico, “positivismo” incluye, en primer lugar, ideas, autores y recortes disciplinares bastante diferentes. Suele usarse también para designar un clima cultural en el cual se exalta el valor de la ciencia por sobre otros discursos. Un excelente trabajo sobre el positivismo en la Argentina puede encontrarse en *Soler, 1968*.
- ³ Tzvetan Todorov (*1989*) distingue “racismo”, que hace referencia a una conducta más o menos espontánea y generalizada de rechazo y temor al diferente, o al extranjero en general. surgida de prejuicios del sentido común, de “racialismo”, que consiste en la búsqueda de apoyatura en teorías científicas.
- ⁴ El Primer Congreso de la Población, organizado por el Museo Social Argentino en Buenos Aires entre el 26 y el 31 de octubre del año 1940, tomó como una de las condiciones más amenazadoras el descenso de las tasas de crecimiento de la población, de natalidad y de inmigración (Cf. el excelente trabajo de *Ramacciotti, 2003*).

- ⁵ En los *Anales* (1934), Arturo Rossi, Josué Berutti y María G. Zurano ya habían publicado una propuesta de ficha eugénica de evaluación de la fecundidad para ser usada en las maternidades.
- ⁶ En 1934, el entonces Ministro de Relaciones Exteriores, Carlos Saavedra Lamas, propuso la creación de una Dirección General de Biotipología y la realización de fichas biotipológicas para los estudiantes, los tuberculosos y los enfermos de cáncer. El Primer Congreso sobre Población retomó la idea y sugirió: “establecer la clasificación mental de los niños durante la edad preescolar y escolar y que organicen un sistema de orientación y protección para los que hayan demostrado altas aptitudes aplicables a la industria, comercio, profesiones manuales e intelectual” (citado en *Ramacciotti, 2003*).
- ⁷ En el mismo artículo, en el cual se consideran y exaltan los antecedentes y progresos que se han dado en otros países en pro de la esterilización, aparecen señalamientos verdaderamente extravagantes, aun para la época: “Haire propuso en 1926, en el Congreso de Berlín, un método que consistía en inyectar gradualmente, por vía subcutánea o intramuscular, esperma, para inmunizar la mujer contra la acción de los espermatozoides, con resultados favorables. Peralta Ramos y Schtingartm presentaron un interesante trabajo sobre el particular en el año 1935” (*Di Fonzo, 1942: 41*)
- ⁸ La Ley de Residencia, que habilitaba la expulsión de los extranjeros que alteraran el “orden público”, es de 1902; la Ley de Defensa Social, de 1912; decretos de 1932 y 1936 también contribuyeron a acentuar las restricciones (cf. *Novick, 1992*).

Referencias

- Bernal, J. (1954). *Science in History*. Londres: C.A. Watts and Co. Ltd.
- Bosch, G. (1930). Los propósitos de la Liga Argentina de Higiene Mental. *Revista de la Liga Argentina de Higiene Mental* 1(1): 4-10.
- _____ (1934). El alienado frente al código civil. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 2(22): 3-5.
- _____, A. Rossi; M. Rodríguez (1934). Biotipología criminal, en *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 2(30): 7-11.
- Boulenger, M. F. (1916). Los progresos del eugenismo según C. W. Saaleby. *La Semana Médica*, XXII (28).
- Chorover, S. L. (1979). *From Génesis to genocide*. New York: M.I.T.
- Delfino, V. (1912). La eugenia. Una nueva ciencia. El congreso de Londres. *La Semana Médica*, XIX(49): 1174-1176.
- Di Fonzo, N. (1942): La protección preconcepcional. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 99: 12-14.

- Farré, M. V. (1919). Degeneración y regeneración de la raza. *La Semana Médica*, XXVI(30): 77-99.
- Forel, A. (1912). Ética sexual. *La Semana Médica*, XIX(40): 666-668.
- Frers, E. (1918). La inmigración después de la guerra. *Boletín del Museo Social Argentino*, VI: 1-186.
- Galton, F. (1883). *Inquiries into human faculty and its development*. London: Macmillan.
- _____ (1884a). *Hereditary genius*. New York: D. Appleton.
- _____ (1884b). *The human faculty*. London: D. Appleton.
- Gould, S. J. (1981). *The mismeasure of man*. New York: Norton.
- Habermas, J. (2001). *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weh su einer liberalen Eugenik?* Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Hobsbawm, E. (1987). *The Age of Empire 1875-1914*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Ingenieros J. (1919). *La locura en la Argentina*. Buenos Aires: Meridion.
- _____, (1924a). Introducción a la teoría del amor. *Revista de Filosofía, Cultura, Ciencias y Educación*, 20(4): 1-17.
- _____, (1924b). El amor, la familia y el matrimonio. *Revista de Filosofía, Cultura, Ciencias y Educación*, 20(6): 347-367.
- _____, (1951). *Crónicas de viaje*. Buenos Aires: Editorial Roggero.
- Kehl, R. (1926). La eugénica y sus fines. *La Semana Médica*, 1926: 479-481.
- Kevles, D. J. (1995). *In the name of eugenics*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Lafora, G. (1931). La esterilización eugenésica de los degenerados. *Boletín del Museo Social Argentino* XIX: 360-363.
- Luisi, P. (1916). Sobre eugenia. *Revista de Filosofía, Cultura, Ciencias y Educación*, 4(6): 435-451.
- Mac Lean y Estenós, R. (1952). *La eugenesia en América*. México: Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional de México.
- Massin, B. (1991). Del eugenismo a la "Operación Eutanasia". 1890-1945. *Mundo Científico*, 110: 206-212.
- Moyano Gacitúa, C. (1905). La delincuencia argentina ante algunas cifras y teorías. *Archivos de psiquiatría y Criminología*.
- Novick, S. (1992). *Política y población. Argentina 1870-1989*. Buenos Aires: CEAL.
- Palma, H. (2002). "Gobernar es seleccionar". *Apuntes sobre la eugenesia*. Buenos Aires: J. Baudino Ediciones.

- _____; E. Wolovelsky (2004). Sobre los riesgos de una nueva eugenesia. En: Lorenzano, P. (edit), *Historia y filosofía de la biología*. Quilmes: AFHIC/ UNQuilmes.
- Pende, N. (1936). Las raíces del mal de la hiponatalidad. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 4(69): 10-13.
- Plotkin, M. B. (1996). Psicoanálisis y política: la recepción que tuvo el psicoanálisis en Buenos Aires (1910- 1943). *Redes*, 8.
- Ramacciotti, K. (2003). [...] La gran campaña nacional de la población [...]: *La cuestión social, población "útil" e intervención del Estado. El Primer Congreso de la Población de 1940*. IX Jornadas Escuelas/ Departamentales de Historia, Córdoba.
- Randall, J. (1981). *La formación del pensamiento moderno*. Buenos Aires: M. Moreno.
- Revilla, E. (1902). Salud colectiva, predisposiciones e inmunidades de origen étnico. *La Semana Médica*, II(20).
- Rossi, A. (1936). La ficha biotipológica ortogenética escolar. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 3(60): 3-7.
- _____. (1942). Antropología, criminología o biotipología criminal. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 10(99): 1-15.
- _____; J. Berutti, y M. Zurano (1934). Ficha eugénica de valuación de la fecundidad individual. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 2: 12-17.
- Simpson, G. G. (1951). *The meaning of evolution*. New Haven, Conn.: Yale University Press.
- _____. (1975). *La biología y el hombre*. Buenos Aires: Editorial Pleamar.
- Sirlin, L. (1924). A propósito de la sociología médica. *Revista de Filosofía, Cultura, Ciencias y Educación*.
- Soler, R. (1968). *El positivismo argentino*. Buenos Aires: Paidós.
- Soutullo, D. (2001). Actualidad de la eugenesia: intervenciones en la línea germinal. <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/eugenesia.htm>.
- Stach, F. (1916). La defensa social y la inmigración. *Boletín del Museo Social Argentino*, 1916: 361-389.
- Stepan, N. L., (1991). *The hour of eugenics: race, gender and nation in Latin American*. Ithaca: Cornell University Press.
- Stocker, H. (1935). La ley alemana de esterilización. *La Semana Médica*: 438-440.

- Stucchi, A. (1919). La inhabilitación para contraer matrimonio. *La Semana Médica*, XXXI(39): 444-446.
- Taylor, H. (1980). *The IQ Game: A methodological inquiry into the heredity-environment controversy*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Thuillier, P. (1988). *Les passions du savoir. Essais sur le dimensions culturelles de la science*. Paris: Librairie Arthème Fayard.
- Todorov, T. (1989). *Nous et les autres. La réflexion française sur la diversité humaine*. Paris: Éditions du Seuil.
- Turenne, A. (1935). Indicaciones discutidas y técnicas nuevas de la interrupción del embarazo. *Anales de la Asociación de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social*, 3(45): 3-5.
- Vezzetti, H. (1985). *La locura en la Argentina*. Buenos Aires: Paidós.
- Wilson, E. (1980). Sociobiología: la nueva síntesis. En: Wilson, *Sociobiología*. Barcelona: Editorial Omega.
- _____; C. Lumsden, (1975). *El fuego de Prometeo*. México: F.C.E
- Zimmerman, E. (1995). *Los reformistas liberales*. Buenos Aires: Sudamericana- San Andrés.

Nombres citados

- | | |
|--|---|
| Aráoz Alfaro, Gregorio (méd. arg., 1870-1955) | Dellepiane, Antonio (histor. arg., 1864-1939) |
| Beccar Varela, Horacio (abog. arg., 1875-) | Dellepiane, Francisco |
| Bosch, Gonzalo (méd. arg., 1885-1967) | Drago, José María |
| Boulenger, M. F. | Ferri, Enrico (criminólogo it., 1856-1929) |
| Bunge, Augusto (méd. arg., 1877-1943) | Forel, Auguste (psiq., suizo, 1848-1931) |
| Castex, Mariano (méd. arg., 1886-1968) | Galton, Francis (biól. ingl., 1822-1911) |
| Colajanni, Napoleone (sociól. it., 1847-1921) | Garofalo, Raffaello (jurisc. it., 1851-1934) |
| Darwin, Charles Robert (natur. ingl., 1809-1882) | Habermas, Jürgen (filós. al., 1929) |
| Delfino, Víctor (méd. arg., 1878-1938) | Ingenieros, José (méd. italoarg., 1877-1925) |
| | Ivanissevich, Oscar (ciruj. arg., 1895-1976) |

- Justo, Agustín P. (milit. y polít. arg., 1876-1943)
- Kant, Immanuel (filós. al., 1724-1804)
- Kehl, Renato (méd. bras., 1889-)
- Lafora, Guillermo
- Lamarck, Jean-Baptiste de Monet, caballero de (natur. fr., 1744-1829)
- Lombroso, Cesare (criminalista it., 1836-1909)
- Loudet, Osvaldo (méd. arg., 1889-1983)
- Lozano, Susana
- Luisi, Paulina Clelia Leonia (méd. urug., 1875-1950)
- Marañón, Gregorio (méd. esp., 1887-1960)
- McLean y Estenós, Roberto (sociól. peruano, 1904-)
- Mendel, Johann Gregor (biól. checo, 1822-1884)
- Mercante, Víctor (educ. arg., 1870-1934)
- Moura, Olegario de (méd. bras.)
- Nelson, Ernesto (educ. arg., 1873-1959)
- Nussbaum,
- Obarrio, Juan M. (méd. arg., 1878-1958)
- Pende, Nicola (méd. it., 1880-1970)
- Picarel, F. Julio (educ. arg., 1883-1949)
- Piñero, Norberto (jurista arg., 1858-1938)
- Ploetz, Alfred
- Ramos Mejía, Francisco (escrit. arg., 1847-1893)
- Revilla, Enrique (méd. arg.)
- Rodríguez, Mercedes
- Rossi, Arturo (méd. arg., 1880-1942)
- Semon, Richard (biól. al., 1859-1918)
- Stucchi, Alberto (méd. arg.)
- Tarde, Gabriel de (sociól. fr., 1843-1904)
- Turenne, Augusto (méd. urug., 1870-)
- Vera Peñaloza, Rosario (educ. arg., 1873-1950)
- Verano, Alfredo
- Vucetich, Juan (funcionario dálmata, 1838-1925)
- Weissman, August (biól. al., 1834-1914)
- Zeballos, Estanislao S. (jurista arg., 1854-1923)

**MIGUEL FERNÁNDEZ Y EL PROYECTO CIENTÍFICO-
EDUCATIVO DEL LABORATORIO DE ZOOLOGÍA
DEL MUSEO DE LA PLATA
(1906-1926)**

Susana V. García

Archivo Histórico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Universidad Nacional de La Plata

:

En este trabajo se examinan las propuestas sobre formación en ciencias naturales y las líneas de investigación promovidas por un investigador formado en el sistema de las universidades de lengua alemana: el zoólogo Miguel Fernández (1882-1950). En particular, se analiza la organización de la enseñanza científica en zoología y el papel del laboratorio como espacio de socialización y lugar de prácticas científicas concretas a principios del siglo XX.

Como se ha destacado varias veces, parte del cuerpo inicial de la Universidad Nacional de La Plata se conformó con científicos contratados en el extranjero (*Pyenson, 1984, 1985a, 1985b; Ciappa, 1987; García y Podgorny 2000*, entre otros). Mientras algunos de ellos ya residían en la Argentina y trabajaban en otras instituciones, otros fueron especialmente convocados para organizar la enseñanza e investigación en disciplinas consideradas fundamentales para “la nueva universidad científica”. Entre ellos se destacó el grupo de profesores de lengua alemana del Museo de La Plata y del Instituto de Física. La incorporación de profesores e investigadores europeos y estadounidenses a las instituciones científicas argentinas formó parte de las políticas de modernización cultural y científica del país en distintos momentos de su historia, como ha sido mencionado ampliamente en la historiografía de las ciencias argentinas.

En la última parte del siglo XIX y en gran parte del siglo XX, se produjo la contratación y llegada de profesores de lengua alemana

que se integraron en los establecimientos científicos y establecieron, en muchos casos, vínculos entre ellos, redes de negociación locales y un sentimiento de pertenencia a una comunidad académica internacional. Si bien se los ha reunido, con frecuencia, bajo el arquetipo de una comunidad o un grupo unido por una misma adscripción lingüística, el análisis de las trayectorias y la actuación de esos científicos extranjeros radicados en la Argentina revela tanto lealtades y alianzas cruzadas, como diversas tendencias ideológicas además de orígenes, formación e intereses variados. Por otro lado, aunque se cuenta con una cantidad de notas biográficas sobre estos “misioneros” de la ciencia, son pocos los trabajos que se detienen a examinar las prácticas concretas de esos científicos y, especialmente, la organización de la enseñanza científica y el entrenamiento en investigación de nuevas generaciones.

En el presente trabajo se examinan las propuestas sobre formación en ciencias naturales y las líneas de investigación promovidas por un investigador formado en el sistema de las universidades de lengua alemana: el zoólogo Miguel Fernández. Su figura aparece asociada al descubrimiento de la poliembrionía en mamíferos (*Birabén 1951, Babini 1954*) y a la historia de la genética en la Argentina, por el papel destacado que tuvo en su difusión inicial a través de la enseñanza universitaria y la formación de investigadores (*Gentile et al. 1950; Boerger 1953; Mazoti y Hunziker 1976*). Tomando como base esos trabajos, se busca profundizar en la actuación científica y docente de este investigador mientras dirigió la cátedra y el Laboratorio de Zoología de la Escuela de Ciencias Naturales del Museo de La Plata entre 1906 y 1926. Al mismo tiempo, se procura reconstruir el funcionamiento de este Laboratorio en relación con las actividades científicas y docentes ligadas al entrenamiento de estudiantes y, especialmente, los intentos de conformar una escuela de investigación en su seno. En los trabajos y la trayectoria de Fernández se puede observar la vinculación de estas cuestiones con la organización social e institucional de la práctica científica, así como la repercusión de las transformaciones que se estaban operando en las disciplinas biológicas a principios del siglo veinte.

La organización de la enseñanza en el Museo de La Plata y la llegada de un joven profesor de zoología

En 1906, el Museo de La Plata quedó incorporado a la estructura de la recién creada Universidad Nacional de La Plata y se convirtió en Instituto/Facultad de Ciencias Naturales (*Teruggi 1988, Podgorny 1995*). El proyecto de esta tercera universidad nacional fue impulsado por el entonces Ministro de Justicia e Instrucción Pública, Joaquín V. González, y se puso en marcha con amplios objetivos políticos, educativos y científicos. Entre estos últimos, se promovía la renovación de las prácticas de enseñanza y la difusión de una cultura científica, para lo cual, entre otras medidas, se convocaría a especialistas extranjeros, se organizarían carreras científicas, se otorgarían becas de estudio, habría instalaciones para clases prácticas y trabajos de investigación y se incorporarían institutos científicos (*García 2003b*). En ese proyecto universitario se asignó un lugar muy importante al Museo de La Plata, como institución para combinar el entrenamiento científico de estudiantes con el desarrollo de investigaciones sobre la naturaleza nacional y el estudio del hombre.

Recordemos que el Museo General de La Plata, dependiente hasta ese entonces del gobierno provincial, había sido creado en 1884 y dirigido hasta 1905 por Francisco P. Moreno y su personal científico y técnico se había ido conformando principalmente con especialistas europeos (*Teruggi 1988*). Al incorporarse este instituto a la nueva estructura universitaria, los antiguos investigadores extranjeros, que estaban encargados de algunas de las secciones del Museo, fueron nombrados en la doble función de profesores titulares y jefes de sección y ocuparon esos cargos durante las siguientes dos décadas.¹ También se incorporaron algunos jóvenes investigadores, como profesores adjuntos, para la atención de la enseñanza y el trabajo de alguna sección científica. Con ello se procuraba fomentar la organización de escuelas superiores de ciencias dentro de las especialidades que practicaban sus científicos, con el objeto de entrenar nuevas generaciones de investigadores y personal técnico y, al mismo tiempo, completar la educación científica de los futuros profesionales y profesores de enseñanza secundaria. En el Museo se ubicaron, así mismo, otras dos dependencias: la Escuela de Química y Farmacia y un Insti-

tuto/Escuela de Geografía con una Escuela anexa de Dibujo, que serían separadas hacia 1920.

Según el Reglamento de 1907 (*UNLP 1910*), el Museo conservaría su carácter como tal y, al mismo tiempo, funcionaría como Facultad de Ciencias Naturales con una estructura interna compuesta por dos tipos de unidades: (a) Secciones dedicadas al cuidado de colecciones e investigaciones científicas; y (b) Escuelas de enseñanza en: ciencias naturales, ciencias químicas y ciencias geográficas, con cargos de profesores titulares y adjuntos cuyas tareas fueron inicialmente independientes de las actividades museísticas. Cada Escuela contó con gabinetes y laboratorios equipados tanto para la enseñanza práctica como para las investigaciones de los docentes y colaboradores y los trabajos de tesis doctorales de los alumnos. De esa forma, las actividades científicas se organizaron por dos vías: la antigua estructura del Museo, conformada por Secciones, y los laboratorios de las cátedras. Precisamente, fue en uno de estos laboratorios donde se desarrollaron nuevas líneas de investigación, como los estudios embriológicos promovidos por Miguel Fernández.

Según los documentos del Archivo Histórico del Museo de La Plata y los legajos de la hoy Universidad de Zürich, donde estudió (dados recientemente a publicidad), Fernández era de nacionalidad argentina nativa. Sin embargo, sus biógrafos indican que era hijo de padre argentino y madre alemana y había nacido en Essen, Alemania, en 1882. Al poco tiempo, su familia se trasladó al área rioplatense donde se instaló, primero en una propiedad rural en la provincia de Buenos Aires y luego en Montevideo (*Cordero 1950*). En la capital uruguaya Fernández comenzó sus estudios en el prestigioso Colegio Alemán hasta 1895, cuando se trasladó a Europa para completar el bachillerato y continuar su formación superior en Zürich. Allí estudió en la Eidgenössische Technische Hochschule o ETH (la famosa Escuela Superior Politécnica), donde se inclinó inicialmente por las ciencias químicas. Luego se interesó por los estudios zoológicos y la anatomía comparada, siguiendo los cursos en la Escuela de Zoología de la Universidad y trabajando en el laboratorio de Arnold Lang, un destacado morfológico que había sido alumno y colaborador de Karl Vogt en Ginebra, de Anton Dohrn en la Estación Marina de Nápoles

y de Ernst Haeckel en Jena (*Nyhart 1995, Bowles 1996*). A fines del siglo XIX, Lang participaba muy activamente en las discusiones contemporáneas sobre el problema del origen de las cavidades del cuerpo animal e impulsaba a sus estudiantes a trabajar en algunas de estas cuestiones. Por indicación de este investigador, Fernández tomó como tema de tesis doctoral el origen y la anatomía del aparato vascular de tunicados. En su tesis, publicada en una importante revista alemana en 1904, demostró el origen mesenquimático del sistema vascular y los elementos sanguíneos, contrariando las ideas de su maestro en cuanto al origen endodérmico del sistema vascular (*Birabén 1951*). Dos años más tarde, su compañera de estudios y futura esposa, Kati Marcinowski, publicó su tesis doctoral en la misma revista, en la cual estudiaba la formación del endotelio vascular y la sangre en anfibios y llegaba a conclusiones similares a los de Fernández.

El joven investigador complementó su formación en otras instituciones científicas: asistió un semestre a la Universidad de Heidelberg y, al igual que otros zoólogos de la época, completó su entrenamiento con algunas estadas en un laboratorio marino.² En su caso, eligió la estación zoológica, por entonces bajo la administración rusa, de Villefranche-sur-la-Mer, una bahía ubicada cerca de Niza en el Mediterráneo. Ese instituto, creado en 1884 y dirigido hasta 1915 por el ruso Alexis de Korotneff, se destacaba por su orientación hacia las investigaciones embriológicas. Durante esos años también tuvo un papel destacado su asistente, Michel v. Davidoff, a quien Fernández le agradeció especialmente por haberle facilitado una plaza de trabajo en 1905 para realizar estudios histológicos y embriológicos sobre algunos grupos de tunicados. Cuando se trasladó a la Argentina, al año siguiente, concluyó estas investigaciones en el Laboratorio de Zoología del Museo de La Plata y publicó sus resultados en revistas especializadas alemanas. Posteriormente, continuó desarrollando ese tipo de investigaciones pero sobre especies de vertebrados autóctonos de la zona rioplatense e incursionando en el nuevo campo de la herencia experimental.

A principios de 1906, con veintitrés años de edad, una acreditada formación científica y la recomendación de su director de tesis, Fernández llegó a La Plata convocado como profesor adjunto a cargo

de los cursos de Zoología que se comenzaba a organizar en la nueva Facultad de Ciencias Naturales. La contratación de Fernández se habría operado, como en otros casos, a través de las redes y la intermediación de otros científicos extranjeros residentes en la Argentina. Así, según la nota necrológica de uno de sus discípulos (*Birabén 1951*), en 1905, cuando comenzó la organización de la nueva Universidad y a convocarse personal para ello, el Jefe de la Sección de Paleontología del Museo de La Plata, el suizo-alemán Santiago Roth se dirigió a Arnold Lang, por entonces profesor y jefe del Instituto de Zoología y Anatomía Comparada en la Universidad de Zürich, quien recomendó a uno de sus mejores discípulos, Miguel Fernández, señalando que además era sudamericano.

En febrero de 1906, Fernández fue nombrado profesor adjunto encargado de los cursos de Zoología del Instituto del Museo-Facultad de Ciencias Naturales, cargo que en el primer presupuesto se había destinado a un profesor de Química y fue cedido por el Jefe de la Escuela de Química y Farmacia y Vicedirector del Museo, Enrique Herrero Ducloux, ya que la enseñanza de esta materia estaba destinada tanto a alumnos de Ciencias naturales como de Farmacia. En este caso, a diferencia de las otras materias de Ciencias naturales, el Jefe de la Sección Zoología del Museo, el alemán Carlos Bruch, no fue nombrado inicialmente profesor titular, ya que no tenía título ni formación universitaria, aunque dictó algunos cursos cortos de Zoogeografía y Entomología.

En 1907 las autoridades académicas crearon para Fernández otro cargo similar como profesor de Anatomía comparada. Recordemos que la acumulación de varias cátedras o cargos similares fue parte de los arreglos *ad hoc* para ofrecer una remuneración que permitiera a ciertos profesores ocuparse principalmente de la enseñanza e investigación dentro de la Universidad. De esa forma, Fernández concentró toda su actividad en la cátedra universitaria y el laboratorio anexo. Destaquemos que las prácticas científicas que promovió aparecerían como un estilo de trabajo diferente de lo que habitualmente se venía realizando en el espacio de los museos argentinos (*Podgorny 2000*) y, en general, en el campo de las ciencias naturales en la Argentina.

El Laboratorio de Zoología y las investigaciones embriológicas

Al poco tiempo de llegar a La Plata, Fernández obtuvo el apoyo de las autoridades universitarias para instalar un laboratorio en los subsuelos del Museo, que paulatinamente fue equipado con los instrumentos y otros elementos necesarios tanto para sus trabajos de investigación como para que funcionara como aula-laboratorio de enseñanza práctica y entrenamiento de estudiantes avanzados. Cabe señalar que la instalación de la Universidad Nacional de La Plata contó con importantes partidas de dinero que posibilitaron la creación y renovación de laboratorios y gabinetes en las distintas Facultades, como así también la compra de aparatos y otros elementos, en casas proveedoras europeas, para modernizar la enseñanza. La elección de esos materiales fue realizada por el personal que tenía a su cargo la dirección y organización de las distintas secciones, a partir de los catálogos de las empresas. Según el interés de los profesores, los recursos se destinaron para adquirir colecciones de enseñanza y también para establecer laboratorios y comprar materiales para sus investigaciones. Así, por ejemplo, para atender el curso de Zoología general, que comprendía lecciones teóricas sobre distintos grupos de invertebrados y algunas características generales de vertebrados; complementado con trabajos prácticos de observación y disecciones de ejemplares, se compraron en 1906 dos importantes colecciones de invertebrados marinos a la Estación Zoológica de Nápoles, una para servir de material de estudio y otra para exhibición.³

Como se señaló anteriormente, en el Laboratorio de zoología Fernández concluyó sus trabajos sobre histología y anatomía microscópica en organismos marinos que había comenzado en Europa. Paralelamente, comenzó a reunir material para estudios embriológicos sobre especies de armadillos sudamericanos: mulitas, pichi-ciegos, matacos y peludos, y luego extendió sus estudios embriológicos a otros vertebrados, como las perdices americanas y batracios autóctonos de la región. Parte de estas investigaciones, especialmente los trabajos sobre la génesis del sistema nervioso en la mulita, la experimentación en la cruce de cuisés así como el estudio de la reproducción y embriología de batracios, los realizó conjuntamente con su esposa Kati Marcinowski, su compañera de estudios en la Universidad de

Zürich con quien se casó en 1909. En la década de 1920, Fernández orientó sus investigaciones hacia el análisis de la formación de la coraza de los desdentados y el origen filogenético del pelo.

Durante los primeros años se dedicó a investigaciones embriológicas vinculadas al programa de “zoología científica” y estudio de la génesis de la forma animal, que estaba difundido en las universidades de lengua alemana (*Nyhart 1995*) y cuyo *locus* de trabajo era el laboratorio, donde el microscopio y, en segundo lugar, el micrótomo para confeccionar cortes delgados y preparados, constituyeron elementos imprescindibles en los estudios morfológicos, histológicos y embriológicos, junto a la disponibilidad de especímenes frescos o vivos. Como ha señalado Nick Hopwood (*1999*), el micrótomo simbolizó una transformación en la práctica de la microscopía, un cambio en el trabajo de laboratorio en las ciencias de la vida y una reorientación del objeto de investigación, que no se basaba en la observación de colecciones u organismos vivos en su ambiente sino que se concentraba en la topografía interna de especímenes fijos y seccionados. A fines del siglo XIX, la investigación morfológica, que incluía la embriología descriptiva, generalmente articulaba un programa de estudios sobre las orientaciones de Ernst Haeckel, Karl Gegenbauer y otros científicos alemanes (*Benson 1981, Nyhart 1995*). Ello incluía la descripción de la forma y la estructura de un organismo y la elucidación de su historia ancestral. Para la embriología descriptiva, línea de trabajo de Miguel Fernández, esto involucraba detalladas observaciones y descripciones de los estados de desarrollo de un organismo desde el huevo a la forma adulta (ontogenia) y luego una reflexión sobre la historia evolutiva del organismo y sus relaciones filogenéticas.

Entre 1906 y 1913, Fernández se concentró especialmente en el caso de la embriología de la mulita, comprobando en esta especie que todos los embriones de una misma camada se forman de un mismo huevo fecundado y resultan del mismo sexo, fenómeno conocido como “poliembriónia específica”. Sus primeros resultados, que daban a conocer este fenómeno en vertebrados y explicaban el mecanismo de su formación en la mulita, se publicaron en enero de 1909 en una importante revista alemana (*Fernández 1909*) y constituyen, quizás, el trabajo de Fernández más conocido internacionalmente. Mientras este

zoólogo difundía sus resultados sobre la mulita, en el extranjero dos investigadores de la Universidad de Chicago, H. H. Newman y J. Th. Patterson, daban a conocer, meses después, el caso del tatú negro o armadillo de nueve bandas de Texas (*Dasyopus novemcintus*); posteriormente revisaron sus conclusiones sobre el mecanismo de la poliembrionía tras la publicación de Fernández (*Newman 1913, 1922*). Cabe señalar que, entre los mamíferos, sólo en estas dos especies de armadillos —animales característicamente americanos— se comprobó ese fenómeno como un carácter normal y constante en cada parición. Fernández examinó esta cuestión en otros grupos de armadillos, como el peludo, y demostró que los dos embriones que se producían en este caso no eran uniovulares, sino que derivaban de dos huevos fecundados distintos.

Ligado a estas investigaciones aparecía el problema de obtener un número suficiente de especímenes para su estudio en el laboratorio y, especialmente, el de fijar los estadios más tempranos en el desarrollo embriológico. Problema vinculado, a su vez, con la estacionalidad de los animales, el período de gestación, las estrategias para conseguir ejemplares vivos y preñados, así como la posibilidad de obtener estadios embrionarios jóvenes y realizar disecciones utilizables como evidencia. Para su trabajo, Fernández necesitó reunir una considerable cantidad de hembras vivas y preñadas de mulita para seccionar y poder reconstruir a través de cortes en distintos ejemplares el proceso embrionario, debido a las dificultades que presentaban estos animales para mantenerlos y reproducirlos en cautiverio. Entre 1906 y 1909 logró estudiar cerca de 230 hembras preñadas, que pudo escoger, en su mayor parte, entre los millares de ejemplares de esta especie que llegaban a los mercados de la zona, ya que en ese entonces la carne de mulita era muy apreciada y el período anual de caza coincidía con la época de preñez de estos animales (*Fernández 1915*). Recibió también mulitas y peludos para sus estudios a través de algunos colaboradores en el campo como, por ejemplo, de la Estancia “La Cautiva” en Córdoba. Gracias a esa gran cantidad de especímenes, Fernández pudo reunir una serie de cortes representativos de las primeras etapas del desarrollo embrionario, algo bastante difícil de lograr, ya que ello se restringía a un momento determinado del ciclo de reproducción anual de este animal, cuyas fases más tempranas de desarrollo se podían

observar sólo en los primeros días del mes de junio aproximadamente. Para los historiadores de las ciencias biológicas, esto último remite al problema de la administración del tiempo (temporalidad), tanto de los organismos como en la forma y la organización del trabajo de los investigadores. Cuestiones que, por una parte, se cruzan con el tema de la visualización de los objetos de investigación y, por otra, con los problemas de la prioridad internacional en la publicación y difusión del “descubrimiento”.

Fernández presentó los resultados de estas investigaciones en: el Congreso Científico Internacional Americano realizado en Buenos Aires en 1910, en el que entregó un manuscrito en castellano que no llegó a publicarse; luego en el IX Congreso Internacional de Zoología reunido en Mónaco en 1913, donde la delegación de la Universidad de La Plata fue la única representante de una institución latinoamericana, y posteriormente en el Congreso Nacional de Medicina de 1916.

En esa época había terminado la monografía final sobre la embriología de la mulita, trabajo que completó con un estudio sobre la formación de los órganos, esqueleto y tegumento y un capítulo sobre el desarrollo del sistema nervioso, a cargo de su esposa. Esta monografía, de más de 500 páginas, se publicó en alemán, con un resumen en castellano, en el tomo XXI de la *Revista del Museo de La Plata* (Fernández 1915). El trabajo estaba destinado a dialogar con científicos europeos y estadounidenses dedicados a esos estudios y, para su difusión, Fernández había solicitado en 1913 al Consejo Académico del Instituto del Museo, su publicación en inglés o alemán, y había elegido este último porque era el que mejor manejaba. Las autoridades académicas apoyaron este pedido y se envió el trabajo a los editores Werner y Winter de Frankfurt, uno de los cuales era autor de trabajos de investigación en zoología y se había ofrecido a leer y corregir personalmente las pruebas de imprenta. Además, estos editores contaban como muy buenos talleres para la impresión de microfotografías e ilustraciones de mucha precisión, por lo cual el Museo de La Plata venía trabajando con ellos desde hacía tiempo. En octubre de 1914, estos librerías-editores comunicaron a la Dirección del Museo que tenían todo preparado para la impresión de ese trabajo e intentaron tranquilizarlos con respecto a la situación de la guerra europea.⁴ No obstante, la monografía de Fernández se terminó de

editar en 1915 y prácticamente no se distribuyó hasta después de terminado el conflicto bélico. Este caso permite observar el efecto de la “Gran Guerra” sobre otro aspecto de la práctica científica de la época, y abre el interrogante acerca de los tiempos de las publicaciones y su distribución en función de las cuestiones de prioridad y reconocimiento internacional. En el contexto local, durante la década de 1920 Fernández fue cuestionado por su falta de “patriotismo” al haber publicado su investigación más importante en idioma alemán. Si bien las acusaciones por el idioma se enmarcaron, en este caso, en una serie de conflictos universitarios, también hablan de que la práctica científica no permanece inmune a las cuestiones nacionalistas (*García, Podgorny 2000; Podgorny 2001*)

La enseñanza científica y el entrenamiento en investigación

La carrera de Ciencias naturales ofrecida en La Plata, al igual que en la Universidad de Buenos Aires, contó con un número muy bajo de estudiantes, que llegaron a ser una docena hacia 1920 y se mantuvieron en esa cantidad durante los quince años siguientes (*García 2003b*). Hasta la década de 1930, el profesor de una materia se encargaba del dictado de todos los cursos relacionados con su disciplina, ya sea para alumnos propios o de otras Facultades que asistían por el sistema de correlaciones. La atención de los estudiantes de otras carreras, especialmente de Farmacia e Ingeniería, que fueron aumentando considerablemente durante la década de 1910, generaron una mayor carga de las actividades docentes, ya que ello exigía cierto grado de especialización de los contenidos, según las carreras. En cambio, los cursos especiales para estudiantes del Doctorado en ciencias naturales contaban con muy pocos alumnos y, en algunos casos, se suspendieron por falta de interesados. Durante las décadas de 1910 y 1920, el Doctorado en ciencias naturales se dividió en especialidades: Ciencias geológicas, Ciencias antropológicas, Botánica y Zoología. En esa época, esta última disciplina atrajo el mayor número de alumnos entre los pocos que se inclinaron por la carrera de Ciencias naturales. La dirección de esos estudios y, sobre todo, la supervisión de los trabajos de las tesis doctorales estuvieron, principalmente, a cargo de Fernández, quien, a través de distintas iniciativas, promovió la organización de la enseñan-

za según el modelo de las universidades de lengua alemana y de acuerdo con cierto estilo de trabajo de laboratorio predominante en esas instituciones.

Durante la organización de la enseñanza en el Museo de La Plata, los profesores formados en las universidades alemanas fomentaron la institucionalización de algunos elementos de ese tipo de universidad, especialmente aquellos que proveían mayor libertad académica. En ese sentido, el antropólogo alemán Roberto Lehmann-Nitsche, por ejemplo, promovió la división del año en semestres como en Alemania. Este sistema permitió a los profesores atender varios cursos durante el año, distribuir en semestres las partes o contenidos especiales para los alumnos de distintas carreras y disponer de mayor tiempo libre para trabajos científicos y viajes de estudio.

Otra de las cuestiones reiteradamente promovidas fue la libertad de aprendizaje y enseñanza. La existencia de planes de estudios y programas oficiales que fijaban los contenidos a enseñar en cada asignatura, parecía contradecir tanto el principio de libertad reclamado para la ciencia, como el estatus del “profesor universitario” según el “modelo alemán” difundido por estos profesores. Por ejemplo, Santiago Roth, en la primera Asamblea General de Profesores de la Universidad, recomendó adoptar el sistema alemán de la libertad de aprendizaje por parte de los alumnos.⁵ Las mismas ideas fueron sustentadas por Miguel Fernández quien, además, agregó que era necesario eliminar los “programas” oficiales y el sistema de “pasar lista” a los profesores y estudiantes, que daba a las universidades el carácter de escuelas de segunda enseñanza:

Es universalmente conocido que la ciencia solo puede prosperar únicamente en un ambiente de completa libertad. Por lo tanto, nunca se llegará á formar hombres capaces del verdadero trabajo científico, sino únicamente rutinarios en universidades donde se estudia y enseña según planes de estudios obligatorios y se explican programas oficiales compuestos por los consejos y se pasa lista á los estudiantes y profesores [...] también se producirá por la enseñanza y los estudios libres una selección natural tanto entre el cuerpo de profesores como de estudiantes.⁶

Precisamente, desde 1910 y hasta 1925 se logró consolidar la propuesta de Fernández de organizar los estudios en ciencias naturales sobre la base de un principio electivo y una formación especializada en una disciplina: geología y mineralogía, antropología, zoología o botánica (*García 2003a*). En el plan de estudios aprobado a fines de 1909, se estableció sólo un mínimo de cursos específicos para cada especialidad. Se ofrecía así mayor libertad a los alumnos para elegir las materias necesarias para completar su formación y, al mismo tiempo, se daba mayor libertad de enseñanza a los profesores, quienes podrían de esa forma incluir nuevos cursos o dictar temas vinculados a sus líneas o programas de investigación, como se evidenció en el caso de Zoología.

Las especializaciones en las distintas orientaciones de las ciencias naturales también se mantuvieron en la reforma del plan de estudios en 1914, por iniciativa de Miguel Fernández, pese a que ello generó un debate con los consejeros académicos y profesores de Química, quienes sostuvieron que era mejor brindar una formación única y general en todas las ramas de las ciencias naturales para adecuarse a las necesidades locales y el desempeño profesional.⁷ En particular, criticaron el alto grado de especialización propuesto, que no parecía ser “viable” ni “útil” en el contexto nacional, por falta de una larga tradición científico-cultural y de una instrucción preparatoria intensiva, como en Europa, que permitía a las universidades brindar a los interesados una especialización en alguna disciplina. A pesar de esas críticas, se terminó aprobando el proyecto de especialización científica del profesor de Zoología, en el cual se establecía que, durante los tres años de estudio, los estudiantes en la materia principal elegida debían seguir todos los cursos se dictaran que sobre ella en el Instituto del Museo y, como mínimo, dos cursos de “trabajos de laboratorio”.

Para dar a los alumnos una preparación sólida en la especialidad de Zoología se alternaban todos los años los cursos superiores especiales. De esa forma se esperaba que los alumnos, además de las clases de Zoología general, pudieran cursar: Anatomía comparada, Invertebrados, Vertebrados, Embriología, Herencia; Biología y sistemática de insectos y Zoogeografía. Estas dos últimas materias estaban a cargo de Carlos Bruch, mientras que el resto de los cursos eran dictados por Fernández. En 1915, este profesor dictó por primera vez

un curso libre sobre herencia, que comprendió una introducción a los métodos de la estadística de la variación y una exposición de las investigaciones más importantes sobre herencia experimental (*UNLP 1917*). A estas clases se invitó al personal docente y estudiantes de las demás Facultades de la Universidad, pero sólo asistieron los alumnos propios, algunos jóvenes graduados y profesores del Colegio Nacional de La Plata. Es interesante señalar que, ese mismo año, Fernández y su esposa comenzaron experimentos sobre herencia de los colores y cruzamiento entre cobayos y cuisés silvestres, similares a los trabajos que W. E. Castle y colaboradores realizaban desde 1905 en Harvard (*Rader 1999*), con el objeto de examinar la aplicabilidad de las leyes mendelianas de la herencia y el problema de las “líneas puras” (*Fernández 1918a*). Fernández no publicó mucho sobre estos primeros trabajos experimentales acerca de cruzamiento, aunque mantuvo su interés por cuestiones de herencia y por seguir los desarrollos internacionales de la nueva disciplina de la Genética, temas que difundió en conferencias y cursos y que fueron recopilados, póstumamente, en un texto de genética general y humana por su esposa.

Miguel Fernández prestó gran dedicación a las actividades docentes y se preocupó por formar alumnos dentro de su línea de trabajo y promover dedicación y entrenamiento en los trabajos de laboratorio e investigación. Inicialmente se encargó de la asignatura de Zoología general para estudiantes de Ciencias naturales, y también para los de Farmacia, hasta aproximadamente 1915, cuando esa materia se eliminó del plan de estudios de estos últimos. A partir de ese momento, Fernández concentró su actividad docente en los cursos especiales para los alumnos del Doctorado y el Profesorado en ciencias naturales. Estableció una modalidad de trabajos prácticos, denominada “Trabajos de Laboratorio”, que durante la década de 1910 adquirió un lugar importante en el entrenamiento científico para los estudiantes de segundo año en adelante. Paulatinamente esos “trabajos” se constituyeron en cursos anuales, en los cuales los alumnos realizaban ejercicios prácticos en anatomía, histología y embriología, participaban de alguna investigación o desarrollaban sus propios trabajos científicos bajo la dirección de Fernández, quien obtuvo que no se tomara examen a los alumnos de Anatomía comparada si antes no

exhibían el comprobante de asistencia a su Laboratorio. De esa manera, esta actividad se consideró obligatoria hacia 1910 y, para la formación en Zoología, se exigió como mínimo haber asistido a dos de estos cursos. Este tipo de curso “práctico” especial —diferente de los ejercicios o trabajos prácticos que acompañaban generalmente el dictado regular de muchas materias— estaba destinado a un entrenamiento especializado en trabajos de investigación y técnicas de laboratorio para los alumnos avanzados. Cabe destacar que, también en el plan de estudio del Doctorado en física, los investigadores alemanes establecieron una modalidad similar de “Trabajos prácticos en Física” como una asignatura independiente de otras materias para los alumnos de segundo y tercer año, y “Trabajos de investigación en Física”, con una mayor carga horaria que otras materias y destinadas a los estudiantes de los últimos años (*UNLP 1910, 1913*).

Estos cursos, “Trabajos de laboratorio” o “Trabajos de investigación”, permitían a los investigadores articular un lugar para desarrollar sus propias investigaciones, formar estudiantes y reclutar colaboradores, y responder, al mismo tiempo, a las exigencias docentes de la institución universitaria. No obstante, el desarrollo de estos espacios, así como los proyectos para constituir escuelas de investigación se vieron condicionados, entre otros factores, por el problema de la falta de estudiantes en las carreras científicas. Esto último pone también en evidencia la importancia del reclutamiento, preparación y posterior ubicación de los estudiantes de ciencias cuando se promueve la institucionalización de una disciplina o un nuevo programa de investigación.

Inicialmente, en el Laboratorio de Zoología se dictaron también algunas clases prácticas para asignaturas de Química y Farmacia, pero a mediados de la década de 1910, al contar con alumnos propios del Doctorado en ciencias naturales, Fernández logró monopolizar el uso de este Laboratorio para entrenar estudiantes avanzados en las técnicas de investigación y facilitar la preparación de sus tesis doctorales. Para la atención de las tareas docentes y del Laboratorio, Fernández consiguió un cargo de Jefe de trabajos para una discípula suya, María Isabel Hylton Scott, la tercera alumna en terminar el Doctorado en ciencias naturales en La Plata y, posteriormente, destacada especialista en malacología. En 1916 presentó su tesis sobre el

desarrollo embrionario de una especie de peces vivíparos y la formación de su sistema respiratorio, realizada en el Laboratorio de Zoología bajo la dirección de Miguel Fernández. Meses después terminó su tesis en Zoología el futuro esposo de esta alumna, Maximiliano Birabén, con un trabajo sobre determinación y clasificación de un grupo de invertebrados acuáticos. Durante la década de 1910 la especialidad en Zoología atrajo a la mayoría de los estudiantes, de los pocos que se inscribían en la carrera de Ciencias naturales. Después de la jubilación del botánico italiano Carlos Spegazzini, en 1912, la jefatura de la Escuela de Botánica se fusionó con la de Zoología y se formó la Escuela de Botánica y Zoología, también llamada indistintamente de Ciencias Naturales o Biología, bajo la dirección de Miguel Fernández.

En la orientación Zoología, el entrenamiento en el trabajo en el Laboratorio se constituyó como curso independiente, lo que implicó, además, una instancia de evaluación y aranceles especiales. Como ya se mencionó, para los estudiantes de la especialidad eran obligatorios a partir del segundo año y se exigían por lo menos dos cursos anuales como mínimo. Para ello, el Laboratorio de zoología se mantenía abierto diariamente desde las 7 o las 8 horas (según la época del año) hasta las 11 horas por la mañana y de 13 a 17 horas por la tarde. Este lugar tenía capacidad para el trabajo individual de diecisiete alumnos, aunque sólo disponía de trece microscopios. Contaba, además, con micrótomos y elementos de microfotografía. A mediados de la década de 1910 se agregaron acuarios, para la cría de batracios, peces y el estudio de microorganismos acuáticos. A principios de 1916, Fernández realizó un viaje con los alumnos a Puerto Madryn, para incentivar la enseñanza de la biología marina, el estudio de especímenes vivos de fauna acuática y recolectar diversos organismos. El material reunido se utilizó para trabajos científicos de los estudiantes y para apoyar la enseñanza; otros ejemplares se destinaron a las salas de exhibición del Museo de La Plata. Por otra parte, algunos de los alumnos que comenzaban a trabajar en sus tesis doctorales o realizar otros trabajos de investigación, se inclinaron por investigar sobre peces, ranas y microorganismos acuáticos, que presentaban la ventaja de ser fácilmente manipulables en el laboratorio y podían utilizarse para diferentes estudios.

El Laboratorio de Zoología estuvo abierto a estudiantes y otras personas que se inscribieron como “oyentes” para seguir estos cursos y trabajar allí. Fernández supervisaba estos trabajos y calculaba que, en promedio, los alumnos trabajaban en el laboratorio no menos de 300 horas anuales y más del doble quienes realizaban sus propias investigaciones. Según él, de esta forma se brindaba una formación científica tan intensa como en las universidades europeas, aunque en varias oportunidades reconoció como una deficiencia la falta de las más importantes revistas de “zoología científica” (anatomía, histología, embriología y biología experimental):

En cualquier ciencia, los trabajos ya publicados constituyen la base de toda investigación posterior; son un “instrumento de trabajo”, para nosotros tanto o más necesario que el microscopio o el micrótopo. Sólo un dominio completo de la literatura permite al investigador formular, a la vez, problemas que puedan servir de punto de partida para nuevos estudios, y el que comience un trabajo sin orientarse con el mayor esmero sobre todo lo ya existente al respecto, siempre correrá el peligro de dedicar sus energías a la solución de asuntos ya puestos en claro desde hace tiempo. La causa de que la Biblioteca de nuestro Instituto esté tan mal dotada de revistas zoológicas, es que casi todas ellas son publicadas, no por sociedades o institutos, sino por casas editoras y que, por lo mismo, no pueden obtenerse por canje, como la gran mayoría de las publicaciones periódicas de antropología, etnología, etc., sino sólo por suscripción (*Fernández 1918b: 117*).

Solicitó reiteradamente la suscripción a varias revistas internacionales y la creación de una biblioteca especial en su Laboratorio para facilitar los trabajos de investigación y los estudios de sus alumnos. Al terminar la década de 1910 se había ido formando un pequeño grupo de alumnos y graduados en torno al Laboratorio de Zoología, y se había comenzado a institucionalizar un espacio de “seminario” para actualización y debate sobre temas de zoología y paleontología. En ese ámbito, algunos de los jóvenes egresados dieron algunas conferencias y se organizaron charlas y lecturas de trabajos. No obstante, el proyecto de conformar una escuela de investigación en torno a este laboratorio con amplia autonomía respecto de las autoridades académicas, se vio afectado por los efectos del movimiento reformista en

La Plata, las reestructuraciones institucionales y las divisiones en el cuerpo de profesores y alumnos durante la década de 1920.

Epílogo de un proyecto

Las transformaciones operadas en el ámbito universitario platense, como efecto del movimiento reformista de 1918, provocaron la reforma de los Estatutos de la Universidad Nacional de La Plata en 1920 y una revisión de los reglamentos y ordenanzas vigentes en cada unidad académica. A ello se sumaron los cambios en las autoridades universitarias y en el Museo de La Plata. Tras la muerte de Samuel Lafone Quevedo, Director del Museo desde 1906, el Consejo Superior designó en su remplazo al arqueólogo Luis María Torres, quien dirigió la institución durante los siguientes doce años. La gestión de Torres se inició con un acontecimiento importante: la separación de la Escuela de Química y Farmacia y la de Dibujo, mientras que la de Ciencias Naturales, que contaba con cerca de diez u once alumnos, quedó como dependencia del Museo. Al asumir la Dirección, Torres enunció entre sus principales objetivos el reordenamiento de las exhibiciones y el trabajo de la institución. Su propuesta se presentó como una restauración del programa asignado por el fundador del Museo pero atendiendo a las nuevas orientaciones de las prácticas científicas (*Podgorny 2002*). En 1923, Torres y el Director del Observatorio Astronómico lograron que el Consejo Superior aprobara una ordenanza para dichos institutos, sancionada poco tiempo después por el Poder Ejecutivo, que significó un nuevo reglamento para el Museo, en el cual se enfatizaba el carácter científico de la institución por sobre el docente y se favorecía una mayor autoridad y concentración del poder de decisión en manos del Director, en detrimento del Consejo Académico, en el que participaban todos los profesores y jefes de departamento. Este cambio fue resistido por algunos profesores, que deseaban conservar el espacio de poder y decisión del Consejo y apoyaban, además, una mayor participación de los egresados en las actividades del Museo.

Estas reestructuraciones generaron discusiones en torno a la organización institucional, la autoridad del Director frente al Consejo Académico, la definición como instituto de investigación y el espacio asignado a la enseñanza y a la Escuela de Ciencias Naturales, dirigida

en ese momento por Fernández. Las tensiones y los cuestionamientos acerca de la autoridad del Director del Museo, que se desarrollaron durante 1923, llevaron el conflicto al Consejo Superior.⁸ Luis María Torres acusó a Miguel Fernández de actitudes irrespetuosas hacia las autoridades del Museo y pidió el cese de sus actividades, así como las del profesor y jefe del Departamento de Paleontología (Invertebrados), el francés Eduardo Carette —el primer egresado en llegar a un cargo de profesor— y del profesor y jefe del Departamento de Mineralogía y Geología, el ruso-alemán Moisés Kantor, acusando a ambos de indisciplina y de no cumplir con sus tareas ni con sus horarios como Jefes de departamento y profesores. En esa ocasión, Fernández no fue removido de su cargo, ya que no se le pudo impugnar su producción científica ni su dedicación a la docencia, aunque se cuestionó su falta de “patriotismo” por haber publicado su principal investigación en idioma alemán. Sin embargo, las medidas disciplinarias recayeron en los otros dos profesores y la Jefe de trabajos de Zoología, Hylton Scott, quienes fueron separados de sus cargos en el Museo.⁹ En el caso de Fernández, fue intimado a que asumiera como Jefe del Departamento de Biología del Museo, en el cual se incluyó el Laboratorio de Zoología y la Sala I de Osteología comparada, todo lo cual significaba, además, estar sujetos a las líneas de trabajo y el programa de exploraciones elaborados desde la Dirección del Museo. Paralelamente, ante los problemas con las autoridades de la institución, Fernández y el médico alemán Christoffredo Jakob, por entonces profesor de Biología en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, presentaron un proyecto de creación de un Instituto de Biología animal y Neurobiología fuera del espacio del Museo.¹⁰ En este Instituto se pensaba combinar el entrenamiento especializado de estudiantes con el desarrollo de investigaciones científicas, principalmente en el nivel experimental y genético. Pese a las reiteradas presentaciones, el proyecto no fue tratado en el Consejo Superior de la Universidad.

Mientras tanto, para las actividades del Laboratorio y la enseñanza, Fernández solicitó reiteradamente la contratación de empleados especiales, la adquisición de instrumentos, reactivos y bibliografía internacional y, especialmente, que se restableciera en el presupuesto universitario la partida para gastos del Laboratorio, como en

años anteriores. Cabe señalar que desde la Dirección del Museo se facilitó la adquisición en el extranjero de instrumentos especiales de microscopía, óptica y útiles de vidrio, gracias al cambio favorable a la moneda argentina y la devaluación del marco alemán tras la finalización de la guerra. No obstante, esos materiales quedaron demorados en la Aduana cerca de dos años. Presentó también reclamaciones por la falta de reactivos, y otros elementos, que dificultaba los trabajos prácticos y de investigación de los alumnos, señalando que gran parte de las tareas se realizaban gracias a que los estudiantes habían pagado por el alcohol y otras sustancias indispensables.

En esa época, el Laboratorio de Zoología era el más frecuentado por los estudiantes de Ciencias naturales, ya sea por los que asistían a los cursos de Trabajo de laboratorio como por los que se ocupaban de alguna investigación. En la Memoria institucional de 1924 se señalaba que en el curso "Laboratorio de Zoología", dedicado ese año a vertebrados y con una duración de 160 días, se habían inscripto cinco estudiantes del Doctorado en ciencias naturales y uno de correlación proveniente de la carrera del Profesorado. Además, habían frecuentado el Laboratorio cinco alumnos más que desarrollaban sus propios trabajos de investigación (*Torres 1925*). También ese año, América del Pilar Rodrigo, Jefe de trabajos prácticos en el Departamento de Botánica, había terminado su tesis doctoral en Zoología, con los materiales reunidos por Fernández y sus alumnos en el viaje a Puerto Madryn. En 1926, el programa de investigaciones desarrollado por los alumnos incluía trabajos en problemas referentes a la anatomía microscópica y biometría de coraza de los desdentados, el sistema lateral de los anfibios anuros y estudios embriológicos de diferentes organismos.¹¹ También por ese Laboratorio pasaron dos figuras que se destacarían en el campo de la citogenética durante la siguiente década: Salomón Horovitz, que asistió a un curso de técnicas citológicas dictado por Fernández en 1926 (*Vessuri 2003*), y el uruguayo Francisco Alberto Sáez quien, como alumno del Profesorado en ciencias naturales, comenzó a frecuentar el Laboratorio desde 1924, dedicándose inicialmente a explorar técnicas para los estudios de cromosomas (*Hunziker 1976*).

La organización de la enseñanza en el Doctorado en ciencias naturales fue otro de los espacios de poder disputados, ya que la

especialización en Zoología y el entrenamiento en el trabajo de laboratorio eran elementos importantes para la instrumentación material de los proyectos científicos e institucionales del profesor Fernández. A fines de 1924, el Director del Museo propuso revisar el plan de estudios vigente, tema que fue tratado durante varias reuniones del Consejo Académico a lo largo de 1925.¹² La Comisión de Enseñanza produjo un proyecto en mayoría, firmado por el profesor de Botánica, Augusto Scala, y el profesor suplente de Zoología, Horacio Ardití (egresado de la Facultad de Ciencias Exactas de Buenos Aires y profesor suplente en el Museo desde 1907) y otro en minoría, elaborado por Fernández.

El profesor de Botánica fue uno de los principales promotores del cambio de plan de estudios, sobre todo en lo referente a la eliminación de las especialidades en aras de un plan único de cuatro o cinco años de estudios. Su propuesta era volver a un plan menos especializado que brindara a los alumnos una formación general en todas las áreas de las ciencias naturales, con el objeto de generar “naturalistas para el inventario de los recursos nacionales” (*García 2003a*). Para justificar esta propuesta se argumentaba que la organización de los estudios, vigente desde 1914, exhibía una desconexión con respecto a las necesidades del país y de la “ciencia nacional”. En esta propuesta no se negaba la especialización, pero se consideraba más adecuado que los estudiantes se dedicaran a entrenarse en una orientación determinada después de que una formación general hubiese puesto al alumno en condiciones de poder elegir una especialización por “su propia voluntad”. Con relación a esto último, Scala insistía en que la mayoría de los alumnos no tenía posibilidad de elegir libremente la orientación de sus estudios:

[...] a la inmensa mayoría de los candidatos se los obliga, por sugerencias que ignoramos, a seguir la especialidad Zoología y desde ese momento fatal el alumno polariza su atención a dicha materia, se cristaliza en ella, se vuelve una obsesión y todas sus horas y actividad mental están pura y exclusivamente al servicio, no de una zoología nacional o integral, sino de determinados capítulos de esta ciencia.¹³

Si bien se indicaba que a los alumnos se les “obligaba” a seguir determinada orientación

durante toda su carrera, los documentos del Archivo Histórico del Museo muestran que los estudiantes tenían la posibilidad de cambiarse de una especialidad a otra. El problema era que la mayoría de los estudiantes elegía Zoología. Por otro lado, los alumnos consideraron que era más ventajosa una formación especializada y solicitaron a las autoridades académicas que reconsideraran la aprobación de un plan generalizado,¹⁴ pedido que no fue tenido en cuenta.

Alternativamente, Fernández había presentado un plan de estudios que abarcaba un año general y especializaciones desde el segundo año, con materias específicas para cada disciplina. La propuesta de especializaciones fue rechazada en el Consejo Académico, argumentándose: (a) la falta de una buena formación científica en los estudios secundarios que permitiera la especialización de los estudios universitarios; (b) la unilateralidad del plan de estudios vigente, que provocaba que la mayoría de los estudiantes optara por Zoología, y (c) el exceso de horas que se proponía para el entrenamiento en el laboratorio. En cambio, para Fernández esas horas resultaban escasas y pretendía que se aumentara el tiempo obligatorio que los alumnos debían trabajar en el laboratorio.

Finalmente, con la ausencia de Fernández en las discusiones del Consejo Académico, se aprobó la propuesta de formar naturalistas con formación general. En el nuevo plan, que entró en vigencia en 1926, se estipulaba que las materias de primer año debían tener un carácter general e introductorio y cada asignatura se dividiría en una parte teórica y otras de trabajos prácticos, pero no se incluía ningún curso especial de trabajos de laboratorio o investigación. La delimitación del contenido de las materias fue motivo de un nuevo conflicto con Miguel Fernández, a quien se le acusó de dictar el primer curso de Zoología en forma “especializada” y centrada sólo en animales invertebrados, pese a las advertencias de las autoridades del Museo. Finalmente, Fernández presentó su renuncia en marzo de 1927 y se trasladó a la Universidad Nacional de Córdoba, donde trabajó con un grupo de investigadores alemanes y ejerció la docencia, formando discípulos, durante doce años.

En La Plata asumió, interinamente, como profesor de Zoología el profesor suplente, Horacio Arditi, que por falta de antecedentes científicos no pudo ser nombrado Jefe del Departamento de Biología.

Para este cargo Torres buscó un investigador europeo y, en 1928, se convocó a un joven zoólogo alemán, Erich Dautert, que se había doctorado un año antes y cuyos antecedentes científicos eran su tesis doctoral y el entrenamiento en estaciones marinas europeas (*Podgorny 1996*). Pero sólo permaneció unos meses. La contratación directa y la ausencia de un concurso público para llenar los cargos dejados vacantes por la renuncia de Miguel Fernández, fue denunciada por sus discípulos con el respaldo de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales. Los zoólogos egresados del Museo de La Plata denunciaron que ese joven zoólogo alemán iba a ocupar un puesto para el cual las universidades argentinas ya contaban con personal formado.

Consideraciones generales

En este trabajo, tomando como caso de estudio las propuestas y las líneas de trabajo promovidas en el Museo de La Plata por el profesor Miguel Fernández, se ha procurado reconstruir dos aspectos de las ciencias naturales de los inicios del siglo XX en la Argentina: la formación científica en Zoología y el papel del laboratorio como espacio de socialización y como lugar de prácticas científicas concretas. El análisis de la actuación de este investigador, formado en universidades de lengua alemana, permite observar, por un lado, la circulación y recepción de ciertos programas, estilos de investigación y temas debatidos contemporáneamente en el contexto internacional. Por otro, la importancia de los espacios institucionales, la enseñanza y el entrenamiento de estudiantes para la instrumentación material y la consolidación de un programa de investigación. En relación con esto último, se puede observar que, para los proyectos científicos e intelectuales de Miguel Fernández, la delimitación de los programas y planes de estudio jugó un papel importante como mecanismo de legitimación social de sus líneas de investigaciones, pero principalmente para reclutar estudiantes y formar un grupo de trabajo.

Por último, interesa destacar que este trabajo no intenta construir una biografía de un científico olvidado en el desarrollo de la ciencia nacional, sino mostrar, a través de un momento de aquella, el carácter colectivo y social de la ciencia y la materialidad de las prácticas científicas concretas. Como en otros "campos" de la actividad

humana, en las instituciones científicas se ponen en juego competencias, jerarquías, alianzas y conflictos de poder que, de cierto modo, condicionan los métodos de trabajo, el perfil de ciencia que se desarrollará y los modos de transferencia y difusión del conocimiento. El contenido de lo que se investiga, publica y difunde refleja, en cierto sentido, esas coerciones pero también el grado de libertad y los intereses de los científicos, dentro de marcos institucionales específicos. Por ello, hemos tratado de evitar la tentación de analizar la vida y obra de un científico como si fueran resultados de la voluntad de agentes individuales, separados de sus localizaciones institucionales y culturales. Localizar las “prácticas científicas” en un marco de actividades sociales y materiales es un intento de construir un panorama más complejo del desarrollo de la ciencia.

Agradecimientos

Parte de los materiales aquí utilizados proceden del Archivo Histórico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, que se ha organizado, bajo la dirección de la Dra. Irina Podgorny, gracias a un subsidio de la Fundación Antorchas. Quiero agradecer, así mismo, a I. Podgorny por la lectura de este artículo y sus comentarios; a Máximo Farro y Marina Sardi, por su colaboración en la búsqueda bibliográfica; y al Dr. Mariano L. Merino de la Sección Mastozoología del Museo de La Plata, por atender mis consultas.

Notas

¹ Los investigadores alemanes que estaban trabajando en el Museo de La Plata y se incorporaron como jefes de sección y profesores fueron:

- Roberto Lehmann- Nitsche, doctor de las Universidades de München y Berlín. Dirigió la Sección de Antropología desde 1897 hasta su jubilación en 1930, fue también profesor de Antropología en la Universidad de Buenos Aires y miembro activo de las sociedades alemanas en las provincias del Plata;
- Walter Schiller, doctor de la Universidad de Freiburg. Llegó al país a mediados de 1905 convocado para trabajar como geólogo y encargado de la Sección de Mineralogía y siguió vinculado al Museo hasta su muerte, con excepción del período de 1915-1919 en que viajó a Alemania para luchar por su país en la guerra europea. Hasta ese momento era también profesor del Instituto Nacional

del Profesorado Secundario y geólogo *ad-honorem* de la División de Minas, Geología e Hidrología.

- Carlos Bruch, que nació en Munich y llegó a la Argentina en 1887. Pocos meses después ingresó al Museo, junto con su padre, para trabajar como fotógrafo en los talleres de la imprenta. Luego participó en exploraciones y se dedicó a la entomología. Hacia 1901 fue nombrado encargado de la Sección de Zoología, cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1920 y luego con carácter honorario durante la siguiente década.
- Santiago Roth, que nació en Herisan, Suiza, y llegó a la Argentina en 1866. Durante un tiempo trabajó reuniendo colecciones para museos europeos y explorando el país. Se incorporó a la Sección de Paleontología del Museo en 1895 y estuvo vinculado al Museo hasta su muerte.

Posteriormente se incorporaron otros profesores extranjeros, especialmente alemanes, también en el área de Geología y Geografía física (*Teruggi 1988*). En 1906, Joaquín V. González nombró a Florentino Ameghino como Jefe de sección y profesor en Geología, consejero académico y superior, pero sólo participó en algunas reuniones iniciales y renunció al poco tiempo. En Botánica se designó como profesor titular al italiano Carlos Spegazzini, quien se desempeñaba también como docente en la Facultad de Agronomía y Veterinaria y como director del laboratorio de Biología vegetal del Ministerio de Agricultura; ocupó la cátedra del Museo hasta su jubilación en 1912. En 1907 se incorporó, como profesor auxiliar, el italiano naturalizado Augusto Scala, farmacéutico egresado de la Universidad de Buenos Aires que se dedicó a estudios de histología vegetal. También se incorporaron como profesores adjuntos, en el área de Antropología, varios argentinos: Félix Outes, el sanjuanino Desiderio Aguiar y Luis María Torres, que ya estaba trabajando en el Museo y llegó a ser su Director durante la década de 1920.

- ² Entrevista con el Dr. Miguel Fernández, *El Argentino (La Plata)*, 11/10/1929.
- ³ En 1906 se adquirió una colección de exposición, compuesta de 225 especies con 471 ejemplares de Protozoarios, Poríferos, Celenterados, Moluscos y Tunicados. La colección de estudio comprendía menos especies y más ejemplares de cada una: 24 especies con 815 ejemplares. (*Museo de La Plata 1907*)
- ⁴ En una carta fechada el 7/10/1914, los editores Werner y Winter indicaban a las autoridades del Museo: “[...] si la parte de las comunicaciones con el extranjero que va por ultramar no estuviera casi por completo paralizada, aquí sabríamos apenas que hay guerra. Aquí todos los negocios son completamente normales, aunque no tan rápidos como de ordinario. Dificultades de pago no existen, solamente el extranjero teme de hacer pagos. En estos días recibimos un cheque de América. Con América expedimos nuestra correspondencia por la Estación Zoológica de Nápoles y ruego á Ud. de escribir en lo sucesivo al profesor D. J. Grohs, Estación Zoológica, Nápoles, quien se ha encargado de la correspondencia con el exterior

[...] En el extranjero cursan aún, debido á la censura inglesa, las noticias más contrahechas é increíbles respecto á nosotros; cuando la verdad sea sabida también en América se juzgará muy distintamente [...]” (AHMLP, Caja 14).

- ⁵ En esa Asamblea de profesores, Roth propuso: “[...] se debe adoptar el sistema universitario de Alemania, dejando á los estudiantes la libertad de elegir las materias y el orden en que quieran cursarlos [...] las Facultades deben exigir solamente de los estudiantes la justificación de haber cursado cierta cantidad de materias durante los años que prescriban los reglamentos, para ser admitidos en los exámenes finales” (UNLP 1907: 20).
- ⁶ Intervención de Miguel Fernández en la segunda Asamblea general de profesores (UNLP 1908: 26).
- ⁷ Las discusiones sobre el plan de estudios ocuparon varias reuniones del Consejo Académico durante 1914 y se pueden seguir en las Actas del Consejo Académico (AHMLP, Libros I y II).
- ⁸ Las actas del Consejo Superior de la Universidad fueron publicadas desde 1918 en el *Boletín de la Universidad Nacional de La Plata*. En esta publicación se editaron, también, extractos de las actas de los Consejos Académicos, ordenanzas y memorias de las distintas unidades académicas.
- ⁹ Eduardo Carette fue separado de su cargo y sin posibilidad de vincularse de ninguna forma al Museo. Mientras que, en el caso de Moisés Kantor, se aceptó que no faltaba a sus obligaciones docentes, pero se cuestionaron sus actividades como Jefe de sección, por lo que fue dejado cesante en ese cargo y su cátedra fue llevada a otra Facultad. Cabe señalar que este profesor había participado activamente en las asambleas vinculadas al conflicto universitario de 1919-1920 y desde 1918 había estado escribiendo obras literarias que difundían la acción de la Revolución rusa. En 1925 pidió licencia y se ausentó del país, hecho que las autoridades universitarias consideraron abandono de funciones y decretaron vacantes sus cargos. A principios de 1924, el conflicto se extendió también hacia la Jefe de trabajos de Zoología, María Isabel Hylton Scott, que fue dejada cesante por no acceder a que su puesto fuera trasladado a otra dependencia de la Universidad, como propusieron algunos consejeros superiores que reconocían la competencia científica y dedicación de esta egresada del Museo.
- ¹⁰ En 1924 Fernández elevó un informe al Director del Museo, argumentando la necesidad de crear un instituto independiente del Museo, ya que “los fines de un instituto como el proyectado no podrán realizarse dentro del Museo. Necesita aquel ante todo de locales suficientes y apropiados a sus fines, así como de una cierta extensión de terreno para la cría de animales de experiencia, aparte de que las necesidades de los estudios que en él se llevarán a cabo no siempre podrían conciliarse con el cuidado y seguridad que el Museo debe ofrecer a sus valiosas colecciones [...]” (AHMLP, Copiador Departamento de Biología, folio 3). A su

vez, Torres había comenzado a gestionar un lugar para ello en la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

- ¹¹ Copiador del Departamento de Biología, AHMLP. En el informe sobre los trabajos efectuados en 1926 bajo su dirección, Fernández señaló: “la mayoría de los alumnos del doctorado en Ciencias Naturales, especialidad Zoología del plan de 1915, han realizado este año investigaciones propias, que les servirán como base para su tesis inaugural”. Ese grupo de estudiantes estaba formado por Ernestina Lagmann y la uruguaya Albina Bonjour, quienes presentaron sus tesis doctorales en la Universidad Nacional de Córdoba cuando Fernández se trasladó allá; Ana Cortelezzi; Zelmira D’Ovidio, Oreste Giacobbe y Pablo Gaggero, ayudante-alumno dedicado al estudio de microorganismos de agua dulce. También había frecuentado y colaborado varios años en el Laboratorio, Maldonado Bruzzone, quien había asistido a todos los cursos de Zoología como oyente y había prestado ayuda en la tarea de recolección de material.
- ¹² Actas del Consejo Académico, Libro II, AHMLP.
- ¹³ Actas del Consejo Académico, Libro II, folio: 244. AHMLP.
- ¹⁴ Nota con fecha del 22/6/1925, dirigida al Director del Museo y firmada por los siete alumnos (AHMLP, Caja 34).

Referencias

AHMLP: Archivo Histórico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

UNLP: Universidad Nacional de La Plata

Babini, J. (1954). *La evolución del pensamiento científico en la Argentina*. Buenos Aires: La Fragua,.

Benson, K. (1981). Problems of individual development: Descriptive embryological morphology in America at the turn of the century. *Journal of the History of Biology*, XIV(1): 115-128.

Birabén, M. (1951). Semblanza de Miguel Fernández descubridor de la poliembrionía en los mamíferos. *Ciencia e Investigación*, VII: 224-229.

Boerger, A. (1953). Genética contemporánea en el Río de la Plata. *Ciencia e Investigación*, IX(10): 435-445.

Bowles, P. J. (1996). *Life’s splendid drama: Evolutionary Biology and the reconstruction of life’s ancestry, 1860-1940*. Chicago: University of Chicago Press.

Ciappa, F. (1987). La “colonia científica” alemana en La Plata. *Todo es Historia*, 244: 34-44.

Cordero, E. H. (1950). Miguel Fernández (1882-1950), *Ciencia e Investigación*, VI: 335-336.

- Fernández, M. (1909). Beiträge zur Embryologie der Gürteltiere. 1. Zur Keimblätterinversion und spezifischen Polyembryonie der Mulita (*Tatusia hybrida* Desm.). *Morphologisches Jahrbuch (Leipzig)*, 39: 302-333.
- _____ (1915). Die Entwicklung der Mulita. *Revista del Museo de La Plata*, XXI.
- _____ (1918a). Sobre herencia de los colores en cruzamientos entre aperea y el cobayo. *Primer Congreso Nacional de Medicina, Actas y trabajos, IV*: 132-136.
- _____ (1918b). Informe del Jefe de la Escuela de Biología, correspondiente al año 1917. En *Lafone Quevedo, 1918*.
- García, S. (2003a). La formación universitaria en ciencias naturales en el Museo de La Plata a principios del siglo XX. En: *Lorenzano 2003*: 41-54.
- _____ (2003b). *El Museo de La Plata y la divulgación científica en el marco de la extensión universitaria (1906-1930)*. Tesis doctoral presentada en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- _____; I. Podgorny (2000). El sabio tiene una patria. La Primera Guerra Mundial y la comunidad científica argentina. *Ciencia Hoy*, X(55): 24-34
- Gentile, J. M., J. M. Funes, N. Guiñazú (1950). *Biografía de Dr. M. Fernández*. Córdoba: Cátedra de Mineralogía y Zoología Farmacéuticas, Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba.
- Hopwood, N. (1999). "Giving body" to embryos. Modelling, mechanism, and microtome in late Nineteenth-Century anatomy". *Isis*, 90: 462-496.
- Hunziker, J. (1976). Francisco Alberto Sáez y su contribución al desarrollo de la citogenética rioplatense. *Mendeliana*, 1(2): 69-74.
- Lafone Quevedo, S. (1918). Memoria del Director del Instituto del Museo correspondiente al año 1917. *Boletín de la UNLP*, 1(3): 106-122.
- Lorenzano, C. (ed.) *Historias de la Ciencia Argentina I*, Buenos Aires: EDUNTREF, Mazoti, L.B.; J.H. Hunziker (1976). *Genética. Evolución de las ciencias en la República Argentina. 1923-1972, IV*. Buenos Aires: Sociedad Científica Argentina.
- Museo de La Plata (1907). *Memoria del Museo de La Plata correspondiente al año de 1906*. Buenos Aires: Imprenta Coni.
- Newman, H. H. (1913). The natural history of the Nine-banded Armadillo de Texas. *American Naturalist*, XLVII(561): 513- 546.
- _____ (1922). *La Biología de los gemelos (mamíferos)*. Madrid: Ed. Calpe.
- Nyhart, L. (1995). *Biology takes form. Animal morphology and the German universities 1800-1900*. Chicago- Londres: University of Chicago Press.
- Podgorny, I. (1995). De Razón a Facultad: Ideas acerca de las funciones del Museo de La Plata en el período 1890-1918. *Runa*, 22: 89-104.
- _____ (1996). Egresados del país: es necesario reaccionar! *Ciencia Hoy*, 6: 60-64.

- _____ (2000). *El argentino despertar de las faunas y de las gentes prehistóricas. Coleccionistas, museos, estudiosos y universidad en la Argentina, 1875-1913*. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas.
- _____ (2001). *El español de la arqueología: "no se vea en ella un trabajo literario"*. Ponencia presentada en II Congreso Internacional de la Lengua Española: El español en la sociedad de la información. Centro Virtual Cervantes, sitio: <http://cvc.cervantes.es>.
- _____ (2002). La clasificación de los restos arqueológicos en la Argentina, 1890-1940. Segunda Parte. Algunos hitos de las décadas de 1920 y 1930. *Saber y Tiempo*, 13: 5-31.
- Pyenson, L. (1984). In partibus infidelium: Imperialist rivalries and exact science in early Twentieth-Century Argentine. *Quipu*, 1(2): 253-303.
- _____ (1985). *Cultural imperialism and exact sciences. German expansion overseas, 1900-1930*. New York: Peter Lang.
- _____ (1985b). Functionaries and seekers in Latin America: missionary diffusion of exact sciences, 1850-1930. *Quipu*, 2(3): 387-420
- Rader, K. (1999). Of Mice, Medicine, and Genetics: C. C. Little's creation of the inbred laboratory mouse, 1909-1918. *Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.*, XXX(3): 319-343.
- Teruggi, M. (1988). *Museo de La Plata 1888-1988 Una centuria de honra*. Avellaneda: Fundación Museo de La Plata.
- Torres, L. M. (1925). Memoria del Instituto del Museo correspondiente al año académico 1924. *Boletín de la Universidad Nacional de La Plata*, IX(2): 52-59.
- U.N.L.P. (1907). *Primera Asamblea General de Profesores*. Buenos Aires: Librería Nacional de Lajouane & Cía.
- _____ (1908). *Segunda Asamblea General de Profesores*. Buenos Aires: Librería Nacional de Lajouane & Cía.
- _____ (1910). *Digesto de la Universidad Nacional de La Plata*. Buenos Aires: Coni Hermanos
- _____ (1913). *Digesto de la Universidad Nacional de La Plata. Suplemento (1910-1913)*. Buenos Aires: Coni Hermanos.
- _____ (1917). *Memoria General correspondiente a los años 1913, 1914, 1915*. Buenos Aires: Imprenta Coni.
- Vessuri, H. (2003). El hombre del maíz de la Argentina: Salomón Horovitz y la tecnología de la investigación en la fitotecnia sudamericana. *Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe / E.I.A.L.*, XIV(1). Versión on-line del sitio: <http://www.tau.ac.il/eial/current/index.html>

Nombres citados

- Ameghino, Florentino (antrop. y paleont. arg., 1853?-1911)
- Aguiar, Desiderio (arqueól. aficion. arg., 1865-1909)
- Arditi, Horacio (prof. zoól. arg.)
- Birabén, Maximiliano (natur. arg., 1893-1977)
- Bonjour, Albina Esther (zoól. urug., 1905-1930)
- Bruch, Carlos (entom. al. 1869-1943)
- Bruzzone, Maldonado
- Carette, Eduardo (natur. fr., 1886- ?)
- Castle, W. E. (bió. estadoun. 1867-1962)
- Cortelezzi, Ana
- Dautert, Erich (zoól. al., 1901- ?)
- Davidoff, Michel v.
- Dohrn, Anton (zoól. al., 1840-1909)
- D'Ovidio, Zelmira
- Fernández, Miguel (zoól. arg., 1882-1950)
- Gaggero, Pablo (zoól. arg., 1901- ?)
- Gegenbauer, Karl (anatom.al., 1826-1903)
- Giacobbe, Oreste
- González, Joaquín V. (escrit. y polít. arg., 1863-1923)
- Haeckel, Ernst (bió. al., 1834-1919)
- Herrero Ducloux, Enrique (quím. hisp.-arg., 1877-1962)
- Horovitz, Salomón (ing. agrón. arg., 1897-1978)
- Hylton-Scott, María Isabel (zoól. arg., 1889- ?)
- Jakob, Christofredo (méd. al., 1866-1956)
- Kantor, Moisés (geól. ruso-al.)
- Korotneff, Alexis de (natur. ruso, ? - 1901)
- Lafone Quevedo, Samuel (ling. urug., 1835-1920)
- Lagmann, Ernestina (zoól. arg., 1901- ?)
- Lang, Arnold (zoól. suizo, 1855-1914)
- Lehman-Nitsche, Roberto (antrop. al., 1872-1938)
- Marcinowski, Kati (zoól. al., 1877- ?)
- Moreno, Francisco Pascasio (natur. arg., 1852-1919)
- Neuman, H. H. (bió. estadoun.)
- Outes, Félix (antrop. arg., 1878-1938)
- Patterson, J. Th. (bió. estadoun.)
- Rodrigo, América del Pilar (botán. arg.)
- Roth, Santiago (paleónt. y geól. suizo, 1850-1924)
- Sáez Sánchez, Francisco Alberto (bió. urug., 1898-1976)
- Scala, Augusto (farmac. italo-arg., 1880-1933)
- Schiller, Walter (geól. al., 1879-1944)
- Spegazzini, Carlos (botán. it., 1858-1926)
- Torres, Luis María (arqueól. arg., 1878-1937)
- Vogt, Karl, (natur. al., 1817-1895)

Enfoques

REFLEXIONES SOBRE LA HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN EN LA ARGENTINA

Pablo M. Jacovkis

Departamento de Computación e Instituto de Cálculo
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

Para los historiadores y sociólogos de la ciencia la computación tiene características muy atractivas. Por un lado, su impacto en el desarrollo científico y tecnológico en el mundo, y en los cambios sociales que este desarrollo impulsó (basta mencionar Internet o el secuenciamiento del genoma humano, proyecto mucho más computacional que biológico) es por todos conocidos. Pero, por otro lado, la computación tiene una característica muy especial: es la única disciplina científica algunos de cuyos creadores o sus principales discípulos todavía están vivos. Es como si en física o química algún importante discípulo de Newton o de Lavoisier, respectivamente, estuviera vivo, e incluso tal vez en actividad. Esto da a la historia de la computación características interesantes en que la historia se mezcla con el periodismo y con la autobiografía. Un caso paradigmático de historia “autobiográfica” es el libro de Goldstine [1972], muy valioso pero con una visión obviamente sesgada de algunos temas en los cuales hubo fuertes divergencias entre von Neumann y otros científicos.

Por otra parte, la evolución de la computación en la Argentina estuvo fuertemente influida –probablemente más que ninguna otra ciencia exacta o natural– por los avatares de la política nacional. En efecto, al ser la más nueva de las disciplinas del campo de las ciencias “duras”, fue la más sensiblemente afectada por los acontecimientos políticos sucedidos en nuestro país entre 1966 y 1983 y, por más que se intente una reseña “aséptica” que trate de utilizar los criterios

más “neutros” posibles, si no se tiene en cuenta el daño terrible que provocaron las dictaduras militares a su incipiente desarrollo se tendrá una visión totalmente distorsionada de la realidad. Tratemos entonces, teniendo en cuenta este comentario, de hacer un breve (y por supuesto muy incompleto) resumen de la historia de la computación en la Argentina. Una síntesis preliminar de algunas de las ideas aquí expuestas puede verse en *Jacovkis 2002*.

Para empezar, por causas que muy bien indica Babini [2003], entramos con retardo a la “era computacional”. Más concretamente, nuestra entrada a dicha era se produjo después de la caída de Perón, en 1955, o sea con más de una década de retraso. En efecto, ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), la primera “protocomputadora” electrónica, comenzó a funcionar en diciembre de 1945, como indica la obra citada de Goldstine (ver también *Macrae 1992*) y el famoso manuscrito de von Neumann, en el cual se basa la noción de “máquina de von Neumann”, de extraordinaria utilidad a partir de entonces en el desarrollo de las computadoras, preparado para ser usado en el diseño de EDVAC (*Electronic Discrete Variable Automatic Computer*), a fin de mejorar su eficiencia respecto de ENIAC, es de marzo de 1945. A partir de entonces comenzó la “informatización” de las sociedades en las cuales la computación tuvo desarrollo, entre las cuales, al principio, no estuvo nuestro país.

Esa década de retraso con la que Argentina entró a la era computacional también tuvo, lamentablemente, causas políticas. La política de autarquía en todo que rigió durante la mayor parte del gobierno del general Perón (1946-55), más su desconfianza hacia la Universidad, a la que consideraba intrínsecamente antiperonista, y de la cual echó a cuantos opositores a su gobierno pudo, provocó un retraso considerable en muchas áreas, y por consiguiente un daño incalculable. Es de todos conocido el papelón internacional al que Perón, mal asesorado, llevó a nuestro país con el proyecto atómico de Richter en la isla Huemul, como lo muestra el excelente libro de Mariscotti [1985].

En este caso, parte del costo se puede contabilizar, porque está dado por el dinero gastado en el proyecto, y otra parte del costo no, porque consiste en el “lucro cesante” por no haber dedicado ese dinero para apoyar a la física y creado la Comisión Nacional de Energía

Atómica varios años antes, amén del descrédito de su gobierno en el exterior. En el caso informático todo el costo, que no es poco, se debe al retraso teórico y comercial. Durante el gobierno de Perón las máquinas más avanzadas, como lo indica Babini, seguían siendo las tabuladoras basadas en tarjetas perforadas.

El período 1956-1966

Sólo a partir de la caída de Perón, en septiembre de 1955, se puede hablar de desarrollo informático pues, por un lado, disminuyeron las trabas a la importación, con lo cual se facilitó el potencial ingreso de computadoras al país y, por otro, parte de las Universidades quedó en manos de un grupo de intelectuales que consideraban la ciencia y la tecnología como claves para cualquier proyecto de desarrollo del país. El clima político imperante en el país durante casi todo el período 1955-1966 fue muy curioso: por un lado, una grave y no resuelta crisis política motivada por la proscripción del peronismo, y la consiguiente falta de legitimidad de las autoridades constitucionales: los presidentes Arturo Frondizi, 1958-1962, y Arturo Illia, 1963-1966; el período de José María Guido, 1962-63, fue un interregno militar con una figura civil al frente que no alcanzó a modificar nada. Por otro lado, tanto el sector reformista de la Universidad como el humanista, que se disputaron el poder en esa época en la Universidad, y en particular en la de Buenos Aires, tenían un proyecto desarrollista con muchos más puntos de contacto con el gobierno de Frondizi, al cual (sobre todo los reformistas) aborrecían, de lo que ellos mismos advertían. Esos puntos de contacto estaban dados por una creencia casi ingenua en el poder de la ciencia y de la tecnología, tanto “dura” como “blanda”, como herramienta de desarrollo.

Se vivió entonces, durante los casi once años que duró la Universidad reformista (1955-1966), una situación peculiar en la cual un grupo bastante numeroso de personas en las distintas universidades, pero muy especialmente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, imbuidas de un entusiasmo poco común, contribuyeron a transformar las estructuras universitarias y convertir sus instituciones en centros modernos y democráticos de enseñanza e investigación, bajo la constante amenaza de una intervención,

dado que el proyecto reformista era visto como comunista por muchos sectores influyentes, empezando por las Fuerzas Armadas.

La amenaza se materializó, un mes después del golpe de estado que derrocó al presidente Arturo U. Illia el 28 de junio de 1966 y lo reemplazó por el general Juan Carlos Onganía, en la intervención de todas las universidades el 29 de julio. Horas después las fuerzas policiales entraron violentamente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y apalearon a alumnos, graduados y profesores, en una represión tan salvaje como gratuita, un episodio que quedó en la historia como la famosa “noche de los bastones largos” (Moreno *et al*, 1996). De todos modos, cabe comentar que esa transformación de las estructuras universitarias fue parcial: no olvidemos que, como contrapartida, el Decano de la Facultad de Derecho de la propia Universidad de Buenos Aires pasó a formar parte de la Suprema Corte de Justicia designada por la dictadura militar de Onganía.

Entre todas las figuras que contribuyeron a la creación y afianzamiento de la computación en nuestro país se destaca nítidamente Manuel Sadosky. En efecto, al reorganizarse la Universidad de Buenos Aires a la caída de Perón en 1955, Sadosky se incorporó a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales como profesor del Departamento de Matemática y comenzó a plantearse el desarrollo de la matemática aplicada en el país.

En esa época la mayor parte de los científicos veían la computadora esencialmente como un aparato que podía hacer cuentas muy rápido con muchos números (lo cual, por supuesto, es cierto) y por consiguiente como una herramienta espectacular de apoyo a las demás ciencias, y en particular a la matemática aplicada.

La década 1956-66, considerada con justicia como la “década de oro” de la Universidad de Buenos Aires, mostró un desarrollo impresionante en su Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, desarrollo que comenzó en 1955 con el decano interventor José Babini, durante cuyo mandato se instauró la organización departamental en la Facultad, se designaron profesores con dedicación exclusiva y se estimuló la investigación científica, y en el cual la ejecutividad de su Decano entre 1957 y 1966, Rolando V. García, tuvo una importancia fundamental que,

dadas las permanentes dificultades presupuestarias y burocráticas de las instituciones estatales, parece realmente inverosímil.

En 1957 la Facultad se planteó la construcción de su nuevo edificio, el Pabellón I, en la Ciudad Universitaria, como parte de un plan ambicioso de llevar la Universidad —o, por lo menos, varias de sus Facultades— a dicho campus. Simultáneamente, Sadosky planteó dos ideas cruciales: obtener una computadora para la Facultad, que sirviera tanto para tareas científicas como de servicio para diversos usuarios, y crear un instituto de matemática aplicada, que sirviera de base institucional al uso de la computadora.

El Instituto, denominado Instituto de Cálculo, comenzó a funcionar orgánicamente en 1960, y fue definitivamente aprobado por el Consejo Superior, como primer Instituto de la Universidad en su nueva reglamentación, en 1962. Sadosky fue su director desde su fundación hasta el golpe de 1966 y contó con la matemática Rebeca Guber como colaboradora fundamental. Una descripción detallada de los primeros años del Instituto de Cálculo puede consultarse en la entrevista a M. Sadosky (1972); una semblanza de su personalidad, puede verse en *Bunge et al. 2004*.

En cuanto a la computadora, es interesante el proceso de gestación de su incorporación a la Facultad: en primer lugar, hubo que decidir si se compraba o se fabricaba en nuestro país. En realidad, las dos ideas siguieron adelante: hubo en la Facultad de Ingeniería un proyecto, a cargo de Humberto Ciancaglini, de desarrollo de una computadora propia, la CEFIBA (Computadora Electrónica de la Facultad de Ingeniería), que se construyó entre 1958 y 1962 y, pese a las circunstancias tremendamente desfavorables (*Babini 2003*), logró formar y capacitar a quienes participaron en su construcción. La CEFIBA fue, más que nada, un ambicioso trabajo práctico, discontinuado después del golpe de 1966. Hubo además un proyecto similar en la Universidad Nacional del Sur, dirigido por Jorge Santos, que describimos más adelante.

Simultáneamente, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales decidió comprar una. Se formó una comisión, integrada por Sadosky, Alberto González Domínguez y Simón Altman, que preparó el llamado a licitación pública internacional, al cual se presentaron cuatro firmas: IBM, Remington y Philco de Estados Unidos y Ferranti de

Gran Bretaña. Decidida la compra de la computadora Mercury II de la firma Ferranti (para la cual un grupo de científicos de la Universidad de Manchester había creado un lenguaje de programación, Autocode, fácil de aprender y amigable para aplicaciones científicas), se pidió un subsidio por partes iguales a la Universidad y al recién creado Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (cuya sigla actual es CONICET), para afrontar la compra.

El hecho de que Rolando García fuera el Vicepresidente del Consejo ayudó a que se aprobara el pedido, a fines de 1958, por un monto de 152.099 libras esterlinas. Más concretamente, como cuenta el propio Rolando García (2003) Houssay se opuso tenazmente a la compra de la computadora (decía que él había ganado el Premio Nobel sin necesidad de instrumentos tan costosos) y fue necesario que, gracias al pedido expreso de García a Braun Menéndez, éste lograra que Houssay no asistiera a la reunión de Directorio en la cual se autorizó el subsidio. Todo se hizo como un mecanismo de relojería: el edificio del Pabellón I estaba en construcción y una parte debía estar habilitada para cuando se trajera la máquina, que se instaló en enero de 1961.

Entretanto, se comenzaron a formar los futuros analistas y programadores. Oscar Mattiussi fue enviado durante un año a la Universidad de Manchester, en 1960, para entrenarse en el mantenimiento de la máquina, y Jonás Paiuk estuvo tres meses en Manchester en los laboratorios de Ferranti. Cuando comenzó la instalación de la computadora vino de Manchester la profesora Cecily Popplewell a completar la capacitación del personal local. Rápidamente se entrenaron programadores de las distintas universidades nacionales (e incluso de la Universidad de la República, en Montevideo) e institutos de investigación.

A partir de entonces, y hasta 1966, la computadora fue usada intensamente por los grupos de investigación del Instituto de Cálculo, por los otros grupos de investigación de la Facultad y de otras universidades e institutos científicos y por usuarios externos a los que proveyó de servicios arancelados que permitieron financiar las investigaciones y los becarios.

Los grupos del Instituto eran: en economía matemática, investigación operativa, estadística, mecánica aplicada, análisis numérico, sis-

temas de programación y lingüística computacional, y estaban dirigidos, respectivamente, por Oscar Varsavsky, Julián Aráoz, Sigfrido Mazza, Mario Gradowczyk, Pedro Zadunaisky, Wilfredo Durán y Eugenia Fisher. Se puede observar que de esos siete grupos de investigación sólo dos (sistemas de programación y lingüística computacional) se pueden considerar pertenecientes al “núcleo básico” de la computación; los otros son de matemática aplicada o están en la frontera entre la matemática aplicada y la computación. Eso es bastante lógico, dado que la computación, como disciplina autónoma, estaba apenas comenzando. Para muchos, la computadora era, esencialmente, una poderosa herramienta para facilitar el cálculo numérico.

Es interesante ver cómo ha evolucionado el concepto de “poderosa herramienta”: la Mercury II de Ferranti tenía una memoria de 1024 palabras de 40 bites, otra auxiliar compuesta inicialmente de 16.384 palabras, entrada de datos por cinta perforada de papel y salida de cinta perforada de papel y teletipo. Posteriormente se agregó una impresora de líneas, Paiuk construyó un convertidor de tarjetas perforadas a cintas de papel perforadas, y se le conectó un graficador (en *Babini 2003* se describen detalladamente las características técnicas de esta computadora y otras que se fueron instalando en esta época). Ocupaba, además, una gran habitación preparada especialmente, con aire acondicionado. La computadora personal, en la cual estoy escribiendo estas líneas, que no es de las más modernas, ocupa el lugar de un escritorio, tiene 512 MB de memoria RAM, un disco rígido de 37,2 GB, un disco compacto de 650 MB y sus datos se ingresan por teclado, por disco compacto o por un modesto disco flexible de 1,44 MB. Recordemos que un GB (Gigabyte) es 1024^3 bytes, o sea 1.073.741.825 bytes, un MB (Megabyte) es 1024^2 o sea 1.048.576 bytes, y que un byte tiene 8 bites. Naturalmente, una breve recorrida por las páginas web de fabricantes de computadoras y, sobre todo, de supercomputadoras, nos da una imagen mucho más impresionante del avance tecnológico, sin contar las múltiples facilidades de las computadoras actuales, que la Mercury no tenía.

Es interesante seguir la historia de algunos de los integrantes del Instituto de Cálculo después de sus renuncias luego de la “noche de los bastones largos”. Oscar Varsavsky (quien en realidad no re-

nunció entonces, sino unos meses antes, para irse a Caracas a trabajar en la Universidad Central de Venezuela y en el Centro de Estudios de Desarrollo, CENDES) continuó, por una parte, sus ambiciosos proyectos de modelización matemática en ciencias sociales, para lo cual sostenía que necesitaba un tipo de matemática distinta de la usada como lenguaje de las ciencias naturales, pero que usara la computadora como herramienta básica. Sobre estos temas, había comenzado a trabajar en el Instituto de Cálculo (*Varsavsky 1963; Sabato, Varsavsky 1966; Domingo, Varsavsky 1967*). En 1970 regresó a la Argentina, después de haber implementado una serie de modelos matemáticos demográficos, de educación y de economía en el CENDES, que requerían un uso intensivo de la computadora, y su actividad tomó un sesgo político cada vez más definido hasta su fallecimiento en 1976. Consideraba que los científicos deberían ser cuadros técnicos calificados de un proyecto político liberador y, con su claridad, lucidez y estilo confrontacional de siempre, se dedicó en buena medida a popularizar esta posición en una serie de libros, a mi juicio muy discutibles, pero llenos de ideas interesantes. Podemos citar especialmente *Varsavsky 1994* (reedición del original de 1969 con un excelente estudio preliminar de Cristina Mantegari), y *Varsavsky 1971*. Colaboré en esa época con él y, si bien no estoy de acuerdo con su concepción política ni con su propuesta de una matemática aplicada distinta de la ortodoxa (temas que merecen un trabajo separado), creo que su idea de proyecto nacional sigue vigente, entre otros motivos por la falta absoluta de ideas al respecto.

Mario Gradowczyk continuó sus investigaciones sobre mecánica de fluidos en Montevideo, Boston y la Comisión Nacional de Energía Atómica hasta 1970, en que comenzó a dedicarse a la consultoría en modelización matemática computacional en problemas de ingeniería hídrica.

Julián Aráoz se radicó en Venezuela, donde continuó su carrera académica hasta su jubilación, con un intermedio durante el cual estuvo en Canadá como estudiante de doctorado. Tanto su doctorado como su actividad académica posterior se centraron en optimización combinatoria. Aráoz colaboró generosamente con la Argentina a partir del restablecimiento democrático en 1983, fundamentalmente como docente invitado en el Departamento de Computación de la Facultad

de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y en la Escuela Superior Latinoamericana de Informática.

Cabe mencionar que en la época del Instituto de Cálculo, Aráoz y Varsavsky dirigieron un proyecto de simulación de ríos andinos, por convenio con la Comisión Económica para América Latina y el Consejo Federal de Inversiones, que probablemente fue el primer trabajo de matemática aplicada contratado en la Argentina, y estaba al nivel del proyecto del Harvard Water Program, pionero en el mundo en planificación de recursos hídricos [Aráoz, Varsavsky 1965]. Si la experiencia del Instituto de Cálculo no se hubiera truncado, la Argentina habría podido tener ahora una escuela académica en planificación de recursos hídricos –tema importante si los hay para las necesidades nacionales– de nivel internacional.

Pedro Zadunaisky no se fue del país después de la noche de los bastones largos: fue a trabajar al Observatorio de San Miguel y luego a la Comisión Nacional de Actividades Espaciales. Se reincorporó al Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires después de 1983, y fue nombrado profesor emérito; sigue en actividad, dedicado especialmente, como toda su vida, a la resolución numérica de ecuaciones de la mecánica celeste.

Sigfrido Mazza emigró a Brasil, donde fue uno de los fundadores de la Sociedad Brasileña de Estadística. Wilfredo Durán emigró, como tantos otros, a Venezuela.

Cabe mencionar, por otra parte, que en el Instituto de Cálculo trabajaron numerosos científicos, en los distintos grupos, que después se destacaron individualmente. Podemos incluir entre ellos a Víctor Yohai, prácticamente el fundador de la robusta escuela de estadística de la Argentina y actualmente profesor titular plenario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires; a Roberto Frenkel y Arturo O'Connell, distinguidos economistas; a Alberto Minujin, importante funcionario de UNICEF; al malogrado Jorge S. Sabato, que fue Ministro de Educación de la Nación; a Hugo Folguera, que después de doctorarse en Nueva York armó el grupo de investigación en matemática aplicada de FATE Neumáticos, primer grupo de investigación importante en una empresa privada argentina,

grupo que, después de la prematura muerte de Folguera en 1979, no sobrevivió a la política económica de la dictadura militar de Videla.

El tercer proyecto fundacional de la computación en Argentina, también llevado adelante por Sadosky, fue la creación de la carrera de computador científico, presentada al Consejo Directivo de la Facultad en 1962, y aprobada definitivamente por el Consejo Superior de la Universidad en 1963. La carrera –la primera de computación del país – tenía menor duración que las tradicionales licenciaturas, y su objetivo era formar “auxiliares de científicos”: programadores, analistas, etc., que pudieran integrarse a la comunidad científica. Aparte, la carrera serviría para que las empresas – que ya comenzaban a instalar computadoras con fines administrativos – pudieran contratar personal que no fuera necesariamente formado por las mismas empresas, con los defectos que dicho proceso tiene. Sobre esta idea se crearon carreras en otras universidades (en esa época había ocho universidades nacionales, más la Universidad Tecnológica Nacional) como, por ejemplo, la carrera de calculista científico de La Plata. Un análisis detallado de los planes de estudio de la carrera de computador científico puede verse en *Factorovich 2003*.

Los párrafos anteriores pueden hacer pensar que el desarrollo de la computación se cumplía exclusivamente en Buenos Aires; esto no es así, y para comprobarlo basta describir el ya mencionado proyecto de Jorge Santos en Bahía Blanca (*Santos 2002*). A fines de 1956, antes de que la Universidad Nacional del Sur cumpliera un año de vida, Santos constituyó el Seminario de Computadores con alumnos avanzados de la carrera de Ingeniero Electricista, germen del actual Laboratorio de Sistemas Digitales del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras. Al volver Santos de una estada en Manchester entre 1959 y 1960 (con una beca del CONICET para estudiar diseño lógico de computadoras), su grupo comenzó a trabajar en el desarrollo de una computadora pequeña y en investigación en álgebras multivariadas y su implementación electrónica. La construcción de la máquina se suspendió cuando, tras ser derrocado Frondizi por el habitual golpe militar en 1962, el subsidio del cual dependía, que había sido otorgado por la Provincia de Buenos Aires, fue interrumpido.

Por si eso fuera poco, los principales integrantes del grupo fueron dejados cesantes en 1976 por la dictadura militar, con lo cual el grupo desapareció hasta que, en 1987, Santos retornó a la Universidad y armó uno nuevo a partir de cero, que actualmente está en plena producción.

A mediados de la década de 1960, la actividad computacional, tanto profesional como académica, estaba en pleno desarrollo en la Argentina, con un crecimiento marcado por el entusiasmo de sus cultores, tanto profesionales originarios de otras disciplinas como jóvenes estudiantes y flamantes graduados e incluso idóneos, cuando se produjo el golpe de estado del general Onganía, la intervención a las universidades y la “noche de los bastones largos”. Si bien es perfectamente conocido el daño que dicha intervención causó a la educación superior y a la ciencia argentina en general, no necesariamente se tiene idea de hasta dónde esa intervención fue una catástrofe para la informática, ya que destruyó por entero el desarrollo universitario de la flamante disciplina en un momento crucial de su evolución en el mundo: el personal del Instituto de Cálculo, por ejemplo, renunció en su totalidad.

En esa época la computación comenzaba a tener envergadura de ciencia y tecnología autónoma —baste recordar que el primer curriculum de la ACM (Association for Computing Machinery) de Estados Unidos es de 1968— y todo ese período se perdió en nuestro país. En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, en particular, cabe observar que la computadora, cuyo cambio ya estaba en estudio, cayó en desuso y la carrera se dictó durante casi quince años sin equipamiento computacional propio. La creación de la licenciatura en computación en Buenos Aires debió esperar hasta 1982. Los alumnos debían utilizar la computadora IBM 360 instalada en el Hospital Escuela, o la de la Facultad de Ingeniería que, a principios de la década de 1970 creó, por iniciativa personal de Emilio M. Jáuregui, la carrera de Analista de sistemas que se convirtió, en la década de 1980, en una Licenciatura en análisis de sistemas.

En resumen, el balance del golpe militar de 1966, en lo referente a la disciplina informática, es que provocó la casi total paralización de las investigaciones, y un abrupto descenso en la calidad de la

enseñanza. La gravedad de este hecho y la responsabilidad de sus ejecutores se acrecienta si observamos no solamente que la informática es, junto con la biología, el área del conocimiento que más avanzó en la segunda mitad del siglo veinte, sino que, por sus características, su desarrollo en la Argentina hubiera podido facilitar la creación de una industria del software de alto valor agregado que la habría integrado al grupo de países exportadores como India, Israel e Irlanda.

El período 1966-1983

Durante el largo período de dictaduras militares entre 1966 y 1983 – sólo interrumpidas entre 1973 y 1976 por los accidentados gobiernos justicialistas de entonces– la computación universitaria tuvo más desarrollo en el interior que en Buenos Aires. En Buenos Aires hubo un aire refrescante en 1972, cuando Esteban Di Tada se hizo cargo de la materia de programación y modernizó totalmente su programa, y sobre todo en 1973-1974, durante la fugaz “Universidad nacional y popular”. En esa época se propuso la creación de la Licenciatura en ciencias de la computación (*Factorovich 2003*) pero, producido en 1974 el remplazo de la Universidad ideológicamente orientada hacia la izquierda por una universidad tan de extrema derecha como no la había desde 1943 (la de la “misión Ivanissevich”), el proyecto quedó trunco y la computación en Buenos Aires prácticamente no tuvo cambios significativos ni modernizaciones hasta la restauración democrática en 1983.

En cambio, hubo mejores vientos en el interior. En efecto, en esa época nacieron muchas universidades nuevas en distintas localidades del país, y en varias de ellas se crearon carreras de computación. Algunas de esas carreras de computación tuvieron un sesgo mucho más moderno y actualizado que las de Buenos Aires; cabe mencionar sobre todo la carrera de Tandil, en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, y la carrera de la Universidad Nacional de San Luis. Este desarrollo mayor en el interior del país se debió, en buena medida, a que la carrera de Buenos Aires quedó en manos de empleados de grandes empresas de computación, interesadas sobre todo en conseguir que los planes de estudio aseguraran que los estudiantes supieran utilizar sus productos, mien-

tras que, por suerte, estas empresas no estaban particularmente interesadas en los estudiantes de provincia.

En el desarrollo de programas universitarios modernos en Tandil y, sobre todo, en San Luis vale la pena mencionar, sin que la lista sea exhaustiva, el papel protagónico que desempeñaron Hugo Rickeboer, Armando Haerberer (fallecido prematuramente en 2003), Jorge Aguirre, Jorge Boria, Raúl Gallard en San Luis (trágicamente fallecido en 2004) y Ángel Orbe en Tandil. El prestigio que tienen hoy esas carreras debe mucho a dicha impronta en su origen. Una descripción de la actuación en Tandil y San Luis de Haerberer y otros de los protagonistas aquí mencionados puede verse en *Maibaum 2003*. Pero ninguno de esos meritorios esfuerzos estuvo enmarcado en una política de estado para informática, en una época en la cual casi todos los países la impulsaron.

En esos años, además, se produjeron cambios tecnológicos importantes en el área de computación que repercutieron en la sociedad y, en este caso, su influencia se sintió inmediatamente en la Argentina. A diferencia de la época de los comienzos de la computación, en la cual en nuestro país había un proyecto de desarrollo autárquico, con cierto aislamiento del mundo y dificultades para la importación, a partir del golpe de Estado de 1976 se siguió una política de desprotección de la industria nacional y, en lo que respecta a la informática, esta política permitió que las novedades tecnológicas del primer mundo llegaran rápidamente a la Argentina.

Dichos cambios tecnológicos consistieron, esencialmente, en que las grandes computadoras (*mainframes*) a las cuales el usuario no privilegiado accedía dejando en el centro de cómputos los datos de entrada de la corrida que quería hacer (usualmente en tarjetas perforadas, grandes discos o cintas magnéticas) y podía aspirar, con dificultad, a dos o tres corridas por día, fueron siendo remplazadas, a medida que avanzaba la década de 1970, por las “minicomputadoras” que permitían la computación interactiva: había muchas terminales funcionando simultáneamente, y en muchos casos el usuario podía manejar sus datos desde su terminal. Esto provocó una disminución del tremendo poder de los directores de centros de cómputo: la velocidad con la que un usuario podía obtener resultados se independizó bastante de la buena voluntad del director del centro de cómputos. Fue un paso importante en la “democratización” del uso de la computadora,

que sirvió de preludio al gran cambio de la década de 1980, la computadora personal.

Como comentario final sobre esta época, cabe señalar que la División Electrónica de FATE encaró, a partir de 1970, un proyecto de minicomputadora bajo la dirección de Alberto Bilotti que fue finalmente discontinuado en 1979 [Babini 2003]. Es interesante discutir si el fracaso de este proyecto se debió a la política de desprotección nacional de la dictadura militar o a un enfoque completamente equivocado de las posibilidades y viabilidad de una empresa de estas características en un país como la Argentina.

La computación a partir de la restauración democrática

Hubo que esperar la restauración democrática en 1983 para que se planteara una política de Estado, en la cual nuevamente aparece la figura de Manuel Sadosky, ahora como Secretario de Estado de Ciencia y Técnica, Secretaría que contaba con una Subsecretaría de Informática.

Desde la Secretaría, Sadosky —con la activa colaboración de Rebeca Guber como Subsecretaria de Coordinación Operativa— impulsó la creación de la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI), un intento de crear un instituto universitario, de muy alta calidad, de tres años de duración con las características del Instituto Balseiro, pero en informática, con veinte alumnos argentinos y diez alumnos de otros países latinoamericanos por año, todos becados para estudiar con dedicación exclusiva. Todos los estudiantes debían tener segundo año aprobado en alguna carrera universitaria de ciencias o de ingeniería, e ingresaban tras un riguroso examen de admisión. Cabe mencionar que nunca hubo estudiantes chilenos o brasileños, lo cual muestra que la disciplina ya estaba más desarrollada en estos países vecinos que en la Argentina.

La ESLAI contó con el apoyo económico del actualmente disuelto Intergovernmental Bureau of Informatics (IBI), con sede en Roma, y con el apoyo académico de varios argentinos radicados en el exterior (Mauricio Milchberg, Norma Lijtmaer y Julián Aráoz) que contribuyeron a afianzar la imagen internacional de la Escuela y a facilitar la estada de prestigiosos profesores extranjeros.

La ESLAI otorgaba el título de Licenciado en informática a través de la Universidad Nacional de Luján, aunque su dependencia real de dicha Universidad fue nula. Fue un artilugio administrativo que, dicho sea de paso, sirvió para mostrar lo inestable que es hacer proyectos fuera de la estructura natural de la Universidad cuando no hay políticas de Estado. El Instituto Balseiro sobrevivió porque lo respaldaba la Comisión Nacional de Energía Atómica y ahora ya está suficientemente consolidado, mientras que la ESLAI no tenía detrás ninguna institución poderosa que la respaldara (la Comisión Nacional de Energía Atómica representó lo que fue el único proyecto de política de Estado de la Argentina —mantenida independientemente de los cambios de gobierno— en los últimos sesenta años).

El Director de la ESLAI, durante todo el período de su existencia, fue Jorge Vidart, uno de los jóvenes uruguayos nucleados alrededor de Sadosky cuando, luego de las renunciadas de 1966, armó la carrera de computación en la Universidad de la República, en Montevideo. El Subdirector fue Armando Haeberer, hasta su radicación en Río de Janeiro, y luego Jorge Aguirre.

La ESLAI funcionó hasta 1990, cuando fue cerrada por el defecto congénito de haber sido una idea del gobierno anterior: todo un ejemplo de cómo NO tener política de Estado en informática (o en cualquier otra área). Sus últimos graduados consiguieron el título en 1991 y el resto de sus estudiantes tuvo que retornar a sus Universidades de origen. Se puede intentar evaluar el enorme daño que este cierre produjo observando el efecto positivo que tuvo la incorporación de varios de sus graduados a la docencia e investigación en el país, la actividad profesional de alto nivel que otros desarrollan, y el futuro desempeño de sus estudiantes no graduados, que debieron cambiar de universidad para terminar sus estudios. Y eso con apenas tres promociones de graduados. Una visión interesante de la ESLAI por parte de algunos de sus protagonistas puede verse en los artículos de Jorge Aguirre, Norma Lijtmaer, Álvaro Pereira Paz y Jorge Vidart, y el reportaje a Gabriel Baum, todos contenidos en el número de la *Newsletter Electrónica de SADIO*, de 2003, dedicado a los quince años de la graduación de los primeros estudiantes de la ESLAI; otros datos pueden consultarse en *Aguirre, Carnota 2003*.

Además de la ESLAI, durante la gestión de Sadosky se llevó adelante, en estrecha colaboración con Brasil, el Programa Argentino Brasileño de Investigación y Estudios Avanzados en Ciencias de la Computación (PABI), cuyos coordinadores fueron Armando Haebeler, por parte argentina, y Carlos Pereira de Lucena, por parte brasileña. Ese Programa se planteó la formación de un grupo conjunto de investigación y, en particular, la realización de las Escuelas Argentino Brasileñas de Informática (EBAI), escuelas de verano que se realizaban anualmente con sedes alternadas en cada país y con participantes (al menos 250 por país) becados para poder asistir.

Las EBAI tuvieron gran importancia en el contacto entre investigadores, graduados jóvenes y estudiantes de ambos países. Como el desarrollo de la investigación en informática era mucho mayor en Brasil que en la Argentina, el beneficio para los participantes argentinos fue enorme. Además, los profesores de los correspondientes cursos debieron escribir libros sobre los temas que dictaban, lo cual contribuyó a ampliar la oferta bibliográfica actualizada en castellano y portugués. El desarrollo de las EBAI indica claramente el interés de los sucesivos gobiernos: las cuatro primeras EBAI se llevaron a cabo en 1986, 1987, 1988 y 1989 en Campinas, Tandil, Curitiba y Río Hondo. En 1989 se produjo el accidentado traspaso adelantado del gobierno de Alfonsín al de Menem. Inmediatamente se decidió hacer las EBAI cada dos años en vez de anualmente y, tras las de Nova Friburgo (1991) y Embalse de Río Tercero (1993), se discontinuaron definitivamente. Una descripción detallada del PABI y las EBAI puede verse en *Aguirre, Carnota 2003*.

No fueron la ESLAI y las EBAI los únicos hitos de desarrollo de la informática en las universidades argentinas durante la década de 1980. Con la restauración democrática, muchos profesionales que habían estado alejados de la Universidad durante la dictadura retornaron o se incorporaron por primera vez a ella. El panorama era bastante desolador: no había prácticamente doctores en computación en el país, y no había ni presupuestos ni decisión política para repatriar a los pocos argentinos doctorados en el extranjero, o para atraer investigadores extranjeros, o para enviar estudiantes graduados a hacer doctorados afuera y luego asegurarles lugar de trabajo en nuestro país a su regreso, como hacía Brasil. A pesar de ello se avanzó bastante:

los planes de estudio se fueron modernizando (en Buenos Aires, por ejemplo, el plan de estudios de 1982 se cambió en 1987 y nuevamente en 1993), se consolidaron los contactos con investigadores argentinos radicados en el exterior, y se educó a una cantidad cada vez mayor de estudiantes universitarios, que se inscribieron en las carreras de computación influidos probablemente por la fenomenal difusión de las computadoras personales y la teleinformática, unidas a una gran demanda laboral.

Con los escasos recursos disponibles se llevaron a cabo exitosamente proyectos importantes, de los cuales tal vez el más significativo fue la implantación, por primera vez en la Argentina, de redes académicas de correo electrónico y de Internet, mérito por un lado de un grupo de trabajo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires dirigido por el entonces estudiante aún no graduado Julián Dunayevich, y por otro, en forma independiente y paralela, de la red Retina de la Asociación Ciencia Hoy, dirigida por Emma Pérez Ferreyra, que había hecho sus primeras armas como usuaria del Instituto de Cálculo en la década de 1960 por ser investigadora de la Comisión Nacional de Energía Atómica.

Merece mencionarse también la realización, a partir de 1987, de las Escuelas de Ciencias Informáticas (ECI) en el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, iniciativa de Hugo Scolnik, entonces Director de dicho Departamento y principal gestor de la creación tanto del Departamento como de las Escuelas.

En la década de 1990 la investigación se afianzó en varias universidades, se iniciaron los programas de doctorado (el primer doctor se graduó en San Luis), y se avanzó notoriamente en la calidad de los estudios, de la preparación de los flamantes profesionales, y de las investigaciones. Cabe mencionar que, a partir de 1994, el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto, a cargo de Jorge Aguirre, organiza las Escuelas Río, que en esencia funcionan como contrapartida de verano de las ECI y tienen el mismo efecto positivo.

Sin embargo, los problemas profundos se mantienen: no hay política de Estado en un área crucial para el desarrollo del país, o sea que las actividades de investigación y desarrollo dependen fundamentalmente del esfuerzo personal e institucional en las distintas universidades. Los departamentos de computación o similares de las universidades sufren el problema de todos los científicos: los bajos sueldos inducen a muchos jóvenes a radicarse en el extranjero, después de doctorarse, o incluso antes: muchos se van para hacer un doctorado y el retorno es difícil debido a la falta de cargos para los jóvenes y los bajos sueldos. En informática, esta situación se agrava por una circunstancia en algún sentido afortunada: a pesar del derrumbe de la “burbuja informática” de los últimos años, sigue siendo relativamente fácil conseguir un puesto de trabajo en este área con un sueldo razonable, contra el cual los sueldos de investigador no pueden competir. Eso acelera el éxodo de potenciales investigadores en informática e incluso retrasa, y a veces impide, la graduación de los estudiantes, que comienzan a trabajar mucho antes de recibirse y se van alejando de sus universidades. Mientras esta situación no cambie, los proyectos estarán a merced de los avatares políticos y económicos de la Argentina. Las medidas tomadas recientemente por el actual gobierno inducen a un cauto optimismo; en los próximos años se verá si este optimismo está o no justificado.

Agradecimientos

El autor agradece a Jorge Santos por sus valiosos comentarios sobre la Universidad Nacional del Sur y a Rosita Wachenchauzer por sus críticas y observaciones aunque, por supuesto, es responsable exclusivo por las opiniones acá vertidas.

Referencias

- Aguirre, J. (2003), La ESLAI: advenimiento, muerte prematura y proyección, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 8.
- _____; R. Carnota, (2003), Dos emprendimientos regionales transformadores del sistema de educación superior de informática, *XXIX Conferencia Latinoamericana de Informática*, 29 de septiembre al 2 de octubre de 2003, La Paz, Bolivia.

- Aráoz, J.; O. Varsavsky (1965), *Estudio del aprovechamiento hidráulico de ríos andinos por el método de modelos numéricos*. Buenos Aires: Instituto de Cálculo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Publicación No. 11.
- Babini, N. (2003). *La Argentina y la computadora: crónica de una frustración*. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Baum, G. (2003). La ESLAI: pasado, presente y futuro, entrevista, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 8.
- Bunge, M.; G. Weinberg; T.E. Martínez; G. Jaim Etcheverry; P.M. Jacovkis (2004), *Honoris causa. Manuel Sadosky en sus noventa años*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Domingo, C.; O. Varsavsky (1967). Un modelo matemático de la Utopía de Moro, *Desarrollo Económico*, 7: 3-36. [Trabajo realizado en el Instituto de Cálculo].
- Factorovich, P. (2003). *La enseñanza de la computación en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires* [Manuscrito preparado para la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa (SADIO)].
- García, R. (2003), La construcción de lo posible, en: C. Rotunno y E. Díaz de Guijarro (eds.), *La construcción de lo posible*: 43-70. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Goldstine, H. H. (1972). *The computer from Pascal to von Neumann*. Princeton: Princeton University Press,
- Jacovkis, P. M. (2002). Breve reseña de la historia de la computación en Argentina, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 2.
- Lichtmaer, N. (2003). El entusiasmo de la construcción de una esperanza, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 8.
- Macrae, N. (1992). *John von Neumann*. Nueva York: Pantheon Books [Reimpreso por American Mathematical Society, 1999].
- Maibaum, T. (2003), In memoriam Armando Martín Haerberer, *10th Anniversary Colloquium of UNU/IIST*, 1-25.
- Mariscotti, M. (1985). *El secreto atómico de Huemul*. Buenos Aires: Sudamericana-Planeta.
- Moreno, S., A. Eidelman y G. Lichtman (1996). *La noche de los bastones largos*. Buenos Aires: Biblioteca Página 12.
- Pereira Paz, A. (2003), La formación de la ESLAI y la inserción de sus egresados en la industria, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 8.
- Sabato, J.; O. Varsavsky (1966). Experiments with a mathematical model of Utopia. Roma: *Proceedings of the International Symposium on Mathematics and Human Sciences*: 259-267.

- Sadosky, M. (1972), Cinco años del Instituto de Cálculo de la Universidad de Buenos Aires [entrevista]. *Ciencia Nueva*, 3(17): 13-18.
- Santos, J. (2002), Comunicación personal.
- Varsavsky, O. (1963). La experimentación numérica, *Ciencia e Investigación*, 19: 340-347.
- _____ (1971). *Proyectos nacionales*. Buenos Aires: Periferia.
- _____ (1994), *Ciencia, política y cientificismo*. 8va. ed., con introducción de M. de Asúa y estudio preliminar de C. Mantegari. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Vidart, J. (2003). Mi experiencia como Director de la ESLAI, *Newsletter Electrónica de SADIO*, 8.
- Von Neumann, J. (1993), The first draft report on the EDVAC, *IEEE Annals of the History of Computing*, 15(4): 27-75. [Edición del manuscrito de 1945 con introducción y correcciones tipográficas de M. D. Godfrey. En Internet en: <http://qss.stanford.edu/~godfrey/vonNeumann/vnedvazc.pdf>.]

ORÍGENES DE LA BROMATOLOGÍA EN CATAMARCA

Carlos A. Andrada

Universidad Nacional de Catamarca

*El comienzo es mucho más
que la mitad del objetivo.*

Aristóteles

La preocupación de los gobiernos por la creación de Oficinas Químicas y por la redacción de Reglamentos sobre Alimentos tuvo su origen en el 6° Congreso Internacional de Farmacia reunido en Bruselas en 1855, que aprobó iniciativas sobre la creación de servicios estatales de represión de fraudes. En ese entonces no existían laboratorios químicos oficiales y fue necesario que transcurrieran más de veinte años para que las naciones de Europa y América los empezaran a fundar.

En 1870, el Consejo de Higiene Pública de la Provincia de Buenos Aires creó la primera inspección de alimentos que tuvo el país, y en 1875 el mismo Consejo dictó la primera reglamentación sobre control de alimentos, que regía también en la ciudad de Buenos Aires, que todavía no había sido federalizada.. En 1878 se instaló en París el Laboratorio Químico Municipal, que sirvió de modelo a otros centros de control en Latinoamérica, incluido el de Buenos Aires.

En septiembre de 1883 se creó la Oficina Química Municipal de la Ciudad de Buenos Aires, en junio de 1887 la de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires (que publicó la segunda edición del Reglamento sobre Alimentos de 1875), en noviembre de ese mismo año la de la capital de la Provincia de Córdoba, en 1889 la Oficina Química Municipal de Tucumán, y así en otras provincias.

Bien entrado el siglo XX, en 1932 apareció el Reglamento Alimentario Municipal de Santa Fe, a cuyo autor, Angel Mantovani, se debe la iniciativa de realizar conferencias bromatológicas nacionales periódicas, que se realizaron en 1935 en Santa Fe, en 1937 en Córdoba, en 1939 en Mendoza y en 1941 en Tucumán. Estos encuentros facilitaron la unificación de las múltiples disposiciones existentes en el país y de los diferentes criterios que las inspiraban.

En 1940 se creó el Instituto Bromatológico de Santa Fe, primero del país, y al año siguiente se presentó el Código Bromatológico de esa Provincia, obra de Jorge B. Mullor, que fue adoptado luego por la Provincia de Catamarca. El Primer Congreso Nacional de Higiene y Medicina Social, que se celebró en Buenos Aires en 1948, propuso que el Reglamento de la Provincia de Buenos Aires sirviera de base para un futuro “Código Nacional de Alimentos”, que entró en vigencia parcial en 1953.¹

Hasta 1950 existió en Catamarca una Oficina Química y Bromatológica, dependiente de la Dirección de Higiene y Salud Pública de la Provincia, que se fundió ese año con la Oficina Química Municipal reuniéndose así, en un solo organismo, todo el poder de control bromatológico. Resultó entonces crucial el apoyo del Instituto Bromatológico de Santa Fe, de cuyo Código, que se aplicaba entonces en ambas provincias, se tenía real conocimiento. A ello se sumó que el Director del nuevo Instituto, M. Vicente Robín,² fuera un catamarqueño que se había doctorado en la Universidad Nacional del Litoral. Así, en apenas dos años, pudo diseñarse una entidad eficaz en los aspectos técnico, contravencional e impositivo.

Los comienzos en Catamarca

A mediados del siglo pasado, un *fuego sagrado bromatológico* irrumpió por la por entonces calma y lejana Catamarca. “Por encima de todo”, decía en los ámbitos oficiales, “está la salud de la población”. El 3 de enero de 1950, la Oficina Química y Bromatológica de Catamarca (OQB), que carecía de elementos esenciales y como previendo la proximidad de importantes operativos, comenzó a equiparse (*Anónimo, 1950*). Casi inmediatamente, el 4 de febrero del mismo año, el Director de Higiene y Salud Pública de la Provincia, Oscar Sutín, destacó en comisión especial a Tucumán a M. Vicente Robín y Francisco Pilla (ambos profesionales de la OQB) para documentarse sobre funcionamiento y organización de la oficina tucumana (*Anónimo, 1950b*). El objetivo era adaptar estas pautas, lo antes posible, a la futura labor de la Oficina Bromatológica de la Provincia.

La Oficina Química Municipal, de acuerdo con el Decreto N° 590 del 16/12/49, había dispuesto que, antes de expendirse, los pro-

ductos alimenticios debían inexorablemente ser sometidos a *inspección sanitaria*, según las siguientes pautas:

1) Se inspeccionará a: vendedores e introductores, ambulantes o no, y que no sean procedentes de fábricas ya sometidas a inspección nacional, provincial o municipal en su lugar de origen. 2) Estas medidas serán adoptadas para salvaguardar la salud de la población ya que el expendio sin la previa inspección trae aparejados peligros para los consumidores. 3) Se fijarán tasas como remuneración por los servicios previos de Inspección” (*Anónimo, 1950c*).

Estas *etapas previas* fueron cubiertas muy rápidamente. Estratégicamente, los responsables del control de alimentos buscaban que la Oficina Química y Bromatológica apareciera como una entidad experimentada, madura y capaz de absorber (mediante la formalidad de una “transferencia”) la Oficina Química Municipal.

Circunstancias propicias

Dos hechos relevantes, uno industrial, otro reglamentario, crearían un ambiente favorable al proyecto de los bromatólogos. La puesta en marcha, en Andalgalá, de la primera fábrica de aceite de oliva y la aprobación de pautas tendientes a facilitar la elaboración de vinos en el territorio provincial, constituyeron un apoyo a la actividad productiva y brindaron, a la vez, criterios para normalizarla.

El 24 de abril de 1950 se inauguró la planta de aceite en el establecimiento “Santa Rita de Huasán” (Condado de Huasán), con una capacidad de producción de 160 litros/hora. Los equipos fueron adquiridos por Ana P. de Zouninos e hija, y las maquinarias fueron importadas de Florencia, Italia, donde habían sido construidas por la firma Breda-Pignone, que se había encargado también de enviar al técnico Saverio Neri para instalarlas (*Anónimo, 1950c*).

En aquel entonces Catamarca contaba con pocos establecimientos alimentarios industriales, como la Cooperativa de Tamberos y bodegas en el Oeste. Una nueva planta era, para una provincia fundamentalmente agrícola y minera, una verdadera bendición, no sólo por

el incremento de las instalaciones, sino también por el número de técnicos y operarios ocupados. En la etapa pretecnológica en la que estaba Catamarca, los conjuntos técnicos podían constituirse incorporando al *hombre* como manipulador de herramientas.³ Esto era crucial en una provincia que aspiraba a elaborar sus recursos primarios, ampliando así mismo las fuentes de trabajo. Por el contrario, la automatización actual de la industria aceitera supone una transformación de la energía física en habilidad técnica y mental, pero con una importante disminución de trabajadores.

Las normas tendientes a facilitar la elaboración de vinos surgieron de una disposición del 27 de junio de 1950 (*Anónimo, 1950d*):

El Director de Vinos dispone: 1°) Todo elaborador único debe inscribirse anualmente, antes del 15 de Marzo. En la Oficina de la Dirección de Vinos, se consignarán nombre y apellido del peticionante, número de viñedo (según conste en el registro de la Dirección de Vinos), origen de las uvas a elaborar, variedad, superficie de la misma, cálculo aproximado de kg a emplear en la elaboración y posible rendimiento en vino. 2°) Antes del 30 de junio, todo elaborador único deberá presentar una declaración jurada en la que constará: Cantidad y clase de uva elaborada; cantidad y tipo de vino obtenido. Se acompañará a la misma una copia del certificado de análisis expedido por la Dirección Nacional de Química, correspondiente a cada uno de los vinos elaborados. Se remitirá copia a la DGI.

Vista superficialmente, esta disposición no guardaría relación con la acción de la Oficina Química y Bromatológica. Pero los controles caían bajo su jurisdicción, por el Código Bromatológico de Santa Fe que entonces la regía y que la habilitaba a actuar (véase el Título IV, Cap. III, Art. 659, De las prohibiciones, y Art. 662. Control de genuinidad; *Anónimo, 1944*: 158-170). Todo procedimiento de elaboración, mantenimiento en depósito, tenencia, anuncio, exposición etc. debía ser fiscalizado por la Oficina para verificar su adecuación a las condiciones del Código, *en cualquier lugar de la Provincia*.

Inauguración de la Oficina y repercusión en Santa Fe

La inauguración de la Oficina sólo pudo realizarse previa transferencia de la Oficina Química Municipal a la Provincia. El convenio de traspaso se realizó el 15 de febrero de 1950 y, dos días después, quedó aprobado por Decreto del interventor federal Félix A. Nazar.⁴ El argumento esgrimido fue

la necesidad imperiosa de condensar en un solo organismo las funciones inherentes a ambas reparticiones, lográndose así la unificación de criterio en los procedimientos a seguir, la mayor eficacia en la labor a realizar y el más amplio alcance dentro de su radio de acción” (*Anónimo, 1950e*).

Era evidente la afinidad entre Vicente Robín y el Interventor Federal: toda decisión bromatológica era inmediatamente convalidada por el gobierno provincial que, a su vez, gozaba de un sólido respaldo de la Nación. Esta empatía duró hasta 1952, año en que Nazar transmitió el mando a un gobernador elegido por el pueblo. No hubo, en el medio siglo que nos separa de estos acontecimientos, una inteligencia tan clara y fructífera como aquella entre la autoridad bromatológica y el poder en Catamarca.

El 12 de julio de 1950 (con motivo de la celebración del 9 de julio) se inauguró la nueva Oficina Química y Bromatológica, con palabras de Oscar B. Sutin, Director de Salud Pública de la Provincia. En la foto que se conserva aparecen las autoridades asistentes rodeando el instrumental con el que había sido dotada la Oficina Química y Bromatológica: es una instantánea periodística que no refleja el entusiasmo de los profesionales que, en escasos seis meses, habían transfigurado a su institución. Sin duda que, entre los primeros en conocer la buena nueva, estuvieron los bromatólogos de Santa Fe, quienes, por intermedio del Director General del Instituto Bromatológico, hicieron llegar meses después sus opiniones en una misiva espléndida, profundamente madura, según apareció en *La Unión (Anónimo, 1950f)*. En ella se delineaba el duro camino a seguir en la lucha contra la adulteración y el fraude, en beneficio de la sanidad alimentaria de la población. Sus conceptos primordiales eran los siguientes:



El Dr. M. Vicente Robín, Director de la Oficina Química y Bromatológica, luego Instituto Bromatológico.



Inauguración, el 9 de Julio de 1950, de la Oficina Química y Bromatológica de la Provincia. Diario La Unión, 12/07/50.

Resulta sumamente halagador constatar el decidido paso que acaba de dar en materia sanitario- bromatológica la Provincia de Catamarca. Es haberle conferido a la bromatología un lugar en la medicina social, como herramienta aplicada a la conservación de la salud, y a la pugna contra la enfermedad.

En esta forma, el Estado toma decididamente los resortes de represión, profilaxis y educación sanitaria que permiten el mejoramiento de todos los alimentos y la erradicación, gradual o inmediata, según la naturaleza de la anormalidad alimentaria, de todos los alimentos que puedan comprometer la salud de la población, en forma directa cuando sus alteraciones son patógenas y les confieren poder tóxico o infeccioso; y, en forma indirecta, cuando sus alteraciones modifiquen el alimento, disminuyendo su valor biológico o adicionándolo de productos nocivos que recargan o lesionan órganos importantes, comprometiendo sinergias bioquímicas, metabólicas o fisiológicas y con ello preparando el terreno para enfermedades degenerativas o infecciosas de otro origen. La adulteración y el fraude, *tan arraigados en nuestro medio*, particularmente en cierta clase de alimentos como la leche, algunas conservas y bebidas, etc., es una transgresión cometida por comerciantes e industriales que no evalúan los peligros que ocasionan al consumidor, sin hablar de la responsabilidad social o jurídica que enfrentan. Estos deben ser reprimidos en forma categórica; pero se debe además proveer de una adecuada educación tanto a los manipuladores como a los consumidores.

El agua de bebida, cuando no procede de Obras Sanitarias de la Nación, y particularmente cuando es de origen telúrico, no muy profunda y próxima a pozos negros, puede presentar una contaminación potencial o real, y con ello un peligro permanente de enfermedades intestinales, como tifoidea, disentería, shigellosis, amebiosis, etc. Por ello el contralor y examen químico-biológico del agua en los establecimientos públicos que la expendieren, así como en casas de familia, permitirá al Estado catamarqueño —por intermedio de su oficina técnica— dar las normas tendientes a mejorar la calidad de este producto, ya sea eliminando las causas de la contaminación o mejorando la fuente, o, en último término, indicando el procedimiento de

potabilización adecuado para cada caso, que permita el consumo sin peligro de este importante elemento.

El mejoramiento de los alimentos no debe *ser función policial exclusivamente*, sino obra eminentemente constructiva y de encarrilamiento, desde sus raíces más profundas, en los establecimientos productores y elaboradores. Así, desde el tambo, higiene del ordeño e instalaciones, sanidad animal, erradicación de tuberculosis y brucelosis; los mataderos, higiénicamente construidos y funcionalmente adaptados, con selección e inspección de cada una de las reses que se faenan para el consumo; hasta los establecimientos elaboradores. Cualquiera sea el alimento de que se trate, todos deben experimentar la benéfica acción del Estado, de modo de que no solamente ofrezcan garantías sanitarias sus productos, sino que mejoren tecnológicamente y económicamente hacia un nivel más acorde con los progresos alcanzados por nuestro país.

Muchas son las dificultades que a cada paso encuentra la acción de Estado orientada hacia la tutela de la salud pública y que debe eliminar lenta pero indefectiblemente para llegar a la anhelada meta: tales la rutina, la indolencia de algunos sectores sociales, la falta de educación, la irresponsabilidad, la predisposición a la delincuencia, la codicia sin límites de algunos manipuladores de alimentos y, lo que es más grave a veces, la incomprensión de los gobernantes que no siempre dedican a estos aspectos tan importantes de la riqueza real de la Nación —cual es el capital humano— todos los recursos que el mismo requiere del Estado para su conservación y mejoramiento.

Grandes sacrificios y numerosos sinsabores serán posiblemente el saldo inmediato de la ingrata labor que deben acometer en este, como en otros aspectos de la labor de la sanidad las autoridades de la Provincia de Catamarca, como largo y difícil ha sido el camino recorrido en la Provincia de Santa Fe, desde la fundación del Instituto Bromatológico, en 1940, hasta la fecha.

Este auténtico programa es de tal magnitud que hoy, 54 años después, existen numerosos aspectos “no resueltos” que forman parte,

para los bromatólogos catamarqueños, de los sinsabores a que alude el Director General del Instituto Bromatológico de Santa Fe. Por ejemplo: los fraudes en la naturaleza, composición, calidad, riqueza, peso y exceso de humedad de numerosos alimentos.

La Oficina en acción (1950-1951)

Era tal el entusiasmo de los profesionales y técnicos que la Oficina Química y Bromatológica, al día siguiente de su inauguración, ya proyectaba profundizar su plan de acción. Nos limitaremos a reseñar la inspección en tambos, la capacitación de los ayudantes de veterinarios y la actividad de inspección en 1950 y 1951, que muestran el aumento explosivo de decomisos y multas en los dos primeros años.

El 13 de julio de 1950, se supo que la Intervención Federal había dado instrucciones a la Oficina Química y Bromatológica para que inspeccionara todos los tambos que suministraban leche a la ciudad capital (*Anónimo, 1950g*). Esta misión, que fue encargada al Jefe de la Sección Veterinaria, Luis Guzmán, consistía en levantar actas en las cuales constara el estado higiénico y sanitario del ganado (vacunación contra brucelosis, tuberculosis y carbunco; estado de los forrajes; estado higiénico y un croquis del tambo).

Se debía especificar el estado sanitario de pisos, paredes, techo, desagües y piletas para tarros, luz y ventilación; si existía alambre tejido en puertas y ventanas; calidad del agua; si había dependencia separada para lavar los utensilios baldes, tarros, etc; si el personal contaba con el certificado de buena salud y si reunía las necesarias condiciones de limpieza e higiene; modo en que se efectuaba el trasvasamiento de la leche de balde a tarro, si se lo realizaba fuera del galpón o corral; y las condiciones y características del transporte.

La Resolución está evidentemente inspirada en el Título X, Capítulo VI, De los tambos, del Código de Santa Fe (*Anónimo 1944: 262-265*). Para una Oficina que se iniciaba en la tarea de supervisar los alimentos, el más importante, tanto desde el punto de vista nutritivo como desde la faz analítica, era la leche que, como la carne, es además un alimento fácilmente percedero.

Una medida que debía adoptarse urgentemente era la capacitación del personal técnico de la Oficina y de todas sus filiales o muni-

cipalidades departamentales. Se optó por realizar cursos acelerados de capacitación de Ayudantes de Veterinario, bajo la supervisión de Luis Guzmán, de la Oficina. El objetivo era que estos ayudantes prestaran servicios en los mataderos de campaña, con la misión de controlar el estado de las carnes faenadas con destino al consumo de la población, según una publicación de *La Unión* del 27 de julio (*Anónimo 1950h*), que reseñó la finalización de los cursos. En diversas oportunidades se pudo comprobar que la hacienda proveniente de otras provincias y destinada a ser sacrificada en mataderos de campaña, se encontraba en condiciones sanitarias deplorables.

El Curso permitió capacitar a delegados de las municipalidades de Recreo, Chumbicha, Andalgalá, Tinogasta y Santa María. Otras intendencias beneficiadas fueron las de: Londres, Mirafleres, Belén, Fiambalá, San Antonio de la Paz, San José, F.M.Esquiú, Paclín, Pomán, Icaño, Saujil y Copacabana.

El 15 de Febrero de 1951, el mismo día en que el gobierno argentino adhirió a la Organización de Agricultura y Alimentación (FAO), se pudo conocer el efecto de la reorganización bromatológica de la Oficina (*Anónimo, 1951*).

El resultado era sorprendente, comparado con el de 1950:

Enero de 1951

Inspecciones: 313

Artículos decomisados: 115 litros de leche, 805 kg de carne, 955 kg de fiambre surtido.

Multas: 22

Clausuras: 4 negocios

Todo el año 1950

Inspecciones: 1448

Artículos decomisados: 232 kg de carne

Multas: 2

Clausuras: 0

En enero de 1951 los kilos de mercadería decomisada, así como las multas y clausuras, se multiplicaron en comparación con todo 1950. Pero las inspecciones se redujeron cinco veces. Esto confirma un hecho bien sabido: las inspecciones deben estar bien planeadas para resultar exitosas (artículos decomisados, multas y clausuras).

Por otra parte, en aquel momento, la fusión de dos entidades (provincial y municipal) reforzó los operativos y el resultado fue francamente asombroso.

Conclusión

Entre 1950 y 1951 la nueva Oficina Química y Bromatológica alcanzó sustancialmente estos objetivos:

- El apoyo a la puesta en marcha en Andalgalá de la primera fábrica de aceite de oliva y la aprobación de pautas para la elaboración de vinos en territorio catamarqueño.
- La realización de exhaustivas inspecciones en tambos que suministraban leche a la Capital provincial.
- La capacitación de ayudantes de veterinario para el control de las carnes faenadas con destino al consumo.
- La multiplicación de multas y clausuras, todo ello dentro de un diseño más estricto de los procedimientos.

Es verdad que en esos años los recursos eran abundantes y que la Nación apoyaba con entusiasmo los proyectos de las provincias menos favorecidas. Pero lo que resultó decisivo fue la imprevista y afortunada afinidad entre el Interventor Federal y el Director de la OQB. Las aspiraciones de la Oficina (control de carnes, de leches, de vinos, apoyo y control de nuevas industrias) constituían en sí anhelos justos, de verdadera dimensión bromatológica, pero hubiesen fracasado sin el apoyo irrestricto de Félix A. Nazar. En ese momento la acción del Interventor Federal fue crucial, tanto para la construcción como para la consolidación del esquema alimentario catamarqueño. Se sumó a ello la labor del grupo que con firmeza de convicciones dirigía M. Vicente Robín, y el apoyo del Instituto Bromatológico de Santa Fe que brindó su experiencia materializada en un Código que, para su época, fue norma alimentaria nacional inmejorable.

Agradecimientos

Al Diario La Unión, fuente de valiosa información, y particularmente al responsable de la Sección Archivo, Julio E. Vazquez.

A la Dra María R. Robín, quien gentilmente nos cedió la fotografía de su padre, el doctor M. Vicente Robín, y nos brindó detalles sobre su personalidad.

Notas

- ¹ La información sobre los antecedentes argentinos ha sido extraída, principalmente, de la ponencia sobre Legislación alimentaria, su actualización y agilitación a nivel internacional que presentó Carlos A. Grau en el Primer Simposio Argentino de la Industria Alimentaria, celebrado en 1968.
- ² Maximiliano Vicente Robín (1901-1990), doctor en bioquímica graduado en Rosario, adscripto al movimiento de la Reforma universitaria de 1918, se caracterizó por su integridad y firmeza. Acompañando a sus colegas santafesinos, montó en Catamarca un sistema bromatológico en armonía con el Código de Santa Fe, donde se llegó a prohibir, en función de dicho instrumento, la comercialización de una famosa gaseosa. En 1948, fue nombrado Jefe de Bromatología y del Laboratorio de Análisis, Dirección General de Higiene, Medicina y Acción Social (Dirección del Boletín Oficial, 1949). En 1953 obtuvo la sanción de la Ley Reglamentaria Provincial 1598 que cambió por el de Instituto Bromatológico el nombre originario del organismo. En 1955 presentó la renuncia a su cargo de Director del Instituto Bromatológico de la Provincia (Dirección del Boletín Oficial, 1955).
- ³ Huasán fue, durante casi cincuenta años, la única fábrica de aceite de oliva en el oeste catamarqueño y mantiene todavía su estructura originaria.
- ⁴ Félix A. Nazar (1922-1953), Interventor Federal de Catamarca desde 1949 hasta 1952, fue considerado a su muerte el gobernante catamarqueño más honesto e inteligente de los últimos 45 años (Chaya, 2000). Nació en Chumbicha, se graduó de abogado en la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Córdoba, era un apasionado por la literatura y a los veintisiete años de edad fue nombrado Interventor Federal. Inmediatamente, fundó la Oficina Química y Bromatológica, y acompañó decididamente su reorganización. La frase que pronunció ante un grupo de inspectores define su intransigencia bromatológica: “Os exhorto a cumplir con absoluta imparcialidad y honradez la misión encomendada, puesto que por encima de todo interés se halla la salud de la población” (La Unión, Catamarca, 27/07/50).

Referencias

- Anónimo (1944): *Código Bromatológico y reglamentación de los productos de consumo en general, de las fábricas y de los establecimientos comerciales*, Santa Fe: Ed. Legislación y Jurisprudencia.
- _____ (1950a): Será adquirido el instrumental y materiales para la Oficina Bromatológica, Catamarca: *La Unión*, 03/01/50.
- _____ (1950b): Estudian en Tucumán la organización bromatológica, Catamarca: *La Unión*, 04/02/50.
- _____ (1950c): Bendijose en Andalgalá la primera fabrica de aceite que se instala en la Provincia, Catamarca: *La Unión*, 24/04/50.

- _____ (1950d): Dictáronse normas tendientes a facilitar la elaboración de vinos, Catamarca: *La Unión*, 27/06/50.
- _____ (1950e): La Oficina Química Municipal ha sido transferida a la Provincia, Catamarca: *La Unión*, 17/02/50.
- _____ (1950f): Opinión del Director General del Instituto Bromatológico y Departamento Químico de Santa Fe sobre la reciente instalación de la Oficina Química y Bromatológica, Catamarca: *La Unión*, 05/10/50.
- _____ (1950g): La Oficina Química y Bromatológica de la Provincia practicará una inspección a los tambos, Catamarca: *La Unión*, 05/10/50.
- _____ (1950h): Numerosos alumnos finalizaron sus cursos acelerados de capacitación de Ayudantes de Veterinarios, Catamarca: *La Unión*, 27/07/50.
- _____ (1951): La Oficina Química y Bromatológica hizo conocer sus actividades del mes de enero, Catamarca: *La Unión*, 15/02/51.
- Boletín Oficial (1948): *Decreto G-907*, 15/09/48. Catamarca: Dirección del Boletín Oficial.
- _____ (1955): *Decreto G-1708*, 18/08/55. Catamarca: Dirección del Boletín Oficial.
- Chaya S. del V. (2000): *Dr Félix Antonio Nazar, Interventor Federal en Catamarca, 1949-1952*, Catamarca, Editorial Sarquis: 40.

Reseñas

Ciencia y literatura. Un relato histórico, por Miguel de Asúa. Buenos Aires: Eudeba / Teoría e investigación, 2004, 208 p.

“El modesto objetivo de este libro —explica el autor— es presentar al lector general algunos aspectos de las relaciones entre ciencia y literatura, consideradas históricamente” y adelanta que el suyo será el punto de vista de la historia de la ciencia. Tras ese “modesto objetivo”, Asúa nos hace recorrer cuarenta siglos de escritos, comenta con generosidad más de ochenta textos (para no mencionar la cantidad de otras obras citadas) y respalda sus afirmaciones con más de quinientas notas al pie, muchas de las cuales son traducciones de citas hechas en el idioma original.

El libro comprende una Introducción y ocho capítulos. El primero trata textos de la Antigüedad, que caracteriza por el interés por la astronomía, la filosofía de la naturaleza y la historia natural, y abarca desde tablillas babilónicas de hace 3.800 años hasta Plinio, que vivió en el siglo I dC. El segundo está dedicado a la Edad Media y sus trescientos años de “ciencia textual” (s. XII a XIV), que cierran las obras de Dante y Chaucer. El tercero trata obras del Renacimiento, período de “humanistas y el saber oculto como dominio de la naturaleza”, en particular el *Faustus* de Marlowe y *The Tempest* de Shakespeare.

A partir del Capítulo IV (“Siglos XVII y XVIII. Apoteosis y crítica de la ciencia”) ya se entra en la ciencia, tal como se la entiende actualmente (diferencias epistemológicas aparte). Trata allí la influencia de Copérnico a través de poemas de John Donne, las sátiras a la medicina mediante autores como Molière, Quevedo y Góngora, y muestra cómo fueron recibidas las ideas de Newton por los poetas ingleses del siglo XVIII y la Royal Society por Swift y su *Gulliver's Travel*. Cierra el capítulo el siglo XVIII francés, con sus “savants y literatos”, con mención especial de la *Histoire Naturelle* de Buffon y de obras de Voltaire, Diderot y Rousseau.

El siglo XIX ocupa los dos capítulos siguientes y parte del séptimo. El Capítulo 5 trata la relación entre la ciencia y el romanti-

cismo que, en lo referente a Francia, arranca con la poesía didáctica de principios de siglo y se cierra con Lamartine, Hugo y Verne. Alemania, la de “la ciencia romántica” está representada por Goethe, Novalis y von Humboldt. Al hablar de “la historia natural exótica” trata con cierta extensión obras del jesuita Martin Dobrizhoffer y de Alcide d’Orbigny, que tuvieron por escenario la Argentina de los siglos XVIII y XIX, respectivamente. Finalmente, analiza la relación de la poesía del romanticismo inglés con la ciencia a través de obras de William Wordsworth, William Blake y John Keats.

En el Capítulo 6 (Siglo XIX. El triunfo de la ciencia), al tratar la narrativa francesa, Gustave Flaubert y Émile Zola son objeto de un cuidadoso análisis de obras tales como *Madame Bovary* y *Les Rougon-Macquart*, mientras la novela victoriana está representada, principalmente, por *Middlemarch*, de George Eliot (seudónimo de Mary Ann Evans) y *A pair of blue eyes* y *Two in a tower* de Thomas Hardy. La Argentina merece un apartado que está dedicado, casi enteramente, al *Facundo* de Sarmiento y, dando un salto en el tiempo, a *El inglés de los güesos*, de Benito Lynch, escrito a comienzos del siglo XX.

En el Capítulo 7 se tratan cuatro temas que abarcan ambos siglos, XIX y XX: la poesía estadounidense relacionada con la ciencia, en especial la astronomía; la novela detectivesca, la ciencia-ficción y el debate sobre “las dos culturas”. En el primer caso, pasa revista a poemas de William Cullen Bryant, Henry W. Longfellow, Oliver Wendell Holmes, Walt Whitman, Robert Frost, Edgard Allan Poe, John Updike y W. H. Auden (un inglés que vivió en Estados Unidos). La novela detectivesca es motivo para una aguda comparación entre el Auguste Dupin de Poe y el Sherlock Holmes de Conan Doyle. Luego de una rápida referencia a Jules Verne y Herbert G. Wells, entre otros autores de ciencia-ficción, Asúa dedica varias páginas al tema del debate sobre las dos culturas, la humanística y la científica, desde sus antecedentes en el siglo XIX (Thomas H. Huxley versus Matthew Arnold) hasta su planteamiento por C. P. Snow y otros en el siglo XX.

El último capítulo, Siglo XX, se refiere, por una parte, al tratamiento literario de temas reales relacionados con avances tecnológicos que atañen al papel social de la ciencia; por otra, a recientes obras teatrales con temas científicos. En el primer caso sirven de ejemplo:

Arrowsmith de Sinclair Lewis y *The new men* de C. P. Snow, cuyos referentes reales se encarga Asúa de desentrañar. Con respecto a la ciencia en el teatro contemporáneo, luego de comentar una docena de obras estrenadas a partir de la década de 1960, dedica un extenso apartado a “El caso *Copenhagen* o el teatro como herramienta de la historia de la ciencia”, que se refiere a la obra homónima de Michael Frayn (estrenada en 2000), y concluye con otro apartado sobre “La novela con temas de historia de la ciencia” en el que comenta una trilogía del irlandés John Banville (*Doctor Copernicus*, *Kepler* y *The Newton Letter*) y *The double helix* de James T. Watson, uno de los descubridores de la estructura de la molécula de ADN.

Cada capítulo, y más de un apartado, van precedidos por una descripción del estado de los conocimientos científicos (o precientíficos) del período, no menos cuidadosa y respaldada por citas y comentarios al pie, que los análisis de las obras literarias que son la materia principal del libro. En este sentido, podría decirse que *Ciencia y literatura* es una obra en tres dimensiones. Es, al mismo tiempo, una historia de la literatura y una historia de la ciencia, pero es también un modelo, no menos elocuente, del *modus operandi* que distingue al investigador de quienes pretenden serlo y no sobrepasan el nivel de aficionados o mero expositores. Aunque el libro forma parte de una colección de obras de divulgación, Asúa hace traslucir, en los hechos, que fue concebido y realizado como un trabajo de investigación.

Como reza el subtítulo del libro, esta obra es, cabalmente, *un relato histórico*. Asúa se atiene a un esquema cronológico riguroso y se limita a la descripción, o el análisis en algunos casos particulares, de textos determinados, sin extenderse en consideraciones teóricas ni incursionar en otros terrenos que el tratamiento literario del conocimiento científico y el estado de ese conocimiento en el período considerado. Ese relato o, mejor dicho, ese doble relato transcurre en la tradición cultural de Occidente, desde sus remotas raíces mesopotámicas hasta su dimensión planetaria actual, lo que es explicable siendo la ciencia, como la entendemos hoy, fruto distintivo de esa cultura. Una voraz curiosidad, también occidental, hubiese reclamado, acaso, alguna mención a otras grandes tradiciones culturales, como fueron la china, la egipcia o la islámica en sus momentos de apogeo.

Pero no pretendamos exigirle más al autor, que logró arrastrarnos a este nutrido viaje de cuarenta siglos con sólo doscientas páginas. Esperemos que la obra merezca nuevas ediciones y que éstas, única crítica de la presente reseña, sean más cuidadas por sus editores y se vean libres de las erratas y otras desprolijidades que afean un libro, por tantas razones, tan logrado.

Nicolás Babini

Ficciones somáticas. Naturalismo, nacionalismo y políticas médicas del cuerpo (Argentina 1880-1910), por Gabriela Nouzeilles. Rosario: Beatriz Viterbo Editora, 2000, 281 páginas.

En este libro, que tiene su génesis en la tesis doctoral que la autora defendió en la Universidad de Michigan, Gabriela Nouzeilles se propone dar cuenta del pacto establecido entre la literatura, el nacionalismo y el saber médico hacia fines del siglo XIX. Desde su perspectiva, el estudio de la existencia de esta alianza permite poner en evidencia la especificidad de las ficciones del naturalismo finisecular argentino y analizar la “visión corporalizada de la nación” (p.12) que los autores inscriptos en esa corriente estética sostuvieron. Desde las primeras páginas de la obra, queda establecida una propuesta multidisciplinaria de acercamiento al objeto de estudio que pretende liberarse de los encorsetamientos disciplinares. El libro se inscribe en una colección denominada “Estudios Culturales” que en los últimos años ha editado trabajos con planteos afines a los postulados por la autora (como son las investigaciones de Francine Masiello, Josefina Ludmer y Jorge Salessi, entre otros).

Para concretar sus objetivos, Nouzeilles focaliza la atención en las obras que bautiza “ficciones somáticas”, definidas como novelas naturalistas que “se presentaron como ejercicios de diagnóstico de patologías sociales según los principios del saber médico” (p. 33, nota 20); su *corpus* está conformado por las novelas de Eugenio Cambaceres (1843-1888), Manuel Podestá (1853-1920), Antonio Argerich (1862-1924) y Francisco Sicardi (1856-1927). La autora piensa estas obras no sólo como expresiones de un clima de época generado por los efectos de la moda europeizante del período sino

como “respuestas simbólicas a cambios históricos y culturales concretos” (p. 16).

La obra está estructurada por una introducción y cinco capítulos. La introducción cumple claramente la función de un mapa de ruta dado que allí se presentan los postulados fundamentales que darán sostén al resto del libro. Las coordenadas interpretativas de Nouzeilles, entonces, son explícitas. Una primera marca al respecto la encontramos en el primer párrafo de su trabajo. Allí se declara: “las naciones son efectos de ficciones narrativas, relatos maestros que atribuyen a ciertas comunidades la continuidad de un sujeto” (p. 11). Puede percibirse que esta afirmación se inscribe en una corriente historiográfica, cuyo exponente más renombrado es Benedict Anderson (*Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*, 1983), que sostiene que las naciones modernas son el resultado de “ficciones narrativas”. De este modo, la construcción de relatos que dotan de coherencia a las así llamadas “comunidades imaginadas” se vincula con un proyecto llevado adelante por las elites políticas e intelectuales para configurar una identidad nacional que nuclea los atributos ideales de la patria.

La construcción de una forma identitaria, generada en estos términos, tiende a establecer límites precisos a la hora de señalar quiénes forman parte constitutiva de la nación y quiénes están fuera de ella. Así, en palabras de Nouzeilles, la “fabricación de ciudadanos” se concreta en la Argentina por medio de una serie de programas tendientes a homogeneizar una sociedad de carácter plural y heterogéneo, como era la del tránsito del siglo XIX al XX. Entre las estrategias estatales destinadas a crear hegemonía, la literatura habría ocupado un lugar central. En función de este principio, Nouzeilles destaca que el Estado argentino pretendía disciplinar literariamente al público con el fin de beneficiarse de este ejercicio. Partiendo de esta afirmación, a lo largo de la obra se ofrece un recorrido que intenta poner en evidencia las características del naturalismo argentino en relación con estas maniobras estatales tendientes a generar una identidad nacional homogénea.

En el primer capítulo, “Saber médico y cuerpos ciudadanos”, la autora destaca que la conformación acabada del estado nacional coincidió con otros dos fenómenos, caracterizados como mitos: la nacio-

nalización de la profesión médica, entendida como el momento en el que el médico profesional comienza a encarnar el papel de “custodia de la integridad y fortaleza de los cuerpos ciudadanos” (p. 35), y el surgimiento de un cúmulo de ideas tendientes a pensar que en la sociedad futura desaparecerían las enfermedades gracias a la concreción de los ideales del progreso. Posteriormente, se presenta un recorrido histórico acerca del surgimiento de las instituciones del higienismo decimonónico que intenta dar cuenta de la conformación, en la Argentina, de un aparato sanitario y de higiene pública. Con vistas a este objetivo, se presenta un mapa institucional que hace referencia a la creación de la Facultad de Medicina y del Consejo de Higiene Pública, la fundación del Círculo Médico Argentino y la publicación de sus *Anales*, y la creación de la Secretaría de Asistencia Pública, entre otros organismos.

Como contrapartida de la extensión institucional, Nouzeilles argumenta que el número de médicos que participaban en los aparatos estatales era significativo y, por lo tanto, puede sostenerse que el saber médico se convirtió, sobre todo en la segunda mitad del siglo XIX, en el modelo epistemológico fundamental para vehicular un conocimiento acabado de la sociedad. Después de explicitar estos planteos, se visitan temas como el disciplinamiento social y corporal y las intenciones higienistas de regular las pautas de funcionamiento familiar. El capítulo se completa con la exposición de algunas informaciones vinculadas con el surgimiento de la criminología y la consolidación de la medicina legal en el marco de la Universidad de Buenos Aires.

El segundo capítulo del libro se titula “Novelas médicas” y busca especificar las características que asumió el naturalismo literario en la Argentina. La autora propone una interesante lectura acerca de cómo la medicina se convirtió en un marco de referencias constantemente utilizado por los escritores que analiza. Denomina a este proceso la “medicalización” de los relatos novelescos. Este proceso de medicalización de las ficciones habría dotado de ciertos ideales de exactitud a las prácticas literarias, dado que quienes las ejercían presumían que estaban otorgando un giro de objetividad científica a sus argumentos. Los arquetipos de los que Nouzeilles se sirve para ilustrar este fenómeno son los higienistas-escritores Francisco Sicardi y

Manuel Podestá. La medicalización de los relatos ficcionales habría facilitado que los escritos concebidos en esta clave asumieran una clara función pedagógica, dado que se encargaba de establecer patrones acerca de los elementos “patológicos” y los “normales” en las interpretaciones de la sociedad propuestas. La autora parangona el papel de las novelas que analiza con el de los manuales de higiene decimonónicos que presentaban, a la vez, instrucciones prácticas y prohibiciones; también las ficciones somáticas del naturalismo habrían vehiculado la posibilidad de mostrar lo correcto y lo “desviado” a sus lectores.

Como su título lo indica, el capítulo tercero del libro, “*Sin rumbo: neurosis criolla y disciplinamiento*”, analiza con detenimiento los argumentos de la célebre novela de Eugenio Cambaceres, publicada en 1885. La autora pone en perspectiva la ficción con otras obras del autor, como *Pot-Pourri* (1881) y *Música Sentimental* (1884). Nouzeilles sigue el itinerario de Andrés, el personaje central de *Sin rumbo*, señalando que su caso es presentado como ejemplificador dado que muestra cómo el personaje sufre un desequilibrio neurótico y las dificultades sociales que esto le acarrea. Desde la perspectiva de Nouzeilles, Cambaceres encarna la función de “el narrador medicalizado [que] procura que los lectores lean, de manera unívoca, la historia patológica de Andrés y su final trágico como un relato de disciplinamiento textual” (p. 121).

En el cuarto capítulo, “Ficciones paranoicas: degeneración e intrusos”, la autora da prioridad al análisis de las novelas *¿Inocentes o culpables?* (1884), de Argerich, y *En la sangre* (1888), de Eugenio Cambaceres. Partiendo de la idea de que ambas novelas cuestionaron lo que dentro de los marcos del libro se denomina “nacionalismo liberal”, y siguiendo una lectura bastante clásica sobre el tema, se plantea que estas novelas dan cuenta de las voces alarmadas frente a los efectos de los procesos de modernización articulados en la Argentina del tránsito del siglo XIX al siglo XX, especialmente las conmociones generadas por el fenómeno inmigratorio. De este modo, Nouzeilles destaca que, en contraposición a las ideas sarmientinas y alberdianas del inmigrante como ingrediente fundamental para poner fin a los males del país, surgieron estereotipos —“el avaro, el advenedizo, el homosexual, la prostituta, el anarquista y/o el indiferente

político formarían parte de una serie de tipos sociales indeseables” (p. 133)— que dan cuenta de la hostilidad ante el inmigrante de la época que, en algunos casos, devino en xenofobia. Todos estos estereotipos eran pensados, desde la perspectiva propuesta por la autora, como responsables de patologías sociales y, por tanto, debían ser erradicados del cuerpo nacional. El recorrido concluye con la siguiente afirmación: “el naturalismo fue una máquina policial que colaboró abiertamente con los mecanismos directos de segregación que fueron implementándose en las últimas décadas del siglo XIX” (p. 181).

“Regeneración y utopía racial” es el título del quinto capítulo del libro. Allí se analizan, sobre todo, *Libro extraño* (1894-1902), de Francisco Sicardi, e *Irresponsable* (1889), de Argerich. En este capítulo se propone una lectura de las novelas que ambas muestra como un intento de dar cuenta de una posibilidad de éxito racial vehiculizada por la búsqueda de una identidad argentina, que no descansa en el pasado perdido sino en el futuro que vería concretados los resultados de la fusión de los inmigrantes con la población nativa. En estos casos, aparecerían también marcas de la medicalización de la escritura pero, esta vez, estarían puestas a disposición de las ideas de saneamiento de un cuerpo nacional que en el porvenir se mostraría saludable. Este saneamiento se concretaría cuando fuesen controladas determinadas patologías. La autora destaca, entonces, que las comisarías y los manicomios se convierten en piezas claves de los relatos naturalistas argentinos que dan cuenta de la “imbricación entre naturalismo, saber médico y represión estatal” (p. 220).

Lamentablemente, el libro no cuenta con un epílogo donde se coloquen en un horizonte conclusivo las interpretaciones propuestas en los diversos capítulos. En una ojeada retrospectiva, puede sostenerse que Nouzeilles se sirvió de un *corpus* de lecturas clásico (véanse, por ejemplo, la obra pionera de Gladys S. Onega, *La inmigración en la literatura argentina, 1880-1910*, 1965, y el ensayo de Tulio Halperin Donghi titulado “¿Para qué la inmigración? Ideología y política inmigratoria en la Argentina, 1810-1914”, de 1976) para brindar una lectura renovada acerca de un tema conocido en el marco de la historiografía y de la crítica literaria argentina, como es el de las reacciones ante ciertos ecos de los procesos de modernización impulsados en la Argentina. Ofrece, además, nuevas perspectivas en torno

a la denominada “cuestión nacional”, atendiendo especialmente el surgimiento de lo que en el libro se rotula como “nacionalismo étnico”, cuyos principios descansarían en las afinidades, las tradiciones comunes, la lengua y la etnia. El rasgo central de este nacionalismo sería que fue impulsado por medio de un “pacto de sentido”, que la literatura habría establecido con los saberes médicos y con los ideales estatales, generando una concepción de nación basada en términos de pertenencia o exclusión biológicos. Ésta concepción de la nación habría convertido a médicos, higienistas y exponentes de la corriente estética del naturalismo en los responsables de establecer fronteras entre lo normal y lo patológico dentro de los confines de la sociedad nacional: “las ficciones somáticas del naturalismo están armadas sobre las ficciones patológicas de la medicina. El discurso médico proveyó a los escritores no sólo de presupuestos epistemológicos acerca del cuerpo y de una iconografía extensa de lo patológico, sino también de un criterio de autoridad para legitimar ciertos prejuicios sociales” (p. 21 y 22).

Por último, cabe destacar que el libro constituye en sí mismo un aporte para quienes se interesen en diversas ramas de conocimiento, como la historia de la medicina, la historia cultural y la crítica literaria, dado que el mundo de referencias y los marcos conceptuales y teóricos abordados por la autora son variados y se enriquecen mutuamente. Debe destacarse, así mismo, que las notas al final de cada capítulo y la nutrida bibliografía consignada dan cuenta de un riguroso trabajo de investigación que ha servido de sostén a una perspectiva interpretativa novedosa.

Paula Bruno

Universidad de Buenos Aires

Universidad de San Andrés

Ciência em perspectiva. Estudos, ensaios e debates. Coleção História da Ciência, por Ana Maria Ribeiro de Andrade y Carlos Ziller Camenietzki (eds.). Río de Janeiro, 2003, 185 págs..

Con este libro se inicia la publicación de una colección que tiene como objetivos declarados estimular la discusión y la reflexión sobre la ciencia y su historia, promover la divulgación de fuentes documentales inéditas y posibilitar la comunicación y cooperación entre los estudiosos de diferentes centros de producción académica.

Esta iniciativa es impulsada por el Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), instituto de investigación de historia y educación en ciencias, dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, que busca por medio de este proyecto promover y divulgar los resultados de investigaciones en el área de la historia de la ciencia. Del mismo modo, intenta dar solución a la promoción de aquellos textos que, a causa de su extensión o su densidad temática, trascienden las reglas fijadas para las publicaciones en revistas especializadas.

En el prefacio de este primer volumen quienes encabezan este proyecto, Ana Maria Ribeiro de Andrade, actual Presidente de la Sociedade Brasileira de História da Ciência, y Carlos Ziller Camenietzki, investigador del MAST, dan a conocer que la *Coleção História da Ciência* comprenderá dos series que se desarrollarán en paralelo. La primera, "Estudos da Ciência", incluirá trabajos relacionados con la historia de la ciencia, con un eje espacio-temporal diverso y amplio, aunque se adelanta que, en las apariciones subsiguientes se impondrá un tema específico, que será eje conductor y organizador. Del mismo modo, hacen saber que este emprendimiento dará lugar también a la edición paralela de "Documentos da Ciência", subserie que se dedicará a la publicación de fuentes históricas relacionadas con la historia de la ciencia.

Ciência em Perspectiva es un libro plural en cuanto a objetivos y consta de cuatro apartados. En el primero, "Estudos sobre a ciência", contiene tres artículos: "La actividad astronómica en la España del Renacimiento", "A institucionalização da medicina no Brasil imperial" y "El estudio social de los laboratorios de investigación científica en la periferia: estudios teóricos y metodológicos". Cada uno de

estos trabajos corresponde a autores provenientes de diferentes centros de investigación: Víctor Navarro Brotons del Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación "López Piñero" de la Universidad de Valencia; Flavio Coehlo Edler de la Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz y Pablo Kreimer del Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina), respectivamente, lo que muestra, desde el inicio, la intención de valorizar en este emprendimiento la cooperación interinstitucional e internacional.

En el segundo apartado, "Historiografia da ciência: Problemas y perspectivas", se abandona la historia de la ciencia como objeto específico, para proponer, mediante una presentación y tres artículos, el inicio de una reflexión acerca de cómo se ha hecho historia de la ciencia, en un marco espacio-temporal también amplio y diverso. Esta sección se compone de: una "Apresentação" a cargo de Antonio Augusto Passos Videira; "Problemas da história da ciência na época colonial: a colônia segundo Praio Prado Jr.", por Carlos Ziller Camenietzki; "História da medicina e saúde pública", por Jaime L. Benchimol y "O eclipse da filosofia da ciência na história da ciência", por Renam Springer de Freitas. Si bien el predominio de autores de Brasil es completo, vuelve a mostrarse la participación de diferentes centros de investigación: Departamento de Filosofía (Universidad Estatal de Rio de Janeiro), Museu de Astronomia e Ciências Afins, Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Departamento de Sociologia e Antropologia (Universidad Federal de Matto Grosso).

En el tercer apartado, "El papel de la historia en el devenir de la ciencia", se compone de dos artículos: "A história e a epistemologia no ensino das ciências: dos processos a os modelos de realidade na educação científica", por Mauricio Pietrocola, e "História das ciências e ensino das (geo) ciências: relatos de algumas experiências", por Silvia F. de M. Figueroa, ambos escritos por historiadores de la ciencia brasileños. En esta sección la intención es acercar al lector el resultado de algunas investigaciones que se propusieron reflexionar sobre los alcances de la historia como marco, más o menos efectivo, para la divulgación científica.

La cuarta y última parte, "Informes: el devenir de la historia de la ciencia", reúne algunos relatos cuyo objetivo es dar cuenta de la

situación atravesada por esta disciplina en diferentes centros de formación e investigación. La revalorización de la historia de la ciencia ha favorecido el surgimiento de proyectos de creación de maestrías, organización de cursos de posgrado e, incluso, la revisión de los beneficios de su incorporación como parte de la formación de grado de la carrera de historia en varios centros universitarios.

Finalmente, cabe decir que *Ciência em Perspectiva* es la primera parte de un proyecto cuyos alcances son bastante ambiciosos, el paso inicial de la creación paulatina de una colección que se propone promover la historia de la ciencia en Brasil como una disciplina que debe comenzar a ser considerada seriamente, no solamente como disciplina en sí misma, sino también por sus potenciales aportes a otros aspectos de la historia, a la enseñanza de la ciencia y a la divulgación científica.

Lorena Ferrero
Universidad de Buenos Aires

Crónicas

Reuniones latinoamericanas de historia de la ciencia

En marzo de 2004 la ciudad de Buenos Aires fue escenario de dos reuniones latinoamericanas relacionadas con la historia de la ciencia. Entre los días 17 y 20 de ese mes se celebró el VI Congreso de Historia de las Ciencias y la Tecnología, organizado por la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología (SLHCT). Durante la semana siguiente, del 22 al 25, se realizó el IV Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur, organizado por la Asociación de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur (AFHIC). En ambos casos, las actividades se desarrollaron en dos edificios céntricos: la Sociedad Científica Argentina y el Centro Cultural Borges, en este último en las dependencias que ocupa la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

El Congreso de la SLHCT

De acuerdo con la información contenida en el Programa del Congreso, se realizaron diez simposios, que reunieron algo más de un centenar de trabajos, y se expusieron alrededor de 140 ponencias. Hubo, además, cinco conferencias y la presentación de un proyecto bibliográfico. Las conferencias fueron dictadas por Juan José Saldaña (México); Hans-Jörg Rheinberger (RFA); Ubiratan D'Ambrosio (Brasil), Vincent Jullien (Francia) y Eduardo L. Ortiz (Argentina). El proyecto, que fue presentado por J. J. Saldaña, fue el de la Bibliografía Científica Mundial On-Line, del International Council of Scientific Unions (ICSU).

Los simposios versaron sobre: Historia y enseñanza de las ciencias; Historia de la salud pública y la medicina sociosanitaria en América Latina; Historia de la salud; Historia de la investigación científica básica biomédica en América Latina; Evolución de las ideas en física en Latinoamérica a través de las instituciones y sus protagonistas; La articulación ciencia-tecnología-industria en México en el s.XX y hasta 1940; Relaciones internacionales de la ciencia en Amé-

rica Latina; Constructores de la ciencia latinoamericana: en honor a Marcel Roche; Teorías de la herencia. Siglos XVIII al XX, y Dispositivos tecnológicos de la psicología en la Argentina.

El grueso de los trabajos presentados provino de cuatro países: Brasil (82) y Argentina (63) reunieron el 60%, México (34) y Colombia (23) el 25%. El resto fueron contribuciones de Venezuela (11 trabajos), Chile (7), Uruguay (6), USA (2), Canadá, Cuba y Portugal, uno cada una.

El lema del Congreso fue *20 años de historiografía de la ciencia y la tecnología en América Latina* aunque entre los temas abordados predominaron los relacionados con la enseñanza de las ciencias — que fue también materia de un seminario— y con las ciencias de la salud (incluyendo medicina), que fue tratado, además, en dos seminarios. El primero reunió 56 trabajos (24% del total) y el segundo 36 (15%). Les siguieron en importancia los que trataron aspectos de la obra o el pensamiento de científicos, incluyendo un seminario (33 trabajos), mientras la historia de las instituciones científicas mereció sólo once. El interés por la historia de la técnica, tema todavía poco tratado en este tipo de reuniones, se refleja en los 23 trabajos presentados (10 % del total), que fueron expuestos, en su mayor parte, en un seminario exclusivamente mexicano. Los enfoques epistemológicos ocuparon doce trabajos de Brasil y Argentina, y uno de Colombia. Hubo cuatro trabajos sobre publicaciones científicas, dos sobre expediciones, uno sobre políticas científicas y sólo uno relacionado con historiografía.

Las ciencias físicas y matemáticas fueron tratadas en 22 trabajos, incluyendo ocho expuestos en un seminario dedicado a la física en la Argentina. Sobre ciencias biológicas hubo 15 trabajos, los temas sociológicos y antropológicos tuvieron diez trabajos, en conjunto, y los psicológicos merecieron seis trabajos, cuatro de los cuales fue expuestos en un seminario argentino.

El peso mayor de los 63 trabajos presentados por argentinos recayó en los de ciencias de la salud (16), seguidos por los de ciencias físicas y matemáticas (11), personalidades científicas (7), enseñanza de las ciencias (6) y epistemológicos (5). En el caso de los 82 trabajos brasileños predominaron los relacionados con enseñanza (30), personalidades científicas (15), instituciones (8) y epistemológicos (7).

Estas cifras deben considerarse sólo indicativas, y no reflejan la cantidad de participantes. Algunos trabajos que figuraban en el Programa no se presentaron, y varios trabajos de un mismo país o tema pertenecían a un mismo autor. En cuanto a la procedencia de los trabajos, debe observarse que en esta reseña figuran como argentinos varios de autores que residían en el exterior.

El Encuentro de la AFHIC

El Encuentro, que reunió más de 160 trabajos, comprendió cinco conferencias, ocho mesas redondas y dos seminarios sobre ciencias de la salud. Estos dos últimos figuraban en el Programa sin otra indicación que la de sus organizadores ni mención de los trabajos presentados. Las conferencias fueron dictadas por Gregorio Klimovsky (Argentina); Volker Peckhaus (RFA); Alberto Oliva (Brasil); Hugh Lacey (USA) y Newton da Costa (Brasil).

Las mesas redondas versaron sobre: Leibniz y la revolución científica; Teleologia nas ciências da vida; Ian Hacking y la historia de la ciencia; Qual o futuro da distinção entre contexto de descoberta e contexto de justificação; Descubrimiento, experimentación y epistemología; Dinámica de las controversias científicas y filosóficas: presentación de un modelo y de sus aplicaciones a casos de historia de la ciencia; Lógica, cálculo y lenguaje, y Las vinculaciones de la economía con otras disciplinas

En materia de temas tratados, se advierte el predominio de los enfoques epistemológicos, que ocuparon 87 trabajos (55% del total), 20 de los cuales fueron presentados en mesas redondas.

Le siguieron en importancia los que se ocuparon de científicos (35 trabajos). Tuvieron menos de diez trabajos la medicina (8), la enseñanza de las ciencias (7) y la economía (6). El resto se distribuyó en una gama diversa de enfoques.

Más que en el Congreso, hubo una abrumadora presencia de trabajos argentinos (85) y brasileños (49), que representaron, en conjunto, casi el 85% del total. Hubo, además, trabajos de España (7), México (5), Uruguay y Chile (4 cada uno) y un trabajo por país de Colombia, Venezuela, USA, RFA y Suiza.

Las reuniones, en conjunto

Aparte de que, como se indicó en el caso del Congreso, las cifras deben considerarse indicativas, la circunstancia infrecuente de celebrarse dos reuniones seguidas, sobre el mismo tema y en el mismo lugar, dificulta algunas estimaciones. Muchos autores lo aprovecharon para presentar trabajos en ambas reuniones (los hubo que presentaron el mismo), lo que puede dar una idea errónea acerca del peso relativo de algunas tendencias.

Hecha esta salvedad, los casi 400 trabajos que figuran en ambos Programas dan lugar a algunas consideraciones interesantes. En primer lugar, se observa la posición predominante que ocupan los enfoques epistemológicos (cien trabajos) y los relacionados con la enseñanza de las ciencias (63), que representan, en conjunto, más del 40% del total de los trabajos presentados. Este predominio contrasta con la importancia asignada a los estudios considerados tradicionalmente más propiamente históricos, como los relacionados con las personalidades y las instituciones científicas (68 y 13, respectivamente) que representan apenas el 20% del total, para no mencionar aquellos sobre publicaciones (cuatro trabajos) y bibliografía científica, que fue lema del Congreso, prácticamente inexistente.

El interés por las ciencias particulares se refleja principalmente en los 44 trabajos relacionados con las ciencias de la salud. Siguen las ciencias físicas (con sólo 25 trabajos, incluyendo la matemática) y las biológicas (con 13 trabajos), pese a que ambos campos científicos fueron los más significativos del siglo XX y lo siguen siendo en el actual. Sumando los 38 trabajos correspondientes a otras disciplinas, el tratamiento de las ciencias particulares representó poco más del 25% del total. En cuanto a la historia de la técnica, ausente en el Encuentro, se redujo a los 23 trabajos mencionados al tratar el Congreso, muchos de los cuales tuvieron, a juzgar por el tema, un enfoque más sociológico que histórico.

La importancia asignada a los estudios epistemológicos (o de filosofía de la ciencia) aparece como una de los justificativos de la realización separada del Encuentro. Esta reunión tuvo, desde sus orígenes en 1988 (véase *Saber y Tiempo* 6: 133-134), esa orientación predominante. A ello debe agregarse la influencia local del "Área

Lógico-Epistemológica” de la Escuela de Filosofía de la Universidad Nacional de Córdoba, que organiza Jornadas anuales de Epistemología e Historia de la Ciencia. La participación argentina en este rubro (60%) y del tema epistemológico en el total de trabajos argentinos (62 sobre 148, o sea el 40%) justificaría que algún historiador de la ciencia le dedicara la atención que merece.

Al margen de estas consideraciones, que no entran a juzgar la calidad de las contribuciones, que sin duda las hubo valiosas, hay que felicitarse de que, a pesar de la difícil situación de la Argentina tras su mayor crisis político-económica, se haya podido congregarse a estudiosos de tantos países, dando oportunidad al conocimiento mutuo, el intercambio de ideas y la puesta al día, que suelen ser, por lo general, el fruto mejor de estas reuniones internacionales.

Noticias

Actividades del Centro de Estudios José Babini

El Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y de la Técnica José Babini, de la Escuela de Humanidades de la Universidad Nacional de General San Martín, al margen de las investigaciones que se llevan a cabo en su seno, ha dado comienzo a la realización de coloquios mensuales y al dictado de cursos y disertaciones dirigidos a estudiosos ajenos al Centro.

Los Coloquios buscan promover la creación de un ámbito de discusión de las múltiples conexiones que, a lo largo del siglo veinte, se han establecido entre las actividades de desarrollo científico y tecnológico y el contexto social y político de un país en desarrollo como la Argentina. Los Coloquios se llevan a cabo en dos áreas: Historia de la ciencia en la Argentina e Historia de la ciencia en la enseñanza.

En mayo de 2004 el físico argentino Héctor Rubinstein, que reside en Suecia, dictó una charla sobre “Evolución de la Cosmología y la Física de partículas durante el siglo XX. El lugar de los países ‘pequeños’ en este desarrollo”, y el biólogo Eduardo Wolovelsky habló de su trabajo como editor y autor de la colección “Los libros del Nautilus” de Eudeba/Centro Cultural Rojas, dedicada a historia de la ciencia para chicos. En junio Héctor Palma dictó un curso sobre “El evolucionismo: de Darwin a la sociobiología”.

Está prevista la realización de tres seminarios en 2004:

- *Naturaleza humana, control social y política. Perspectivas filosóficas y biológicas*, a cargo de Héctor Palma. En este seminario se analizan distintas formas de considerar la naturaleza humana. En primer lugar, aquellas provenientes de la filosofía clásica, moderna y contemporánea y, en segundo lugar, las provenientes de la biología y las ciencias biomédicas de los últimos doscientos años, principalmente en: frenología, craneometría, antropología criminal, eugenesia y sociobiología humana. Así mismo, se profundiza sobre las vinculaciones que estas distintas versiones de la naturaleza humana han teni-

do, y tienen, con el orden social y la puesta en práctica de políticas y tecnologías sociales.

• *La ciencia y los medios de comunicación: conflictos y armonías*, a cargo de Ana María Vara. Los estudios sobre comunicación pública de la ciencia han señalado varios aspectos críticos en la forma como se transmite la información científica a través de los medios. Con aportes de autores como Dorothy Nelkin, Bruce Lewenstein, Brian Wynne, Sharon Dunwoody y Stephen Hilgartner, se analiza de qué manera esta compleja problemática se manifiesta en el periodismo científico argentino.

• *Tradicición y ciencia: las instituciones científicas en la Argentina (1870-1966)*, a cargo de Cristina Mantegari y Diego H. de Mendoza. Se trata de un seminario de historia de la ciencia en la Argentina en el cual, desde la perspectiva de la historia social, se dedica particular atención a la creación de instituciones para la promoción y la práctica de la investigación —desde el Observatorio Nacional de Córdoba y el Museo de Historia Natural de Buenos Aires, hasta la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Conicet—, y a los procesos de recepción de teorías a partir de dos casos: la teoría de la relatividad y la física nuclear.

Varios de los trabajos que se llevan a cabo en el Centro de Estudios han sido publicados o se encuentran en vías de serlo. Entre ellos pueden mencionarse los dedicados a la investigación nuclear en la Argentina (D. H. de Mendoza y A.M. Vara), a la nueva eugenesia (H. Palma), a la divulgación científica (H. Palma; A.M. Vara y D. H. de Mendoza) y a la enseñanza de la física (A. Drewes), además de un libro consagrado a la metáfora en la evolución de la ciencia (H. Palma).

Avances en historia de la computación

En el transcurso del año 2003 hubo varios acontecimientos auspiciosos, relacionados con la historia de la computación, tema que ha ido cobrando importancia en otras latitudes y no había recibido hasta ahora, en la Argentina, la atención que merece. En primer lugar, la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa (SADIO), que reúne a algunos de los principales especialistas de esas materias, resolvió la

realización de un seminario sobre Historia de la computación en la Argentina, que fue dictado entre los meses de abril y septiembre de 2003, tras lo cual quedó constituido un Comité de Historia que tiene, entre sus finalidades, lograr la incorporación de la historia de la computación en las carreras de ciencias de la computación y promover la creación de un museo de la computadora en el ámbito universitario.

El Comité de Historia de SADIO se ha hecho cargo, así mismo, de la organización del material bibliográfico y documental de historia de la computadora, que se conservaba en la ex Asociación Biblioteca José Babini y fue donado a SADIO después de su disolución (de la que se dio noticia en el número anterior de *Saber y Tiempo*).

En cuanto al interior del país, cabe consignar la iniciativa de creación de un Aula Histórica Dinámica de Tecnologías de la Información, que se encuentra en curso en la ciudad de Santa Fe, con el auspicio de entidades públicas y privadas de la provincia. Se trata de un complejo que reúne un museo (que contará inicialmente con más de 170 piezas) y espacios para el dictado de clases sobre historia de la computadora y las comunicaciones. El proyecto fue presentado por Javier Andrés Comín, uno de sus principales propulsores, en el V Congreso Arqueológico Mundial, que tuvo lugar en Washington D.C. en junio de 2003, como parte de la sesión *The future as past: preserving the computer age*.

Publicaciones recibidas

Ciencia y literatura. Un relato histórico, por MIGUEL DE ASÚA. Buenos Aires: Eudeba / Teoría e investigación, 2004, 23 cm, 206 p.

Ciencia, positivismo e identidad nacional en el Cono Sur: la participación argentina en los proyectos documentales contemporáneos, 1895-1928, por ALFREDO MENENDEZ NAVARRO, GUILLERMO OLAGÜE DE ROS Y MIKEL ASTRAIN GALLART. Separata de *Hispania*, LXII/1(210): 221-258, 2002.

Ciencia y técnica en las Islas Canarias. Síntesis histórica, por JUAN FRANCISCO MARTIN DEL CASTILLO. Tenerife: Editorial Benchorno, 2003.

Estado, mercado y sociedad. Córdoba, 1820-1950, por B. MOREYRA, F. CONVERSO, A. FERREYRA, M. GONZÁLEZ, A. MALATESTA, F. REMEDI, P. ROGGIO y R. SOLVEIRA. Córdoba, Arg.: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Ministerio de Cultura y Educación. Secretaría de Ciencia y Técnica / Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S. A. Segretti, I, 2000, II, 2001.

Revistas de la Biblioteca Nacional argentina. 1879-2001, por MARIO TESLER. Buenos Aires: Academia Nacional de Periodismo, 2004, 21 cm, 193 p.,

Ediciones electrónicas

Informe anual, 2002. Sistema de regulación nuclear en la Argentina. Actividades 2002. AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR, REPÚBLICA ARGENTINA.

Memoria técnica, 1998; Memoria anual, 2000; Informe anual y memoria técnica, 2001. AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR, REPÚBLICA ARGENTINA.

Radioprotección en las aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes. CADIME / AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR, REPÚBLICA ARGENTINA.

Richard Gans. Profesor universitario en Alemania y en la Argentina, por EDGARD SWINNE. La Plata: Departamento de Física, Universidad Nacional de La Plata, 2004.

Publicaciones seriadas

Asclepio. REVISTA DE HISTORIA DE MEDICINA Y DE LA CIENCIA. MADRID: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. INSTITUTO DE HISTORIA. **Vol. LV N° 2 (2003): DOSSIER: La historia de los textos científicos en la mirada del filólogo y del científico.** J. M. BLECUA, J. GUTIÉRREZ CUADRADO, J. A. PASCUAL, La historia de los textos científicos en la mirada del filólogo y del científico; BERTHA M.

GUTIÉRREZ RODILLA, La historia del lenguaje científico como parte de la historia de la ciencia; MA. J. MANCHO DUQUE, Aproximación al léxico de la ciencia aplicada en el Renacimiento hispano; ALEGRÍA ALONSO GONZÁLEZ, Si no lo cultivas, sácalo de la mina; LIDIA SALA CAJA, La competencia terminológica: causas lingüísticas en el auge del término *sosa* y el declive de *barrilla* en los siglos XVIII y XIX; CECILIO GARRIGA, La química y la lengua española en el s. XIX; FRANCESC RODRÍGUEZ ORTIZ, Los ejemplos de la técnica decimonónica: el ferrocarril; RAQUEL GÁLLEGO PAZ, El léxico de la fotografía en los textos del siglo XIX en España; FRANCISCA BAJO SANTIAGO, La terminología enológica del español en el s. XIX. *Estudios*: BONIFACIO ESTEBAN MARFIL, Los hospitales militares en la isla de Cuba durante la guerra de 1895-1898; ARMANDO GARCÍA GONZÁLEZ, Ignacio Pusalgas, un médico romántico del siglo XIX; MARISA A. MIRANDA, La antorcha de Cupido: eugenesia, biotipología y eugamia en Argentina, 1930-1970; ADRIANA MARÍA ALZATE ECHEVERRI, Las experiencias de José Celestino Mutis sobre el uso del guaco como antiofidico. *Ensayos*: MAURICIO JALÓN, Starobinski, historia de la ciencia y pasado de las palabras; MARÍA BOLAÑOS, Leonardo da Vinci: de la anatomía a la pintura.

CIENCIA HOY. Revista de divulgación científica y tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy.

Vol. 14, Nº 79 (Febrero-Marzo 2004): JUAN PORFIRI y JORGE O. CAL-

VO, El Centro Paleontológico Lago Barreales. Yacimiento de dinosaurios en la Patagonia.

Vol. 14, Nº 81 (Junio-Julio 2004): TEODORO S. KAUFMAN y EDMUNDO A. RÚVEDA, Aislamiento y síntesis de la quinina.

EDUCAÇÃO E FILOSOFIA. Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Educação, Departamento de Filosofia e Programa de Mestrado em Educação.

Vol. 17, Nº 33 (jan./jun. 2003): IVAN APARECIDO MANOEL, O movimento histórico: produto da (des) Razão (um ensaio sobre a filosofia católica da história).

ESTUDIOS SOCIALES. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.

Año XIII, Nº 25 (2º semestre 2003): MARÍA SILVIA DI LISCIA, Locura y peritaje médico-legal. Acerca de la justicia en el interior argentino, 1890-1930.

FUNDACIÓN FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.

Vol. XIII, Nº 50 (Diciembre 2003): LUIS MANUEL ISOLA, Rodolfo Dassen (1899-1953). "El faro".

HISTÓRIA, CIÊNCIAS, SAÚDE. MANGUINHOS. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz.

Vol.11, Nº 1 (Janeiro-Abril 2004): ALARCON AGRA DO Ó: Thomas Lindley: um viajante fala das doenças e dos seus enfrentamentos, no início do século XIX; REGINA HORTA DUARTE, "Em todos os lares, o con-

forto moral da ciência e da arte”: a *Revista Nacional de Educação* e a divulgação científica no Brasil (1932-34); MARIA CLÉLIA LUSTOSA COSTA, Teorias médicas e gestão urbana: a seca de 1877-79 em Fortaleza; FERNANDO FERREIRA PINTO DE FREITAS, A história da psiquiatria não contada por Foucault; NAUK MARIA DE JESUS, Aulas de cirurgia no centro da América do Sul (1806-16). GISELE SANGLARD e RENATO DA GAMA ROSA-COSTA, Direções e traçados da assistência hospitalar no Rio de Janeiro (1923-31); ERNEST PAULINI, apresentação de GILBERTO HOCHMAN, O pasado revisitado: o Instituto de Malariologia e o Instituto de Endemias Rurais (INERu).

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. Edición española de *Scientific American*. Barcelona: Prensa científica.

Nº 321 (Junio 2003): GEORGE SALIBA, La astronomía griega y la tradición árabe medieval.

Nº 322 (Julio 2003): JULIO SAMSÓ, Abraham Zacuto y la astronomía europea en el mundo árabo-islámico.

MEDICINA E HISTORIA. Revista de Estudios Históricos de las Ciencias Médicas. Barcelona: Centro de Documentación de Historia de la Medicina, de J. Uriach y Cía. S.A.

Nº 4. **Cuarta Época** (2003): ANASTASIO ROJO VEGA, Miguel Polanco y la restauración de la medicina. Siglo XVII.

Nº 1. **Cuarta Época** (2004): Núria Pérez Pérez, El Hospital General de Santa Créu, frente al Real Colegio de

Cirugía de Barcelona: La controversia surgida en torno al suministro de cadáveres para el anfiteatro anatómico de Gimbernat.

NUNCIUS. Annali di Storia della Scienza. Firenze: Leo S. Olschki.

Anno XVIII, Fasc. 2 (2003): LUCA ZUCCHI, Brunfels e Fuchs: L'illustrazione botanica quale ritratto della singola pianta o immagine della specie; GEMMA ROSA LEVI-DONATI, Four hundred and twenty-five years later: Egnazio Danti's Anemoscope; YAAKOV ZIK, Kepler and the telescope; EMILIO SERGIO, Bacon, Hobbes e l'idea di "Philosophia Naturalis": due modelli di riforma della scienza; FRANCO GIUDICE – GIANNI BONERA, Lorenzo Mascheroni e Alessandro Volta: un dialogo tra scienza e poesia; LAETITIA MAISON, Les observatoires italiens en 1875 un exemple pour le renouveau de l'astronomie française?; MARIA CHIARA MILIGHETTI, Giovan Francesco Salvemini detto Castiglione: esilio ed ascesa di un matematico; STEFANO DE CAROLIS, ANDREA A. CONTI, DONATELLA LIPPI, Un carteggio inedito tra Antonio Cocchi e Giovanni Bianchi; GIUSE SCALVA, Un viaggio scientifico alla metà del secolo XVIII. Inventario del carteggio intorno al *Viaggio in Levante* di Vitaliano Donati; LUCA CIANCIO, Secondo contributo all'inventario del carteggio di Alberto Fortis; STÉPHANE PELUCCHI, Histoires parallèles. Histoire de la collection de minéralogie d'Antoine Laurent Lavoisier. *Spectroscope His-*

ories, Part II: JOCHEN HENNIG, Bunsen, Kirchhoff, Steinhel and the elaboration of analytical spectroscopy; KLAUS STAUBERMANN, Investigating vision and the reversion spectroscopy: early astronomical colour studies in experimental psychology; CHARLOTTE BIGG, Spectroscopic metrologies; RICHARD STALEY, The interferometer and the spectroscopy: Michelson's standards and the spectroscopic community; SEAN F. JOHNSTON, An unconvincing transformation? Michelson's interferential spectroscopy; ANNA M. LOMBARDI, The bolometer and the spectro-bolometer as steps toward the black-body spectrum; EVA A. MAYRING, Sources for the history of spectroscopy at the Deutsches Museum; PAOLO GALLUZZI, Bernard Cohen and Italy; *Discussioni critichi:* ARNALDO BALLERINI, Storia e follia.

PASADO Y PRESENTE. Revista de Historia. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.

Año VIII, Vol. 8, N° 15 (2003): ISABEL PARADA, Mapas intervenidos y cartografía cinquecentista: Aproximaciones y disyunciones.

PERIODISMO CIENTÍFICO. Asociación Española de Periodismo Científico N° 50 (Noviembre-Diciembre 2003): MANUEL CALVO HERNANDO, AEPC: Balance de un cuarto de siglo; EMILIO JARILLO IBÁÑEZ, Odón de Buen; *Cronología del periodismo científico en España, Europa y América.*

Revista da SBHC / Sociedade Brasileira de História da Ciência

Vol. 1, N° 1 (Junho 2003): HUGO ROGÉLIO SUPPO, Ciência e relações internacionais. O Congresso de 1905; FABIO MENDONÇA, A Academia Brasileira dos Esquecidos e a história natural da Nova Lusitânia; ROBERTO DE ANDRADA MARTINS, As primeiras investigações de Marie Curie sobre elementos radioativos; JANUÁRIA TEIVE DE OLIVEIRA e ANTONIO AUGUSTO PASSOS VIDEIRA, As polêmicas entre Manoel Pereira Reis, Emmanuel Liais y Luiz Cruls na passagem do século XIX; LILIAN AL-CHUEYR PEREIRA MARTINS, August Weismann e evolução: os diferentes níveis de seleção.

REVISTA IDEACÃO. Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Filosofia. Universidade Estadual de Feira do Santana,

N° 10 (Jul./dez. 2002): ANTONIO AUGUSTO PASSOS VIDEIRA, Valores, historiografia e história da Física no Brasil; EDUARDO CHAGAS OLIVEIRA, A quadratura do círculo na Física de Aristóteles; WILSON ALVES DE PAIVA, As raízes educacionais brasileiras e a ação dos Jesuítas.

N° 11 (JAN./JUL. 2003): MARCOS RODRIGUES DA SILVA, O instrumentalismo de George Berkeley.

Otras publicaciones recibidas

Axioma. Revista de profesores y estudiantes de Matemática.

Año 3, N° 15 (julio/agosto 2001), **N° 16** (septiembre/octubre 2001), **N° 17** (noviembre/diciembre 2001)

Boletín Neurológico.

N° 41 (Agosto 2003); **N° 42** (Diciembre 2003)

Ciencia Hoy.

Vol. 14, N° 80 (Abril-Mayo 2004)

Estudios. Revista del Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba.

N° 14 (Primavera 2003).

Investigación y Ciencia

N° 316 (Enero 2003)

Miradas Alternativas. Revista de análisis multidisciplinario del fenómeno jurídico,

N° 1 (Marzo 2004)

Periodismo Científico.

N° 52 (Mayo-Junio de 2004)



Aldo Mieli en 1918

Archives Internationales d' Histoire des Sciences
13^{ème} Année, No. 12 (1950): 517

Suplemento

LA ETAPA ARGENTINA DE *ARCHEION* Índices de los volúmenes XXII (1940) a XXV (1943)

Nicolás Babini

Entre 1940 y 1943 la revista *Archeion*, órgano oficial de la Académie Internationale d'Histoire des Sciences, con sede en París, apareció en la ciudad de Santa Fe, Argentina, como publicación del Instituto de Historia y Filosofía de la Ciencia de la Universidad Nacional del Litoral, que dirigía el historiador italiano Aldo Mieli (1878-1950). *Archeion* era la sucesora de *Archivio di storia della scienza*, que Mieli había fundado en 1919 y había dirigido en Italia hasta 1928, cuando abandonó el país por su oposición al régimen fascista. Se radicó en París y siguió dirigiendo su revista, ahora con el nombre de *Archeion* y convertida en órgano oficial de la Académie, en cuya fundación había participado. En 1939, al estallar la guerra, abandonó Francia y se dirigió a Portugal, desde donde viajó a la Argentina, cuando estaban avanzadas las gestiones para encomendarle el Instituto de la Universidad Nacional del Litoral.

El Instituto de Santa Fe logró publicar cuatro volúmenes anuales de la revista, compuestos de entregas que debían ser trimestrales: el Vol. XXII (1940), de xvi + 480 páginas, de cuatro entregas (1 a 4); el Vol. XXIII (1941), de xviii + 520 páginas, de tres entregas (1, 2 y 3/4); el Vol. XXIV (1942), de xvi + 524 páginas, también de tres entregas (1, 2 y 3/4), y el Vol. XXV (1943), de 292 páginas, compuesto de sólo dos entregas (1 y 2/3/4). Como es sabido, en julio de 1943 Mieli fue desalojado de las dependencias que ocupaba en la Universidad, por el Interventor nombrado por la dictadura militar impuesta el 4 de junio de ese año, y el Instituto fue suprimido al año siguiente.

La revista, que se imprimía en los talleres gráficos de la propia Universidad, contenía, además de los artículos científicos, varias sec-

ciones fijas. Las reseñas bibliográficas, que eran numerosas, figuraban como *Análisis críticos*. Mieli redactaba *Documentos y lecturas*, en la que comentaba y transcribía textos de historiadores antiguos. *Pequeñas notas* reunía una miscelánea de comentarios históricos, generalmente también a cargo de Mieli, y *Noticias* traía información acerca de la actividad de estudiosos de otros países. El *Instituto de historia y filosofía de la ciencia* y la *Académie internationale d'histoire des sciences* tenían sus propios apartados. En varias entregas aparecieron *Tablas cronológicas del siglo XVI* referentes al cultivo de la historia de la ciencia en esa época en distintos países del mundo. A partir del No. 1 de 1943 se publicaron *Centenarios*, de nacimientos y fallecimientos de personajes históricos.

Cada volumen, excepto el último, iba acompañado por sendos índices, generales y alfabéticos "*de nombres de personas y cosas*". Estos últimos, que ocupaban más de treinta páginas cada uno, incluían todos los nombres propios y conceptos, relacionados con las ciencias, que figuraban en todos los escritos del volumen. Esta información, enriquecida con datos personales (fechas de nacimiento y muerte, nombres completos), convierte a la publicación en una "herramienta de investigación" difícil de igualar. Sería útil que los autores y editores de libros científicos se inspiraran siempre en este ejemplo singular, para facilitar la tarea de los estudiosos.

A su condición de rareza científica argentina, la *Archeion* santafesina sumaba las peculiaridades de su fundador y director, que ni el exilio ni la enfermedad lograron atenuar, algunas de las cuales debieron ser soportadas estoicamente por sus colaboradores inmediatos. Señalemos, entre ellas, la grafía de los nombres extranjeros, que debían transcribirse siempre en su idioma original (Colón era Cristoforo Colombo). En el caso de nombres con caracteres no latinos, debía utilizarse la convención adoptada por Mieli (Teoprostos o Xenopon, por ejemplo) que, cuando se trataba de autores árabes, incluía una cantidad de signos que afeaban la página impresa y desesperaban a los tipógrafos de la imprenta universitaria (me baso en el testimonio de José Babini, que era el responsable de esa impresión).

En muchos textos de Mieli, sobre todo en los de carácter crítico, se destacan dos furias incontenibles. Una era la que desataban los

errores de los autores que comentaba, que solía expresar en términos poco convencionales. La otra la inspiraban los filósofos, que alcanzaba a cuantos merecieran o se atribuyeran esa calificación, desde Platón hasta Heidegger, y era en realidad una descalificación de la propia filosofía. Pero era una animadversión personal, que no se reflejaba en la revista, que acogió muchos comentarios de autores filosóficos, aparte de que el propio Mieli tuvo como secretario, y apreciado por cierto, a un filósofo como Ricardo Restá.

Las circunstancias en que se desarrolló la actividad del Instituto explican otras características de la propia publicación. Mieli llegó enfermo a la Argentina y su dolencia se agravó cuando estaba al frente de su nuevo cargo. A ello deben agregarse las condiciones creadas por la ocupación alemana de gran parte de Europa. En palabras del propio Mieli, en su Informe del Director de 1942:

[...] el Instituto ha podido cumplir [...] una obra provechosa, aunque obstaculizada por el reducido presupuesto con que cuenta, y por las condiciones políticas internacionales [...] no obstante la imposibilidad de muchos de nuestros ordinarios colaboradores de contribuir a su redacción [de *Archeion*] [...] la imposibilidad de recibir libros de muchas partes del mundo [...] sofocamos en las piezas que con liberalidad la Universidad nos concedió, pero que se han vuelto pequeñas [...] no hay espacio para las sillas y no más de dos o tres personas, además del personal ordinario [el propio Mieli y Ricardo Restá], pueden trabajar, y no con mucha comodidad [...] (*Archeion*, 25(1), 1943: 65-67).

La brevedad de su existencia y la modestia de los recursos del Instituto, agregados a la enfermedad de su Director y la situación europea, justifican que la *Archeion* argentina no exhiba una colección de artículos y una nómina de colaboradores acorde con su condición de órgano de una Academia internacional de historia de la ciencia. Los cuatro volúmenes reúnen 39 artículos, de los cuales 17 pertenecen a autores radicados en la Argentina y seis de ellos son de cuatro colaboradores locales. El número de colaboradores locales se triplica cuando se trata de reseñas bibliográficas (rubro en el cual los aportes de Mieli y de José Babini son, por otra parte, predominantes).



Aldo Mieli en 1939
Dibujo de João Saavedra Machado (Portugal, 1939)
Archeion, Vol. XX, No.4 (1940): ii

Pese a las circunstancias apuntadas y al ambiente limitado en que se movió, el Instituto de Mieli logró atraer a estudiosos que, ya sea por sus antecedentes o por sus contribuciones a la revista, podían haber impulsado la historia de la ciencia y de la técnica en la Argentina en un nivel aceptable. Aparte de la labor de Aldo Mieli, Ricardo Resta y José Babini (que trabajó a la par de ellos en la organización de archivos y ficheros), las contribuciones de Humberto J. Paoli, Gustavo Fester, Cortés Pla, Francisco Urondo y Agustín Zapata Gollán dan sustento a esa posibilidad, que quedó trunca en 1943.

* * *

A continuación se presenta el Índice de los cuatro volúmenes publicados, seguido por un índice alfabético de autores y otro, temático, que agrupa los trabajos de acuerdo con los principales asuntos tratados en la revista. En ambos Índices se utilizan las siguientes abreviaturas: *Acad.*: Académie internationale d'histoire des sciences; *Anál.*: Análisis críticos; *Cent.*: Centenarios; *Doc.*: Documentos y lecturas; *Not.*: Noticias; *Peq.*: Pequeñas notas, y *Tabl.*: Tablas cronológicas.

La colección completa de la *Archeion* argentina se conserva en el Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y de la Técnica José Babini, de la Escuela de Humanidades de la Universidad Nacional de General San Martín, Provincia de Buenos Aires.

Vol. XXI - 1940 - N. 1

Nueva Serie T. I

publicado el 22 de Abril de 1940

ARCHEION

ARCHIVO DE HISTORIA DE LA CIENCIA

Archivio di storia della Scienza

Archives pour l'Histoire de la Science

Archives for the History of Science

Archiv zur Geschichte der Wissenschaft

PERIÓDICO INTERNACIONAL
FUNDADO (1888) Y DIRIGIDO POR

ALDO MIELI

actualmente con la cooperación de

JOSÉ BARRI (Santa Fe, Argentina) - PIERRE BRUNET (Jouy,
Francia) - MARIO GLIOZZI (Torino, Italia) - GENO LOREA (Ge-
nova, Italia) - Mme HÉLÈNE RITZGER BRUEL (Paris, Francia)
ARLINDO CAMILO MONTEIRO (Lisboa, Portugal) - HUMBERTO
JULIO PAOLI (Buenos Aires, Argentina) - PETRU SEBOLSCU (Cluj,
Rumanía) - JORAN ADRIAAN VOLIGRAFF (Londra, Suedia)

Publicación del Instituto de Historia y Filosofía de la Ciencia
de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe

y

Órgano oficial de la Academia Internacional y Centro
Internacional de Historia de las Ciencias



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
SANTA FE (República Argentina)

ARCHEION. Archivo de Historia de la Ciencia
Publicación del Instituto de Historia y Filosofía de la Ciencia
de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe

y

Órgano oficial de la Academia Internacional
y Centro Internacional de Historia de las Ciencias.

ÍNDICE GENERAL

Volúmenes XXII (1940)-XXV (1943)

Vol. XXII-1940-N.1 (Nueva Serie T. I)

A. MIELI, El desarrollo histórico de la historia de la ciencia y la función actual de los Institutos de historia de la ciencia: 1-42; J. REY PASTOR, El Instituto de historia de la ciencia y su posible tarea: 42-46; R. ALMAGIÀ, La biblioteca d'un umanista del Seicento (Luca Holstenio): 47-56; J. ODERWALD, L'étude de la navigation antique: 57-62; M. ZINO, La causa della marea secondo Cesalpino e Galileo: 63-70; M. SELGA, S.J., Apuntes históricos sobre temblores de Filipinas: 71-85.

Académie internationale d'histoire des sciences

Renvoi du congrès de Lausanne de 1940, des élections du bureau, des commissions et des élections à membre: 86-87; Groupes Nationaux: Membres du Comité belge d'histoire des sciences: 87-89.

Instituto de historia y filosofía de la ciencia

Ordenanza creando el Instituto de historia y filosofía de la ciencia y resolución nombrando director del Instituto al Prof. Dr. Aldo Mieli: 90

Análisis críticos

A. MIELI, *A short history of science* (H.W.Tyler, R.P.Bigelow. 1939); *The march of mind* (F.S.Taylor, 1939); *A history of science, technology, and*

philosophy in the eighteenth century (A. Wolf, 1938): 91-98; J. BABINI, *Le matematiche nella storia e nella cultura* (F. Enriques, 1938); *Origine e sviluppo della geometria proiettiva* (F. Amodeo, 1939); *Textes mathématiques babyloniens* (F. Thureau-Dangin, 1938): 98-102; J. A. VOLLGRAFF, *Archimedes* (E.J.Dijksterhuis, 1938): 102-103; G. LORIA, *The mathematical Work of John Wallis D.D.F.R.S. (1616-1703)* (J.F.Scott, 1938); *American Mathematical Society Semicentennial Publications, Vol. I* (R.C.Archibald), *Vol. II* (1938): 103-107; J. BABINI, *La física aventura del pensamiento* (A.Einstein y L. Infeld, 1939): 107-108; P. BRUNET, *L'optique et la catoptrique* (Euclide, trad. P. Ver Eecke, 1938): 109-110; E.O. VON LIPPMAN, *Kurze Geschichte der Katalyse in Praxis und Theorie* (A. Mittasch, 1939): 110-111; A. MIELI, *Vitalism: its History and validity* (L. Richmond Wheeler, 1939); *Medicina aborigen americana* (R. Pardal, 1937); *Hippokrates und die Begründung der wissenschaftlichen Medizin* (M. Pohlenz, 1938): 111-118; P. BRUNET, *Le traité "De l'infini"* (J. Mair, ed. H. Elie, 1938): 119-120; E.O. VON LIPPMANN, *Die Method der Physik* (H. Dingler, 1938); *Les mages héllénisés d'après la tradition grecque* (J. Bidez et F. Cumont, 1938): 121-126; J. BABINI, *Les problèmes non résolus de la science* (A.W. Haslett, 1938): 126-128; H. METZGER BRUHL, *I. De la sensation à la méthode de mesure; II. Essai historique sur les mesures en chimie* (M. Guichard, 1937); *Critique de la mesure* (G. Bénézé, 1937); *Le temps* (J. Sivadjan, 1938); *La notion de progrès devant la science actuelle* (Vs.auts., 1938): 128-133.

Noticias

P. BRUNET, Pour la rectification des erreurs historiques; L'histoire des sciences dans l'enseignement: 134-136; La "Vereeniging voor Geschiedenis der Genees-Natur-en Wiskunde"; L'annexion de Copernic; Library for the history of medicine at Yale University; Perle giapponesi: 136-139; El cincuentenario de la Universidad Provincial de Santa Fe y el vigesimo aniversario de su transformación en la Universidad Nacional del Litoral: 139-140.

Vol. XXII-1940-N.2 (Nueva Serie T. I)

J. B. LASTRES, Terremotos, hospitales y epidemias en la Lima colonial: 141-153; H. J. PAOLI, Vicisitudes de las obras de Francisco Hernández: 154-170; J.

REY PASTOR, Agustín José Barreiro (1865-1937): 171; P. I. ACEBAL, O.S.A., La obra científica del P. Agustín Barreiro: 171-179.

Documentos y lecturas

Equations du troisième degré et solution d'un des cas particulières, par 'Umar al-Hayyâmi. Introduction par A.M.: 180-186

Pequeñas notas

A. MIELI, La ortografía de los nombres propios: 187-189; R. MONDOLFO, Ludovico Limentani (18-VIII-1884 – 7-VII-1940): 190-191.

Académie internationale d'histoire des sciences

Communication du secrétaire: 192-193; Argentina: 193; Membres fondateurs de la "Academia Brasileira de História das Ciências". Núcleo Central, Río de Janeiro: 194-198; Uruguay: 198.

Análisis críticos

J. REY PASTOR, *The concepts of the Calculus. A critical and historical discussion of the Derivative and the Integral* (C.B. Boyer, 1939): 199-203; A. MIELI, *Compositiones Variæ* (intr. R. Parker, 1939): 203-205; *Systema Naturæ. Regnum Animale* (ed. facsim. C. Linnaei, 1939): 205-206; *The great naturalists explore South America* (P. Russell Cutright, 1940): 206-207; *Botanic Gardens of the World. Materials for a History* (C. Stuart Gager, 1938): 207-208; *Epistolario (1772-1832)* (A. Scarpa, 1938): 209-210; J. BABINI, *Análisis del conocimiento científico* (S. Neuschlosz, 1939): 210-212; *Background to modern science* (ed. J. Needham & W. Pagel, 1939); *The new background of science* (J. Jeans, 1934); *The philosophy of physical science* (A. Eddington, 1939): 212-216; *The social function of science* (J. Bernal, 1939): 216-217; A. ZAPATA GOLLÁN, *Epítome de culturología* (J. Imbelloni, 1936): 217-220; A. MIELI, *Elementos de bibliología* (J. Frédéric Finó, 1940): 220-221.

Noticias

Société Internationale d'Histoire de la Médecine,: 222; G. SARTON, Preliminary statement concerning the publication of Isis and Osiris: 223; *Probleme der Mayaforschung* [P. Schellhas, 1940]: 223-224; Rodolfo Mondolfo: 224; Acerca de la cuestión de la circulación de la sangre: 224; L'enseignement de l'histoire de la médecine [France]: 225; Lionardo da Vinci e non Leonardo: 225; México [revista *Ciencia*]: 226; Lionardo da Vinci exhibition in New York: 226-227; American Association of the History of Medicine: 227.

Vol. XXII-1940-N.3 (Nueva Serie T. I)

G. A. FESTER, Los colorantes del antiguo Perú: 229-241; A. ZAPATA GOLLÁN, Caminos de América: 242-317.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia

A. MIELI, Palabras de introducción: 318-322; E. NORDENSKJÖLD, Angaben zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin in Schweden im 16. Jahrhundert: 322-325.

Documentos y lecturas

En voyageant avec Nâsir-i-Husraw. Introduction, A.M.: 326-332; Las teorías de Ibn-Sinâ (Avicenna) sobre la formación de las montañas. Palabras de introducción (A.M.): 332-333.

Pequeñas notas

A. MIELI, Una estadística de los cursos de historia de la ciencia: 334-336; J. BABINI, Declaraciones de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias: 336-337.

Académie internationale d'histoire des sciences

Académie internationale d'histoire des sciences,: 338-340.

Análisis críticos

A. MIELI, *Leonardo da Vinci artista-scienziato* (R. Marcolongo, 1939); *Memorialia Herman Boerhaave optimi medici* (1939); *Johan Carl Wilcke, Experimental-Fisiker* (C.W. Oseen, 1939); *Guyton-Morveau chimiste et conventionnal (1737-1816)* (G. Bouchard, 1938); *Georg Simon Ohm. Ein Forscher wächst aus seiner Väter Art* (R. von Füchtbauer, 1939): 341-347; *The birth and development of the geological sciences* (F. Dawson Adams, 1938); *A history of science in Canada* (F. Dawson Adams et al., 1939): 347-358; J. BABINI, *Historia del Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo* (J. Bonavit, 1940); *La herencia y otros ensayos de ciencia popular* (J. Huxley, 1940): 358-360.

Vol. XXII-1940-N.4 (Nueva Serie T. I)

R. ALMAGIÀ, *Rassegna su alcune questioni dibattute di storia della cartografia*: 361-371; O. SCHILLER, *Tycho Brahe à Prague*: 372-375; F. PANINI, *Intorno ad un erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena*: 376-370.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia

Palabras previas, por A.M.: 380-381; A.S. AITON y L. C. KARPINSKY, *Chronology of events of scientific importance in North and South America in the sixteenth century*: 382-397.

Documentos y lecturas

Entre los medicamentos y los venenos de Abû Mansûr Muwaffaq. Palabras de introducción (A.M.): 398-406.

Pequeñas notas

MIELI, A., *Lo spaccio della bestia trionfante (À propos de la prononciation française du latin)*: 407-409; BABINI, J., *Sobre los significados múltiples de los términos matemáticos*: 410-411; A.M., *Relaciones entre historiadores de la ciencia, especialmente de la medicina, de Norteamérica y de Centro y Sudamérica*: 411-413.

Análisis críticos

MIELLI, A., *Storia della chimica con particolare riguardo all'opera degli italiani* (G. Testi, 1940): 415-417, *Storia della luce* (V. Ronchi, 1939): 417-420, *The Photismi de lumine de Maurolycus. A chapter in late medieval optics* (trad. H. Crew, 1940): 420-422; *Rutherford. Being the life and letters of the Rt. Hon. Lord Rutherford O. M.* (A.S. Eve, 1939): 422-424, *Life and letters of Fielding H. Garrison* (S. Kagan, 1938): 424-425, *A bibliography of the writings of Harvey Cushing* (Harvey Cushing Society, 1940): 425-426; BABINI, J., *Geschichte der Mathematik* (H. Wieleitner, 1939): 426-428, *Bibliography of mathematical works printed in America through 1850* (L.C. Karpinski, 1940): 428-431, *The human worth of rigorous thinking* (C.J. Keyser, 1940): 431-433, *Portraits of famous philosophers who were also mathematicians* (C.J. Keyser, 1939): 433-434, *Advances and applications of mathematical biology* (N. Rashevsky, 1940): 434-435; VIRASORO, R., *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. L. Lituma y A. Wagner de Reyna, 1940), : 435-440, *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. J.R. Sepich, 1940): 440; FESTER, G., *Ed. Le Danois. El Atlántico, historia y vida de un océano* (trad. X. Zubiri, 1940): 440-441. Libros recibidos: 441-442.

Noticias

The promotion of inter-american cultural relations: 443-444; G.F., El descubrimiento de la Antártida: 444-445; La cátedra de historia de la medicina en Buenos Aires: 445; Constitución de la Junta argentina de historia de las ciencias: 446; El primer vuelo de un aparato más pesado que el aire: 446-447; Deutschland [fallec. de Wilhelm Haberling, 1871-1940]: 447; Portugal: Homenaje a nuestro Director: 447; Agassiz and Liebig: 447; Arturo Castiglioni professor in America: 448; Museum of Osleriana: 448; HENRY E. SIGERIST, American Association of the History of Medicine. Committee on Research in the History of American Medicine: 448-449; The future of Polish science: 449-450.

Vol. XXIII-1941-N.1 (Nueva Serie T. II)

G. LORIA, Gli "Acta Eruditorum" durante gli anni 1682-1740 e la storia delle matematiche: 1-35; R. MONDOLFO, Sugestiones de la técnica en las concepciones de los naturalistas presocráticos: 36-52; F. PANINI, Intorno

ad un erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena (continuazione): 53-56; J. BABINI, Sobre los sistemas lineales de Leonardo Pisano: 57-61.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia

Palabras previas, por A.M.: 62-63; V. L. BOLOGA, Die Wissenschaften bei den rumänischen Völker: 64-73; A. HANSEL, Die Wissenschaft in Danmark: 73-78; B. DATTA, Chronology of the history of science in India: 78-83.

Documentos y lecturas

La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y astrónomos observadores [A.M.]: 84-99; AL-FARGĀNĪ, De duobus primariis coeli motibus: 99-105; IBN YŪNUS, Les observations astronomiques du temps d'al-Ma'mūn et leur critique: 105-111; ULŪG BEG, Criterio seguido en la formación del catálogo de las estrellas: 111-116.

Pequeñas notas

G. Testi, L'Accademia degli spensierati di Rossano in Calabria: 117-118.

Instituto de Historia y filosofía de la Ciencia

Las actividades del Instituto de Historia y filosofía de la Ciencia: 119

Análisis críticos

J. BABINI, *A philosophy of science* (W.H. Werkmeister, 1940): 121-122; *The promise of scientific humanism. Toward an unification of scientific, religious, social and economic thought* (O.L. Reiser, 1940): 122-124; *Introducción a la filosofía* (R. Lehmann, 1941): 124; A. MIELI, *Gráficos de historia de la filosofía* (I. Quiles y E. F. Mc. Gregor, 1940): 124-125; J. BABINI, *Numbers and numerals* (D.E. Smith & J. Ginsburg, 1937): 125-126; A. BECKMAN, *Johan Carl Wilcke. A pioneer in experimental physics* (C.W. Oseen, 1939): 126-128; A. MIELI, *Portraits of distinguished chemists* (Jrnl. of Chem. Education, 1935): 128-129; *De Morbis Artificum Bernardini Ramazzini Diatriba. Diseases of workers* (trad. W. Cave Wright, 1940): 129-133; *De la monarquía* (D. Alighieri,

trad. E. Palacio, 1941): 134-135; *De la causa principio y uno* (G. Bruno, trad. A. Vasallo, 1941), *Sabiduría primitiva de los italianos. Desentrañada de los orígenes de la lengua latina, 1710* (J.B. Vico, trad. J.J. Cuccaro, 1939): 135-136; *Historia natural y moral de las Indias* (J. de Acosta, 1940): 136-138; *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los Indios* (J. Gines de Sepúlveda, 1941): 138-139; *Evolución política del pueblo mexicano* (J. Sierra, 1940): 139; *Historia de la historia en el mundo antiguo* (J. Thomson Shotwell, trad. R. Iglesias, 1940): 140; J. BABINI, *El materialismo histórico en Federico Engels* (R. Mondolfo, trad. A. Mantica, 1940): 140-144; *Fermentario* (C. Vaz Ferreira, 1940), *Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas* (C. Vaz Ferreira, 1940): 144-146; C. PLA, *La física contemporánea* (G. García, 1940): 146-147. Libros recibidos: 148-150.

Noticias

La nueva Isis americana: 151; G.A. FESTER, La fecha del descubrimiento del continente americano: 151-152; Cómo hablaba Colón: 152; Le origine del'incivilimento umano: 153-154; Sabios inexistentes y biografías imaginarias: 154-155; China [Peripecias de bibliotecas e Institutos]: 155; Magyarorzag-România: 155-156; Erreur! [VAN RUNBERK]: 156; Persecutions of Dutch scholars: 156.

Vol. XXIII-1941-N.2 (Nueva Serie T. II)

H. J. PAOLI, Tre rari opusculi di Nicolás Monárdes. I. *De rosa et partibus eius*: 157-184; A. C. MONTEIRO, O prof. Ricardo Jorge: 185-205; A. ERNEST, Julius Stoklasa, chimiste agricole (1858-1936): 206-210.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia

MIKAMI, Y., A chronology of the XVIth century: China and Japan: 210-226. Documentos y lecturas

A.M., Espigando en la literatura geográfica árabe: 227-236; AL-MAS'UDI, La septième mer et les voies terrestres pour aller en Chine: 236-241; BUZURG B. SAHRIYAR AL-RÂMURMUZÎ, Quelques chapitres du Livre des merveilles de l'Inde: 241-243; AL-ISTARHÎ, Sedschestan: 244-248; AL-MUQADDASÎ, Syria and Palestina: 248-251; AL-IDRISÎ, I sette mari: 251-253.

Pequeñas notas

G. TESTI, Accademia degli Assorditi di Urbino: 254; U. VIVIANI, La supposta contrarietà del Redi al caffè: 254-256.

Académie Internationale d'Histoire des Sciences

Academia Brasileira de História das Ciências. Sessão especial do 16 do Julho do 1941: 258-263; A.C. MONTEIRO, Grupo Português da História das Ciências: 263-265; A.C. MONTEIRO, Regrettable lapsus [à propos H.J. PAOLI]: 265.

Análisis críticos

A. MIELI, *The development of sciences* (ed. L.L. Woodruff, 1941): 266-267; J. BABINI, *Esquema del universo* (J.C. Crowther, 1941), *Science on the march* (J. A. Clark et al., s/f): 267-268; *Filosofía de las ciencias. Teoría de la relatividad* (D. García Bacca, 1941), *Scienza e filosofia in Meyerson* (M. A. Denti, 1940): 268-271; *Mathematical philosophy. A study of fate and freedom. Lectures for educated laymen* (C.J. Keyser, 1937): 271-272; A. MIELI, *¿Adonde va la ciencia?* (M. Planck, 1941): 272-273; G. LORIA, *Quadrivium de Georges Pachymère* (P. Tannery, 1940): 273-276; *Grosse Mathematiker. Eine Wanderung durch die Geschichte der Mathematik von Altertum bis zur Neuzeit* (G. Kowalewski, 1938): 276-277; *James Gregory, Tercentenary Memorial Volume* (ed. H. W. Turnbull, 1939): 277-280; *Carl Friedrich Gauss, Ein deutsches Gelehrtenleben* (L. Bieberbach, 1938): 281; *Karl Pearson. An appreciation of some aspects of his life and work* (E.S. Pearson, 1938): 281-283; *Fabre and Mathematics, and other essays* (L.G. Simons, 1939): 283-285; A. MIELI, *Sir John Cunningham McLennan. A memoir. With a chapter on his scientific work* (H.H. Langton, 1939): 285-286; *Christopher Columbus. Being the life of the Very Magnificent Lord Don Cristóbal Colón* (S. de Madariaga, 1940): 286-289; *Scritti geografici* (A. Mori, 1939): 289; *Vânatori de microbi* (P. de Kruif, 1938), *Los vencedores del hambre* (P. de Kruif, 1940): 290-294; *Medizin und Kultur* (P. Diepgen, 1938), *Das physicalische Denken in der Geschichte der Medizin* (D. Diepgen, 1939), *Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes* (W. Frohn): 295-296; *História da lepra em S. Paulo* (F. Maurano, 1939): 296-297; *La circolazione del sangue scoperta da Andrea Cesalpino d'Arezzo. Studio storico-critico in risposta al prof. C..J. Singer dell'Università di Londra* (G.P. Arcieri, 1939): 297-298; F. J. MENCHACA, *El*

.pensamiento vivo de Cajal (F. Jiménez de Asúa, 1941): 299; B. SANTINI, *The origin of Indian corn and its relatives* (P.C. Mangelsdorf & R.G. Reeves, 1939): 300-303; A. ZAPATA GOLLÁN, *Los jesuitas en Córdoba* (J. Gracia, S.J., 1940): 303-305; A. MIELI, *Catalogue of the works of Philemon Holland of Coventry, doctor of physicke, 1600-1940* (H. Silvette, 1940): 305-306; R. RESTA, *Curso filosófico dictado en el colegio de la Unión del Sud de Buenos Aires en 1819* (C. Lafinur, 1938), *Principios de Ideología elemental, abstractiva y oratoria* (J.M. Fernández de Agüero, 1940): 306-309; R. VIRASORO, *La filosofía de Husserl. Una introducción a la fenomenología* (J. Xirau, 1941): 309-311; A. MIELI, *The material basis of evolution* (R. Goldschmidt, 1940): 311-312; J. MANTOVANI, *La ciencia de la educación* (J. Dewey, 1941): 312-316; A. ROMERA, *Introducción a la sociología* (A. Menzel, 1940): 316-318; *Psicoanálisis criminal* (L. Jiménez de Asúa, 1940): 318-320. Libros recibidos: 320-321.

Noticias

¿Era el Brasil un alto obligado en la ruta de los navegantes portugueses hacia la India?: 322-323; G. FESTER, Otra vez el descubrimiento de la Antártida: 323-324; Belgique. La Universidad y la biblioteca de Louvain: 324.

Vol. XXIII-1941-N.3-4 (Nueva Serie T. II)

ANÓNIMO, *Matériaux pour une biographie du mathématicien Vito Volterra*: 325-359; G. LORIA, *Sulla funzione euristica del linguaggio matematico*: 360-363; R. ALMAGIÀ, *Recenti scritti su Colombo*: 364-372; F. JAGUARIBE GOMES DE MATTOS, *Fraternidade científica argentino-brasileira*: 373-379; J.R. BELTRÁN, *D'Arsonval na história das ciências*: 380-392.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia. Siglo XVI

J. PELSENEER, *Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu en Belgique au XVIe. siècle*: 395-409; J. VAN DER HOEVEN, *Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu aux Pays-Bas au XVIe. siècle*: 410-421.

Documentos y lecturas

A.M., Botánica teórica y aplicada entre los árabes: 422-431; AL-QAZWĪNĪ, Ueber die Pflanzen: 431-433; AL-IDRĪSĪ, Consideraciones sobre las plantas: 434-436; AL-GAFĪQŪĪ-BARHEBRAEUS, El árbol de Judas (ciclamo): 436-437; IBN AL-BAYTAR, De la préface au traité des simples: 438-440; IBN AL-AWWĀM, Prólogo al libro de agricultura: 440-444.

Pequeñas notas

G. TESTI, L'Accademia dei Neghittosi di Città della Pieve: 445-446; A.M., Hic rhodus hic salta. IV centenario del descubrimiento del río Amazonas: 446.

Académie Internationale d'Histoire des Sciences

Fallecimiento de Émile Picard: 447; Academia Brasileira de História das Ciências: 448

Análisis críticos

A. MIELI, *Antología filosófica. La filosofía griega* (J. Gaos, 1940): 449-450; J. BABINI, *Galois Lectures* (J. Douglas et al., 1941): 450-451; *Fundamentals of mathematics* (M. Richardson, 1941): 451-452; A. MIELI, *Experiments* (B. Franklin, ed. I. B. Cohen, 1941): 453-454; *Primer viaje en torno al globo* (A. Pigafetta, 1941): 454-456; *Utopías del Renacimiento [T. Moro, T. Campanella, F. Bacon]* (est. E. Imaz, 1941): 456-458; *La Nueva Atlántida* (F. Bacon, 1941): 458-459; *Libro de las Atlántidas* (A. Vivante y J. Imbelloni, s/f): 459-463; *The Atlantic migration, 1607-1860* (M. L. Hansen, 1941): 463-465; *The origin of printing in Europe* (P. Butler, 1940): 466-467; *Greiff in die Unsterblichkeit. Vom Schaffen deutscher Entdecker un Erfinder* (J. Sigleu, 1938): 467-469; *History of Pharmacy* (E. Kremers & G. Urdano, 1940): 469-471; R. RESTA, *El pensamiento vivo de Kant* (J. Benda, 1941); *Filosofía de la historia* (E. Kant, 1941): 471-473; *El origen de la religión* (dir. C. Ricci, 1939): 474-475; A. MIELI, *Kungl. Svenka Vetenskaps Akademien. Förhistoria, Grundläggning och första Organisation* (B. Hildebrand, 1939), *Kungl. Fysiografiska Sällskapet i Lund, 1772-1740* (O. Gerz, 1940), *The Record of the Royal Society London for the Promotion of Knowledge* (Royal Society, 1940), *C.G. Warmholtz' och Louis de Geers Bibliotek på Christinenholm* (S.E. Bring, 1941): 476-479. Libros recibidos: 479.

Vol. XXIV-1942-N.1 (Nueva Serie T. III)

H. J. PAOLI, Tre rari opuscoli di Nicolás Monárdes. II. *De rosis persicis seu alexandrinis*, 1-18; Alcune lettere inedite di STANISLAO CANNIZZARO ad Adolfo Lieben. III: Del 6/7 agosto e 13 novembre 1875: 19-21.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia

A.M., Tablas cronológicas del siglo XVI: 22; M. Gliozzi, Tavole di cronologia scientifica italiana dal 1501 al 1600: 23-81.

Documentos y lecturas

A.MIELI, El desarrollo de la ciencia islámica según un historiador musulmán del siglo XIV: 82-84; IBN HALDÚN, K[^]tab al'ibar [Prolégomènes]: 84-96.

Pequeñas notas

J. BABINI, Claro Cornelio R. Dassen (16-IX-1873—28-XII-1941): 97-98

Académie Internationale d'Histoire des Sciences

Junta Argentina de Historia de las Ciencias: 99-100

Instituto de Historia y Filosofía de la Ciencia

A.MIELI, Informe sobre la labor del Instituto en 1941: 101-104

Análisis críticos

J. BABINI, *Studies in the history of science* (E.A. Speiser *et al.*, 1941): 105-110; A. MIELI, *Literature and science. An anthology from English and American literature* (G. McColley, 1940): 110-112; *Historia de las invenciones mecánicas* (A. P. Usher, 1941): 112-117; *Carl Linnaeus. Ein grosses Leben aus dem Barock* (K. Hagberg, 1940): 117-118; L. GARCÍA, *The story of clinical pulmonary tuberculosis* (L. Brown, 1941): 119-120; A. MIELI, *Las ciencias médicas en Guatemala, origen y evolución* (C. Martínez Durán, 1941): 121-122; *Native*

african medicine. With special reference to its practice in the Mano tribe of Liberia (G. W. Harley, 1941): 122-123; F.J. MENCHACA, *La sabiduría del cuerpo* (W.B. Cannon, 1941): 123-124; *Plagues on us* (G. Smith, 1941): 125; J. BABINI, *History and science. A study of the relation of historical and theoretical knowledge* (H. Miller, 1939): 126-130; R. VIRASORO, *Invitación a filosofar. I. La forma del conocer filosófico* (J.D. García Bacca, 1940): 130-134; R. RESTA, *Diccionario de filosofía* (J. Ferrater Mora, 1941): 134-135; M. SAMATÁN, *La educación de la adolescencia y la reforma de la enseñanza secundaria* (Comités Hadow y Spens del Min. de Educ. inglés, 1941): 135-136; *Educación integral* (P.F. Schurmann, 1941): 136-137; *La psicología del niño en edad escolar* (A. Millot *et al.*, 1941): 137; A. ROMERA, *Sociología: teoría y técnica* (J. Medina Echavarría, 1941): 138-140; *Raza: ciencia y política* (R. Benedict, 1941): 140-141; D. BUONOCORE, *Política agraria y regulación económica* (B. Horne, 1942): 141-143; A. MIELI, *Sexo y carácter* (O. Weininger, 1942): 143-148. Libros recibidos: 148.

Vol. XXIV-1942-N.2 (Nueva Serie T. III)

F. E. URONDO, Las ideas de Galileo sobre los meteoros eléctricos y ópticos: 149-163; B. JASINOWSKI, La renaissance de l'atomisme au debut du XIXe siècle et ses premises historiques: 164-167; H.J. PAOLI, Tre rari opusculi di Nicolás Monárdes. III. *De cirii aurantiis et limonis*: 168-189; F. PANINI, Intorno ad un Erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena: 190-196.

Tablas cronológicas de historia de la ciencia. Siglo XVI

A.M., Palabras previas: 197; P. BRUNET, Table chronologique concernant la France: 198-216; J. PELSENEER, Table chronologique pour la Belgique; quelques additions: 216-217; A. MIELI, Tavole di cronologia italiana. Aggiunta: 217-218; Liste des noms auxquelles se réfèrent les indications chronologiques concernant la Belgique (Pelseeneer), la France (Brunet) et l' "Aggiunta" aux tables concernant l'Italie (Mieli): 218-223.

Documentos y lecturas

Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. Palabras de introducción (A.M.): 224-227; AL-HUWÂRIZMÎ, *Del álgebra. De la geografía*: 227-230;

BAHÂ AL-DÏN: *De l'algèbre*: 230-232; AL-KARHÎ, *De l'analyse indéterminé*: 233-234; AL-HAGGÂG et AL-MAGRÏSÎ, *Euclides elementa principium*: 234-236; TÂBIT R. QURRA, *Der Transversalsatz*: 236-239; NASIR AL-DÏN, *Le quadrilatère complet*: 240-245.

Pequeñas notas

G. TESTI, Il traduttore italiano delle opere de Lavoisier, Guyton de Morveau, Fourcroy e Berthollet: Vincenzo Dandolo, chimico illustre e strenuo patriotta democratico: 246-248.

Análisis críticos

J.BABINI, *A short history of science to the nineteenth century* (C. Singer, 1941): 249-251; G. LORIA, *Il Carteggio Linceo della vecchia Accademia di Federico Cesi (1603-1630) raccolto e pubblicato* (G. Gabrieli, 1938/41): 251-254; A. MIELI, *Portraits of famous physicists* (H. Ctrew, 1942): 254-255; *Ornithologists of the United States Army Medical Corps* (E.E. Hume, 1942): 256-257; F.J. MENCHACA, *El médico en la historia* (H. W. Haggard, 1941): 258-259; A.MIELI, *The history and evolution of surgical Instruments* (C.J.S. Thompson, 1942): 259-260; *Four treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus* (H. Sigerist, 1941): 260-261; *The reception of William Beaumont's discovery in Europe* (G. Rosen, 1942): 261-263; *Bernard, creator de la medicina científica* (J.J. Izquierdo, 1942): 263-264; *El pensamiento antiguo. Historia de la filosofía greco-romana y La filosofía política de Italia en el siglo XIX* (R. Mondolfo, 1942): 264-267; *When Egypt ruled the East* (G. Steindorf & K. C. Seele, 1942): 267-268; *Los mayas antiguos* (ed. C.Lizardi Ramos, 1941): 268-269; M. SAMATÁN, *Amos Eaton, scientist and educator* (E.M. McAllister, 1941): 269-270; *Historia de la pedagogía* (G. Dilthey, 1942): 270-271; *La escuela viva* (O. Cossettini, 1942): 271-272; A.ROMERA, *Comte* (F.S.Marvin, 1941), *Pareto* (F.Borkenau, 1941): 272-274; *Historia de la sociología en Latinoamérica* (A.Poviña, 1941): 274-275; *Ideología y utopía* (K.Mannheim, 1941), *Libertad y planificación* (K.Mannheim, 1942): 276-278; *Las formas de la sociabilidad* (G. Gurvitch, 1941): 278-279; R. RESTA, *El lenguaje y la vida* (Ch. Bally, 1941): 280-281. Libros recibidos: 282-283.

Noticias

Argentina [visita de Thomas Goodspeed]: 284; México [Blas Cabrera]: 284; P.SERGESCU, L'Université roumaine de Cluj en exil; Assassinat de N. Jorga; Nécrologie; Suppression de l'Université de Cernauti; Chaires vacantes dans l'enseignement supérieur; Euclide en roumain: 284-288.

Vol. XXIV-1942-N.3-4 (Nueva Serie T. III)

C.PLA, Trascendencia de la obra de Galileo y Newton: 289-402

Tablas cronológicas de historia de la ciencia. Siglo XVI

Palabras previas, por A.M.: 403; F. VERA, Tablas cronológicas de España para el siglo XVI: 403-429; Índice de los nombres de las personas cuyas indicaciones se encuentran en las Tablas cronológicas de España: 430-437.

Documentos y lecturas

De la anatomía árabe (A.M.): 438-443; IBN MASAWAYH, *Aforismos*,: 443-444; AL-RĀZĪ, *Considérations générales préliminaires a l'étude de l'anatomie*: 444-448; 'ALĪ IBN AL-'ABBĀS AL-MAGUSĪ, *Les parties du corps*: 449-451; IBN AL-NAFĪS, *Comentario a la anatomía de Ibn Sinā. Anatomía del corazón y del pulmón*: 451-454

Pequeñas notas

B. JASINOWSKI, El sentido de la matemática griega y su tránsito hacia la moderna: 455-456

Análisis críticos

A.MIELI, *La cultura del Renacimiento en Italia* (J. Burkhardt, 1942): 457-459; J.BABINI, *La ciencias y la técnica en el descubrimiento de América* (J. Rey Pastor, 1942): 460-461; M. BUNGE, *Fondamenti della Meccanica Atomica* (E. Persido, 1940): 461-462; *A short course in tensor analysis for electrical engineers* (G. Kron, 1942): 462-463; A.MIELI, *A short history of plant sciences* (H. S. Reed, s/f): 464-465; *Les manuscrits arabes de*

l'Escurial, décrits d'après les notes de Hartwig Derenbourg, II, 2: Médecine et Histoire Naturelle (H. Derenbourg, 1941): 465-466; R. RESTA, *Homenaje a Bergson* (Univ. Nac. Autón. de México, 1941): 467; *Naturaleza y vida* (A. N. Whitehead, 1941): 468-469; *Historia de la cultura* (A. Weber, 1941): 470-474; J. BABINI, *Invitación a filosofar. II, El conocimiento científico, Parte primera* (J.D. García Bacca, 1942): 474-475; A. MIELI, *La crítica en la edad ateniense* (A. Reyes, 1941), *Historia e historiadores en el siglo XIX* (G.P. Gooch, 1942), *Historia contemporánea de Europa* (G.P. Gooch, 1942), *Trajectoria del pensamiento político* (J.P. Mayer, 1941), *Principio de una Ciencia Nueva en torno a la naturaleza común de las naciones* (G. Vico, 1941): 475-479; *El lazarrillo de ciegos caminantes desde Buenos Aires hasta Lima 1773* (Concolorcorvo, 1942): 480-481; R. DINER DE BABINI, *Memorias de un viejo. Escenas de costumbres de la República Argentina* (V. Gálvez [V.G. Quesada]. 1942): 481-483; A. ROMERA, *La libertad política* (A.J. Carlyle, 1942): 483-485; *Principios de sociología* (F. Tonnies, 1942): 485-487; *La propaganda política* (F.C. Bartlett, 1941): 487-488; M. Bunge, *Science and World Order, II, 5* (British Assoc. for the Advanc. of Science, 1942): 488-490. Libros recibidos: 490-491.

Noticias

M.B., Jacques Solomon à été exécuté: 492; Perú: Antiguas plantas cultivadas: 492.

Vol. XXV-1943-N.1 (Nueva Serie T. IV)

G. LORIA, *La storia della scienza e la storia di una scienza nel pubblico insegnamento*: 1-12; H.G.J. WINTER, *The history of science and the history of civilisation; its reflection in the process of education*: 13-30; D. WALLEY SINGER, *S. T. Coleridge suggests two anticipations of the discovery of the circulation of the blood*: 31-39.

Tablas cronológicas del siglo XVI

Palabras previas de A.M.: 40-41; Q. VETTER, *Tablas cronológicas para Ceskoslovensko*: 52-54; *Liste des noms signalés dans les tables chronologiques*

de Ceskoslovensko: 52-54; Observaciones de LYNN THORNDIKE acerca de las tablas cronológicas de Italia (con contestaciones de A.M.): 54-55.

Documentos y lecturas

Abû al-Farag Yûhannâ ibn al-'Ibrî al-Malatî (Barhebraeus). Palabras previas de A.M.: 56-58; *Des intersphères de la lune*: 58-61; *Des lacs et des fleuves*: 61-63.

Pequeñas notas

A.MIELI, Gua! chi si rivede!: Salvino degli Armati: 64

Instituto de historia y filosofía de la ciencia

Informe sobre la labor del Instituto en 1942, carta al Rector de la Universidad Nacional del Litoral: 65-67.

Análisis críticos

J.BABINI, *Treatise on algebra, I, II* (G. Peacock, 1940): 68-70; A.MIELI, *Galileo Galilei. Su vida, su obra* (C.Pla, 1942): 70-71; *The methodology of Pierre Duhem* (A.Lowinger, 1941): 71-74; M.BUNGE, *Pour la libération* (J. Perrin, 1942): 74-75; *Síntesis de un curso de filosofía química* (S. Cannizzaro, 1941): 75-77; A. MIELI, *Naufragios y Comentarios* (A.Núñez Cabeza de Vaca, 1942): 77; *Descubrimiento del Amazonas* (P.Cristóbal de Acuña, 1942): 78-79; R.D.DE BABINI, *Cinco años en Buenos Aires, 1820-1825* ("Un inglés", 1942): 80-81; A.MIELI, *Viaje de la fragata sueca "Eugenia" (1851-1853). Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú* (C. Skogman, 1942): 81-83; F. J. MENCHACA, *La lucha contra la muerte* (S. Metalnikof, 1942): 83-84; *Sexo y vida* (E. Steinach, 1942): 84-85; A.MIELI, *The life and teaching of Sir William Macewen. A chapter in the history of surgery* (A.K. Bowman, 1942): 85-86; *Historia del comercio, de la industria y de la economía política* (J. Boccardo, 1942): 86-87; A.ROMERA, *Teoría del Estado* (H. Heller, 1942): 87-89; R.RESTA, *Introducción al conocimiento de la filosofía en la India* (V.Fatone, 1942): 89-90; A.M., *Foundations of astronomy* (W.M. Smart, 1942): 90-91; M.B., *Dictionary of scientific terms* (C.M. Beadnell, 1942): 91.

Noticias

Argentina. Las primeras relaciones sobre el Paraná: 92; Volumen en homenaje a Rey Pastor: 92; Checoslovaquia: 92-93; Delicias del régimen nazi: 93; Francia bajo el talón teutónico: 93; Italia. Commemorazione di Vito Volterra alla Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei: 94; A.M., Anche per Galileo bisogna ricorrere agli stranieri!!: 94-95; La morte de Giuseppe Gabrieli: 95; Nederland: 95; Polska: 95; Suisse [R. Willstätter]: 95; U.S.A., The International Committee of Historical Sciences: 96; Pubblicazione in onore di Arturo Castiglioni: 96.

Centenarios

El *De Revolutionibus* de Copernicus y la *Fabrica* de Vésale. Nacimientos: Isaac Newton, Lorenzo Bellini, John Mayow, Antoine-Laurent Lavoisier, René-Juste Haüy, Marie-Antoine Caritat marquis de Condorcet, Robert Koch, Heinrich Friedrich Weber, August Heller, Camillo Golgi. Fallecimientos: Nicolaus Copernicus, Benedetto Castelli, Paul Guldin, Sylvestre-François Lacroix, Gaspard-Gustave Coriolis: 96-100.

Vol. XXV-1943-N.2-4 (Nueva Serie T. IV)

J.BABINI, La historia de la ciencia como disciplina científica: 101-107; H.J.PAOLI, Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Batista Monardes del 1530 (*De secanda vena*): 108-170; Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción de A.M.: 171; N.BESIO MORENO, Sociedad Científica Argentina. Fundada en 1872. Reseña histórica: 172-194; G.A. FESTER, Los colorantes del antiguo Perú (Segunda comunicación): 195-196; F. PANINI, Intorno ad un erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena (N. 172-191): 197-203.

Tablas cronológicas del Siglo XVI

A.QUINTANA I MARÍ, Tablas cronológicas para Cataluña: 204-213; Índice de los nombres de persona que se encuentran en las Tablas cronológicas para Cataluña: 213-214.

Documentos y lecturas

Tras las rutas de algunos viajeros árabes (Sulaymân el mercader, Abû Zaid al-Hasan, Ibn Hurdâdbih, Al-Bakrî, Al-Idrîsî, Yâqût). Palabras previas de A.M.: 215-218; SULAYMÂN el mercader, *La route maritime à la Chine*: 218-220; ABÛ ZAID AL-HASAN, *La révolution chinoise de 878. Les prostituées chinoises*: 220-222; IBN HURDÂDBIH, *La muraille des Gog et Magog. L'itinéraire des marchands juifs de l'Europe occidentale à la Chine*: 222-229; AL-BAKRÎ, *Singularités du pays de Ghomara*: 230-231; AL-IDRÎSÎ, *Descriptions de Lisboa et le voyage des "Aventuriers"*: 231-235; YÂQÛT, *Voces escogidas de su Diccionario geográfico-co (Urmîya, Bahirat Urmîyat, Nisâbûr)*: 235-236.

Pequeñas notas

A.MIELI, Una lettera de A. L. Lavoisier a J. Black: 237-239; La noria fluvial de Toledo y el artificio de Juanelo Torriani: 239-243; Para la unificación de los nombres propios, en particular, aquí, de los nombres geográficos: 243-245; Traduttore-tradittore. False traduzioni di Copernicus e inimicizia dichiarata contro Galileo: 245-247; Determinaciones marroquíes de la oblicuidad de la eclíptica: 247-249.

Instituto de historia y filosofía de la ciencia

Una donación de libros [H.Damianovich]: 250.

Académie Internationale d'histoire des sciences

[Nota, sin firma, sobre su situación actual]: 251

Análisis críticos

M.BUNGE, *A history of science and its relations with philosophy and religion* (W.C. Dampier-Whetham, 1942): 252-253; *Selección* (I. Newton, selecc. E.García de Zúñiga y J. Novo Cerro, 1943): 253-255; J.BABINI, *On growth and form* (D. W. Thompson, 1942): 255-258; F.J. MENCHACA, *The Doctors Mayo* (H.B. Clapesattle, 1941): 258-259; *El cuerpo humano* (L. Clendening, 1942): 259-261; M.BUNGE, *La actividad cerebral. Estado actual de la teoría de Pavlov* (Y.P. Frolov, 1942): 261-262; A.MIELI, *Mitos sobre el origen del fuego en América* (G.J. Frazer, 1942): 262-264; *Médicos, magos y curanderos* (L.

Gudiño Kramer, 1942): 264; *Guía bibliográfica del folklore argentino. Primera contribución* (A.R. Cortazar, 1942): 264-265; *Orfeo. Historia general de las religiones* (S. Reinach, s/f): 265-266; R.DINER DE BABINI, *Viaje a caballo por las provincias argentinas* (W. MacCann, 1939), *Viaje por el Virreinato del Río de la PLata* (T. Haenke, 1943): 267-270; R.RESTA, *El genio helénico y los caracteres de sus creaciones espirituales* (R.Mondolfo, 1943), *En los orígenes de la filosofía de la cultura* (R.Mondolfo, 1942): 271-272; R.VIRASORO, *Psicología de las situaciones vitales* (E. Nicol, 1941): 273-276; A.ROMERA, *El monstruo del estado* (R.M. MacIver, 1942): 276-278; *Teoría del derecho* (E. Bodenheimer, 1942): 278-280; A.MIELI, *La crisis de la República romana. Los Gracos y la recepción de la política imperial helenística* (J.L. Romero, 1942): 280-282; *España y el Islam* (C. Sánchez-Albornoz, 1943): 282-284; *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos en España* (J. Amador de los Ríos, 1942): 284-285; *Moral, a Nicomaco* (Aristóteles, 1942), *Los oficios* (Cicerón, 1943), *Suma Teológica (Selección)* (Santo Tomás de Aquino, 1942), *Tratado del alma* (J.L. Vives, 1942), *El origen de la tragedia* (F. Nietzsche, 1943), *La agonía del cristianismo* (M.de Unamuno, 1942), *De la amistad en la vida y en los libros* (R. Sáenz Hayes, 1942): 285-287.

Noticias

Argentina. Conferencias de epistemología y física [Deszö Papp]: 288; Distinción a un profesor argentino [Francisco Romero]: 288; Canadá. Frank Dawson Adams †: 289; M.B., Un matemático español de la decadencia [Juan Bautista Corachan]: 289-290; U.S.A., Centenary of the "Fabrica" [Vesalius]: 290; The four hundredth anniversary of the death of Copernicus: 290.

Centenarios

[Determinación del equivalente mecánico del calor, J.P. JOULE]. Nacimientos: Martin Heinrich Klaproth, Otto Hugo Franz Obermeier. Fallecimientos: Samuel Friedrich Hahnemann: 291-292.

ÍNDICE DE AUTORES

- Abû al-Farag Yûhannâ ibn al-'Ibrî al-Malatî** (Barhebraeus), *Des intersphères de la lune*, XXV,1,1943 [Doc.]: 58-61; *Des lacs et des fleuves*: 61-63.
- Abû Zaid al-Hasan**, *La révolution chinoise de 878. Les prostituées chinoises*, XXV,2-4,1943 [Doc.]: 220-222;
- Acebal, P. Ignacio, O.S.A.**, La obra científica del P. Agustín Barreiro, XXII,2,1940: 171-179
- Aiton, Arthur S.**, Chronology of events of scientific importance in North and South America in the sixteenth century, XXII,4,1940 [Tabl.]: 382-397.
- Al-Bakrî**, *Singularités du pays de Ghomara*, XXV,2-4,1943 [Doc.]: 230-231;
- Al-Fargânî**, De duobus primariis coeli motibus, XXIII,1,1941 [Doc.]: 99-105;
- Al-Gaffiqûi**, *El árbol de Judas (ciclamo)*, XXIII,3-4,1941 [Doc.]: 436-437
- Al-Haggâg**, *Euclides elementa principium*, XXIV,2,1942 [Doc.]: 234-236;
- Al Hayyâmi**, 'Umar, *Equations du troisième degré et solution d'un des cas particulières*, par. Introduction par A.M., XXII,2,1940 [Doc.]: 180-186
- Al-Huwârizmî**, *Del álgebra. De la geografía*, XXIV,2,1942 [Doc.]: 227-230;
- Al-Idrisî**, I sette mari, XXIII,2,1941 [Doc.]: 251-253. // Consideraciones sobre las plantas, XXIII,3-4,1941 [Doc.]: 434-436. // *Descriptions de Lisboa et le voyage des «Aventuriers»*, XXV,2-4,1943 [Doc.]: 231-235;
- '**Alî Ibn al-'Abbâs al-Magusî**, *Les parties du corps*, XXIV,3-4,1942 [Doc.]: 449-451;
- Al-Istarhî**, Sedschestan, XXIII,2,1941 [Doc.]: 244-248;
- Al-Magrîsî**, *Euclides elementa principium*, XXIV,2,1942 [Doc.]: 234-236;
- Al-Mas'udî**, La septième mer et les voies terrestres pour aller en Chine, XXIII,2,1941 [Doc.]: 236-241;
- Al-Karhî**, *De l'analyse indéterminé*, XXIV,2,1942 [Doc.]: 233-234;
- Al-Muqaddasî**, Syria and Palestina, XXIII,2,1941 [Doc.]: 248-251;
- Almagià, Roberto**, La biblioteca d'un umanista del Seicento (Luca Holstenio), XXII,1,1940: 47-56. // Rassegna su alcune questioni dibattute di storia della cartografia, XXII,4,1940: 361-371. // Recenti scritti su Colombo, XXIII,3-4,1941: 364-372.
- Al-Qazwîni**, Ueber die Pflanzen, XXIII,3-4,1941 [Doc.]: 431-433.
- Al-Râzî**, *Considérations générales préliminaires à l'étude de l'anatomie*, XXIV,3-4,1942 [Doc.]: 444-448.
- Anónimo**, El cincuentenario de la Universidad Provincial de Santa Fe y el vigésimo aniversario de su transformación en la Universidad Nacional del Litoral, XXII,1,1940 [Not.]: 139-140.

_____, Académie internationale d'histoire des sciences, *XXII,3,1940 [Acad.]*: 338-340.

_____, Matériaux pour une biographie du mathématicien Vito Volterra, *XXIII,3-4,1941*: 325-359.

Babini, José, Declaraciones de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, *XXII,3,1940 [Peq.]*: 336-337. // Sobre los significados múltiples de los términos matemáticos, *XXII,4,1940 [Peq.]*: 410-411. // Sobre los sistemas lineales de Leonardo Pisano, *XXIII,1,1941*: 57-61. // La historia de la ciencia como disciplina científica, *XXV,2-4,1943*: 101-107.

Reseñas

Le matematiche nella storia e nella cultura (F. Enriques, 1938); *Origine e sviluppo della geometria proiettiva* (F. Amodeo, 1939); *Textes mathématiques babyloniens* (F. Thureau-Dangin, 1938), *XXII,1,1940*: 98-102.

La física aventura del pensamiento (A. Einstein y L. Infeld, 1939), *XXII,1,1940*: 107-108. // *Les problèmes non résolus de la science* (A.W. Haslett, 1938): 126-128.

Análisis del conocimiento científico (S. Neuschlosz, 1939), *XXII,2,1940*: 210-212; *Background to modern science* (ed. J. Needham & W. Pagel, 1939), *The new background of science* (J. Jeans, 1934), *The philosophy of physical science* (A. Eddington, 1939): 212-216, *The social function of science* (J. Bernal, 1939): 216-217.

Historia del Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo (J. Bonavit, 1940), *La herencia y otros*

ensayos de ciencia popular (J. Huxley, 1940), *XXII,3,1940*: 358-360.

Geschichte der Mathematik (H. Wieleitner, 1939) *XXII,4,1940*: 426-428, *Bibliography of mathematical works printed in America through 1850* (L.C. Karpinski, 1940): 428-431, *The human worth of rigorous thinking* (C.J. Keyser, 1940): 431-433, *Portraits of famous philosophers who were also mathematicians* (C.J. Keyser, 1939): 433-434, *Advances and applications of mathematical biology* (N. Rashevsky, 1940): 434-435.

A philosophy of science (W.H. Werkmeister, 1940), *XXIII,1,1941*: 121-122; *The promise of scientific humanism. Toward an unification of scientific, religious, social and economic thought* (O.L. Reiser, 1940): 122-124; *Introducción a la filosofía* (R. Lehmann, 1941): 124; *Numbers and numerals* (D.E. Smith & J. Ginsburg, 1937): 125-126; *El materialismo histórico en Federico Engels* (R. Mondolfo, trad. A. Mantica, 1940): 140-144; *Fermentario* (C. Vaz Ferreira, 1940), *Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas* (C. Vaz Ferreira, 1940): 144-146.

Esquema del universo (J.C. Crowther, 1941), *Science on the march* (J. A. Clark et al., s/f), *XXIII,2,1941*: 267-268, *Filosofía de las ciencias. Teoría de la relatividad* (D. García Bacca, 1941), *Scienza e filosofia in Meyerson* (M. A. Denti, 1940): 268-271, *Mathematical philosophy. A study of fate and freedom. Lectures for educated laymen* (C.J. Keyser, 1937), *XXIII,2,1941*: 271-272.

- Galois Lectures* (J. Douglas *et al.*, 1941), *XXIII,3-4,1941*: 450-451; *Fundamentals of mathematics* (M. Richardson, 1941): 451-452.
- Studies in the history of science* (E.A. Speiser *et al.*, 1941), *XXIV,1,1942*: 105-110, *History and science. A study of the relation of historical and theoretical knowledge* (H. Miller, 1939): 126-130.
- A short history of science to the nineteenth century* (C. Singer, 1941), *XXIV,2,1942* : 249-251.
- Invitación a filosofar. II, El conocimiento científico, Parte primera* (J.D. García Bacca, 1942), *XXIV,3-4,1942*: 474-475, *La ciencia y la técnica en el descubrimiento de América* (J. Rey Pastor, 1942): 460-461.
- Treatise on algebra, I,II* (G. Peacock, 1940), *XXV,1,1948*: 68-70.
- On growth and form* (D. W. Thompson, 1942), *XXV,2-4,1943*: 255-258.
- Bahà al-Dîn:** *De l'algèbre, XXIV,2,1942 [Doc.]*: 230-232.
- Barhebraeus, v.** Abû al-Farag Yûhannâ ibn al-'Ibrî al-Malatî.
- Beckman, Anna,** *Johan Carl Wilcke. A pioneer in experimental physics* (C.W. Oseen, 1939), *XXIII,1,1941*: 126-128.
- Beltrán, Juan Ramón,** D'Arsonval na história das ciências, *XXIII,3-4,1941*: 380-392.
- Besio Moreno, Nicolás,** Sociedad Científica Argentina. Fundada en 1872. Reseña histórica, *XXV,2-4,1943*: 172-194.
- Bologa, Valeriu L.,** Die Wissenschaften bei den rumänischen Völker *XXIII,1,1941 [Tabl.]*: 64-73.
- Brunet, Pierre,** Pour la rectification des erreurs historiques; L'histoire des sciences dans l'enseignement, *XXII,1,1940 [Not.]*: 134-136. // Table chronologique concernant la France, *XXIV,2,1942 [Tabl.]*: 198-216.
- L'optique et la catoptrique* (Euclide, trad. P. Ver Eeecke, 1938), *XXII,1,1940* : 109-110. // *Le traité «De l'infini»* (J. Mair, ed. H. Elie, 1938), *XXII,1,1940* : 119-120
- Bunge, Mario,** Jacques Solomon a été executé, *XXIV,3-4,1942 [Not.]*: 492. / / *Pour la libération* (J. Perrin, 1942), *XXV,1,1943*: 74-75. // Un matemático español de la decadencia [Juan Bautista Corachan], *XXV,2-4,1943 [Not.]*: 289-290.
- Fondamenti della Meccanica Atomica* (E. Persido, 1940), *XXIV,3-4,1942* : 461-462; *A short course in tensor analysis for electrical engineers* (G. Kron, 1942): 462-463, *Science and World Order,II,5* (British Assoc. for the Advanc. of Science, 1942): 488-490.
- Síntesis de un curso de filosofía química* (S. Cannizzaro, 1941), *XXV,1,1943*: 75-77; *Dictionary of scientific terms* (C.M. Beadnell, 1942): 91.
- A history of science and its relations with philosophy and religion* (W.C. Dampier-Whetham, 1942), *XXV,2-4,1943*: 252-253; *Selección* (I. Newton, selecc. E.García de Zúñiga y J. Novo Cerro, 1943): 253-255; *La actividad cerebral. Estado actual de la teoría de Pavlov* (Y.P. Frolov, 1942): 261-262;
- Buonocore, Domingo.,** *Política agraria y regulación económica* (B. Horne, 1942), *XXIV,1,1942 [Anál.]*: 141-143.

- Buzurg b. Sahriyâr al-Râmhurmuzî**, Quelques chapitres du Livre des merveilles de l'Inde, *XXIII,2,1941* [*Doc.*]: 241-243;
- Cannizzaro, Stanislao**, Alcune lettere inedite di S. C. ad Adolfo Lieben. III: Del 6/7 agosto e 13 novembre 1875, *XXIV,1,1942*: 19-21.
- Datta, Bibhubatisan**, Chronology of the history of science in India *XXIII,1,1941* [*Tabl.*]: 78-83.
- Diner de Babini, Rosa**, *Memorias de un viejo. Escenas de costumbres de la República Argentina* (V. Gálvez [V.G. Quesada], 1942), *XXIV,3-4,1942* [*Anál.*]: 481-483. // *Cinco años en Buenos Aires, 1820-1825* («Un inglés», 1942), *XXV,1,1943* [*Anál.*]: 80-81. // *Viaje a caballo por las provincias argentinas* (W. MacCann, 1939), *Viaje por el Virreinato del Río de la PLata* (T. Haenke, 1943), *XXV,2-4,1943* [*Anál.*]: 267-270.
- Ernest, Ad.**, Julius Stoklasa, chimiste agricole (1858-1936) *XXIII,2,1941*: 206-210.
- Fester, Gustavo A.**, Los colorantes del antiguo Perú, *XXII,3,1940*: 229-241. // Los colorantes del antiguo Perú (Segunda comunicación), *XXV,2-4,1943*: 195-196. El descubrimiento de la Antártida, *XXII,4,1940* [*Not.*]: 444-445. // La fecha del descubrimiento del continente americano, *XXIII,1,1941* [*Not.*]: 151-152. // Otra vez el descubrimiento de la Antártida, *XXIII,2,1941* [*Not.*]: 323-324.
El Atlántico, historia y vida de un océano (Ed. Le Danois, trad. X. Zubiri, 1940), *XXII,4,1940* [*Anál.*]: 440-441.
- García, Lorenzo**, *The story of clinical pulmonary tuberculosis* (L. Brown, 1941), *XXIV,1,1942* (*Anál.*): 119-120.
- Gliozzi, Mario**, Tavole di cronologia scientifica italiana dal 1501 al 1600, *XXIV,1,1942* [*Tabl.*]: 23-81.
- Hansel, Axel**, Die Wissenschaft in Danmark *XXIII,1,1941* [*Tabl.*]: 73-78.
- Ibn al-Awwâm**, Prólogo al libro de agricultura, *XXIII,3-4,1941* [*Doc.*]: 440-444.
- Ibn al-Baytar**, De la préface au traité des simples, *XXIII,3-4,1941* [*Doc.*]: 438-440.
- Ibn al-Nafis**, *Comentario a la anatomía de Ibn Sinâ. Anatomía del corazón y del pulmón*, *XXIV,3-4,1942* [*Doc.*]: 451-454.
- Ibn Haldûn**, Kîtab al'Ibar [Prolégomènes], *XXIV,1,1942* [*Doc.*]: 84-96.
- Ibn Hurdâdbih**, *La muraille des Gog et Magog. L'itinéraire des marchands juifs de l'Europe occidentale à la Chine*, *XXV,2-4,1943* [*Doc.*]: 222-229.
- Ibn Masawayh**, *Aforismos*, *XXIV,3-4,1942* [*Doc.*]: 443-444.
- Ibn Yûnus**, Les observations astronomiques du temps d'al-Ma'mûn et leur critique, *XXIII,1,1941* [*Doc.*]: 105-111.
- Jagaribe Gomes de Mattos, Francisco**, Fraternalidade científica argentino-brasileira, *XXIII,3-4,1941*: 373-379.
- Jasinowski, Bogumil**, La renaissance de l'atomisme au debut du XIXe siècle et ses premisses historiques, *XXIV,2*,

1942: 164-167. // El sentido de la matemática griega y su tránsito hacia la moderna, *XXIV,3-4,1942 [Peq.]*: 455-456.

Karpinsky, Louis C., Chronology of events of scientific importance in North and South America in the sixteenth century, *XXII,4,1940 [Tabl.]*: 382-397.

Lastres, Juan B., Terremotos, hospitales y epidemias en la Lima colonial, *XXII,2,1940*: 141-153.

Lippman, E.O. von, *Kurze Geschichte der Katalyse in Praxis und Theorie* (A. Mittasch, 1939), *XXII,1,1940*: 110-111; *Die Method der Physik* (H. Dingler, 1938); *Les mages héllénisés d'après la tradition grecque* (J. Bidez et F. Cumont, 1938): 121-126.

Loria, Gino, Sulla funzione euristica del linguaggio matematico, *XXIII,3-4,1941*: 360-363. // La storia della scienza e la storia di una scienza nel pubblico insegnamento, *XXV,1,1943*: 1-12.

Reseñas

The mathematical Work of John Wallis D.D.F.R.S. (1616-1703) (J.F.Scott, 1938); *American Mathematical Society Semicentennial Publications, Vol. I* (R.C.Archibald), *Vol. II* (1938), *XXII,1,1940*: 103-107.

Gli «Acta Eruditorum» durante gli anni 1682-1740 e la storia delle matematiche, *XXIII,1,1941*: 1-35.

Quadrivium de Georges Pachymère (P. Tannery, 1940), *XXIII,2,1941*: 273-276, *Grosse Mathematiker. Eine Wanderung durch die Geschichte der Mathematik von Altertum bis zur Neuzeit* (G. Kowalewski, 1938): 276-

277, *James Gregory, Tercentenary Memorial Volume* (ed. H. W. Turnbull, 1939): 277-280, *Carl Friedrich Gauss, Ein deutsches Gelehrtenleben* (L. Bieberbach, 1938): 281, *Karl Pearson. An appreciation of some aspects of his life and work* (E.S. Pearson, 1938): 281-283, *Fabre and Mathematics, and other essays* (L.G. Simons, 1939): 283-285, *Catalogue of the works of Philemon Holland of Coventry, doctor of physicke, 1600-1940* (H. Silvette, 1940): 305-306.

Il Carteggio Linceo della vecchia Accademia di Federico Cesi (1603-1630) raccolto e pubblicato (G. Gabrieli, 1938/41), *XXIV,2,1942*: 251-254.

Mantovani, Juan, *La ciencia de la educación* (J. Dewey, 1941), *XXIII,2,1941[Anál.]*: 312-316;

Menchaca, Francisco J., *El pensamiento vivo de Cajal* (F. Jiménez de Asúa, 1941), *XXIII,2, 1941[Anál.]*: 299. // *La sabiduría del cuerpo* (W.B. Cannon, 1941), *XXIV,1,1942 [Anál.]*: 123-124; *Plagues on us* (G. Smith, 1941): 125. // *La lucha contra la muerte* (S. Metalnikof, 1942), *XXV,1,1943 [Anál.]*: 83-84; *Sexo y vida* (E. Steinach, 1942): 84-85. // *The Doctors Mayo* (H.B. Clapesattle, 1941), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 258-259; *El cuerpo humano* (L. Clendening, 1942): 259-261.

Metzger Bruhl, Hélène, *I. De la sensation à la méthode de mesure; II. Essai historique sur les mesures en chimie* (M. Guichard, 1937); *Critique de la mesure* (G. Bénézé, 1937); *Le temps* (J. Sivadjan, 1938); *La notion de*

progrès devant la science actuelle (Vs. auts., 1938), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 128-133.

Mieli, Aldo, El desarrollo histórico de la historia de la ciencia y la función actual de los Institutos de historia de la ciencia, *XXII,1,1940*: 1-42. // Informe sobre la labor del Instituto en 1941, *XXIV,1,1942*: 101-104. // Informe sobre la labor del Instituto en 1942, carta al Rector de la Universidad Nacional del Litoral, *XXV,1,1943*: 65-67.

Pequeñas notas

La ortografía de los nombres propios, *XXII,2,1940*: 187-189.

Una estadística de los cursos de historia de la ciencia, *XXII,3,1940*: 334-336.

Lo spaccio della bestia trionfante (À propos de la prononciation française du latin), *XXII,4,1940*: 407-409, Relaciones entre historiadores de la ciencia, especialmente de la medicina, de Norteamérica y de Centro y Sudamérica: 411-413.

Hic rhodus hic salta. IV centenario del descubrimiento del río Amazonas, *XXIII,3-4,1941*: 446.

Gua! chi si rivede!: Salvino degli Armatì, *XXV,1,1943*: 64.

Una lettera de A. L. Lavoisier a J. Black, *XXV,2-4,1943*: 237-239, La noria fluvial de Toledo y el artificio de Juanelo Torriani: 239-243, Para la unificación de los nombres propios, en particular, aquí, de los nombres geográficos: 243-245, Traduttore-tradittore. False traduzioni di Copernicus e inimicizia dichiarata

contro Galileo: 245-247, Determinaciones marroquíes de la oblicuidad de la eclíptica: 247-249.

Noticias

Anche per Galileo bisogna ricorrere agli stranieri!!, *XXV,1,1943*: 94-95

Documentos

Introduction, *Equations du troisième degré et solution d'un des cas particulières*, par 'Umar al-Hayyâmî, *XXII,2,1940*: 180-186.

En voyageant avec Nâsir-i-Husraw. Introduction, *XXII,3,1940*: 326-332; Las teorías de Ibn-Sinâ (Avicenna) sobre la formación de las montañas. Palabras de introducción: 332-333.

Entre los medicamentos y los venenos de Abû Mansûr Muwaffaq. Palabras de introducción, *XXII,4,1940*: 398-406.

Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941*: 227-236.

Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941*: 422-431.

El desarrollo de la ciencia islámica según un historiador musulmán del siglo XIV, *XXIV,1,1942*: 82-84. Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. Palabras de introducción, *XXIV,2,1942*: 224-227.

De la anatomía árabe, *XXIV,3-4,1942*: 438-443.

Abû al-Farag Yûhannâ ibn al-'Ibrî al-Malatî (Barhebraeus). Palabras previas de A.M., *XXV,1,1943*: 56-58.

Tras las rutas de algunos viajeros árabes (Sulaymân el mercader, Abû Zaid al-Hasan, Ibn Hurdâbih, Al-Bakrî, Al-Idrîsî, Yâqût). Palabras previas, *XXV,2-4,1943*: 215-218.

Tablas cronológicas

Palabras de introducción, *XXII,3,1940*: 318-322. // Palabras previas, *XXII,4,1940*: 380-381. // Palabras previas, por A.M. *XXIII,1,1941*: 62-63. // Tablas cronológicas del siglo XVI, *XXIV,1,1942*: 22. // Palabras previas, *XXIV,2,1942*: 197, Tavole di cronologia italiana. Aggiunta: 217-218. // Palabras previas, *XXIV,2-3,1942*: 403. // Palabras previas, *XXV,1,1943*: 40-41, Observaciones de LYNN THORNDIKE acerca de las tablas cronológicas de Italia (con contestaciones de A.M.): 54-55.

Reseñas

A short history of science (H.W. Tyler, R.P. Bigelow, 1939), *The march of mind* (F.S. Taylor, 1939), *A history of science, technology, and philosophy in the eighteenth century* (A. Wolf, 1938), *XXII,1,1940*: 91-98; *Vitalism: its History and validity* (L. Richmond Wheeler, 1939), *Medicina aborigen americana* (R. Pardal, 1937), *Hippokrates und die Begründung der wissenschaftlichen Medizin* (M. Pohlenz, 1938): 111-118.

Compositiones Variæ (intr. R. Parker, 1939), *XXII,2,1940*: 203-205, *Systema Naturæ. Regnum Animale* (ed. facsim. C. Linnaei, 1939): 205-206, *The great naturalists explore South America* (P. Russell Cutright, 1940): 206-207, *Botanic Gardens of the World. Materials for a History* (C. Stuart Gager, 1938): 207-208, *Epistolario (1772-1832)* (A. Scarpa, 1938): 209-210.

Leonardo da Vinci artista-scienziato (R. Marcolongo, 1939), *Memorialia*

Herman Boerhaave optimi medici (1939), *Johan Carl Wilcke, Experimental-Fisiker* (C.W. Oseen, 1939), *Guyton-Morveau chimiste et conventionnal (1737-1816)* (G. Bouchard, 1938), *Georg Simon Ohm. Ein Forscher wächst aus seiner Väter Art* (R. von Füchtbauer, 1939), *XXII,3,1940*: 341-347; *The birth and development of the geological sciences* (F. Dawson Adams, 1938), *A history of science in Canada* (F. Dawson Adams et al., 1939): 347-358.

Storia della chimica con particolare riguardo all'opera degli italiani (G. Testi, 1940): 415-417, *Storia della luce* (V. Ronchi, 1939), *XXII,4,1940*: 417-420, *The Photismi de lumine de Maurolycus. A chapter in late medieval optics* (trad. H. Crew, 1940): 420-422; *Rutherford. Being the life and letters of the Rt. Hon. Lord Rutherford O. M.* (A.S. Eve, 1939): 422-424, *Life and letters of Fielding H. Garrison* (S. Kagan, 1938): 424-425, *A bibliography of the writings of Harvey Cushing* (Harvey Cushing Soc. 1940): 425-426.

Gráficos de historia de la filosofía (I. Quiles y E. F. Mc. Gregor, 1940), *XXIII,1,1941*: 124-125, *Portraits of distinguished chemists* (Jrnl. of Chem. Education, 1935): 128-129, *De Morbis Artificum Bernardini Ramazzini Diatriba. Diseases of workers* (trad. W. Cave Wright, 1940): 129-133, *De la monarquía* (D. Alighieri, trad. E. Palacio, 1941): 134-135; *De la causa principio y uno* (G. Bruno, trad. A. Vasallo, 1941), *Sabiduría primitiva de los italianos. Desentrañada de los orígenes de la lengua latina, 1710*

(J.B. Vico, trad. J.J. Cuccaro, 1939): 135-136; *Historia natural y moral de las Indias* (J. de Acosta, 1940): 136-138, *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los Indios* (J. Gines de Sepúlveda, 1941): 138-139, *Evolución política del pueblo mexicano* (J. Sierra, 1940): 139, *Historia de la historia en el mundo antiguo* (J. Thomson Shotwell, trad. R. Iglesias, 1940): 140.

The development of sciences (ed. L.L. Woodruff, 1941), XXIII,2,1941: 266-267, *¿Adonde va la ciencia?* (M. Planck, 1941): 272-273, *Sir John Cunningham McLennan. A memoir. With a chapter on his scientific work* (H.H. Langton, 1939): 285-286, *Christopher Columbus. Being the life of the Very Magnificent Lord Don Cristóbal Colón* (S. de Madariaga, 1940): 286-289, *Scritti geografici* (A. Mori, 1939): 289; *Vánatori de microbi* (P. de Kruif, 1938), *Los vencedores del hambre* (P. de Kruif, 1940): 290-294; *Medizin und Kultur* (P. Dieppen, 1938), *Das physicalische Denken in der Geschichte der Medizin* (D. Dieppen, 1939), *Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes* (W. Frohn): 295-296; *História da lepra em S. Paulo* (F. Maurano, 1939): 296-297, *La circolazione del sangue scoperta da Andrea Cesalpino d'Arezzo. Studio storico-critico in risposta al prof. C..J. Singer dell'Università di Londra* (G.P. Arcieri, 1939): 297-298, *The material basis of evolution* (R. Goldschmidt, 1940): 311-312.

Antología filosófica. La filosofía griega (J. Gaos, 1940), XXIII,3-4,1941 :

449-450, *Experiments* (B. Franklin, ed. I. B. Cohen, 1941): 453-454, *Primer viaje en torno al globo* (A. Pigafetta, 1941): 454-456, *Utopías del Renacimiento [T. Moro, T. Campanella, F. Bacon]* (est. E. Imaz, 1941): 456-458, *La Nueva Atlántida* (F. Bacon, 1941): 458-459, *Libro de las Atlántidas* (A. Vivante y J. Imbelloni, s/f): 459-463, *The Atlantic migration, 1607-1860* (M. L. Hansen, 1941): 463-465, *The origin of printing in Europe* (P. Butler, 1940): 466-467, *Greiff in die Unsterblichkeit. Vom Schaffen deutscher Entdecker und Erfinder* (J. Sigleu, 1938): 467-469, *History of Pharmacy* (E. Kremers & G. Urdano, 1940): 469-471; *Kungl. Svenka Vetenskaps Akademiens Förhistoria, Grundläggning och första Organisation* (B. Hildebrand, 1939), *Kungl. Fysiografiska Sällskapet i Lund, 1772-1740* (O. Gerz, 1940), *The Record of the Royal Society London for the Promotion of Knowledge* (Royal Society, 1940): 477; *C.G. Warmholtz' och Louis de Geers Bibliotek på Christinenholm* (S.E. Bring, 1941): 476-479.

Literature and science. An anthology from English and American literature (G. McColley, 1940), XXIV,1,1942: 110-112; *Historia de las invenciones mecánicas* (A. P. Usher, 1941): 112-117; *Carl Linnaeus. Ein grosses Leben aus dem Barock* (K. Hagberg, 1940): 117-118; *Las ciencias médicas en Guatemala, origen y evolución* (C. Martínez Durán, 1941): 121-122; *Native african medicine. With special reference to its practice in the Mano tribe of Liberia* (G. W. Harley, 1941):

122-123; *Sexo y carácter* (O. Weininger, 1942): 143-148.

Portraits of famous physicists (H. Crew, 1942), XXIV,2,1942: 254-255; *Ornithologists of the United States Army Medical Corps* (E.E. Hume, 1942): 256-257; *The history and evolution of surgical Instruments* (C.J.S. Thompson, 1942): 259-260; *Four treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus* (H. Sigerist, 1941): 260-261; *The reception of William Beaumont's discovery in Europe* (G. Rosen, 1942): 261-263; *Bernard, creador de la medicina científica* (J.J. Izquierdo, 1942): 263-264; *El pensamiento antiguo. Historia de la filosofía greco-romana y La filosofía política de Italia en el siglo XIX* (R. Mondolfo, 1942): 264-267; *When Egypt ruled the East* (G. Steindorf & K. C. Seele, 1942): 267-268; *Los mayas antiguos* (ed. C. Lizardi Ramos, 1941): 268-269.

La cultura del Renacimiento en Italia (J. Burkhardt, 1942), XXIV,3-4,1942: 457-459; *A short history of plant sciences* (H. S. Reed, s/f): 464-465; *Les manuscrits arabes de l'Escurial, décrits d'après les notes de Hartwig Derenbourg, II, 2: Médecine et Histoire Naturelle* (H. Derenbourg, 1941): 465-466; *La crítica en la edad ateniense* (A. Reyes, 1941), *Historia e historiadores en el siglo XIX* (G.P. Gooch, 1942), *Historia contemporánea de Europa* (G.P. Gooch, 1942), *Trayectoria del pensamiento político* (J.P. Mayer, 1941), *Principio de una Ciencia Nueva en torno a la naturaleza común de las naciones* (G. Vico, 1941): 475-479; *El lazarillo de cie-*

gos caminantes desde Buenos Aires hasta Lima 1773 (Concolorcorvo, 1942): 480-481.

Galileo Galilei. Su vida, su obra (C. Pla, 1942), XXV,1,1943 : 70-71; *The methodology of Pierre Duhem* (A. Lowinger, 1941): 71-74; *Naufragios y Comentarios* (A. Núñez Cabeza de Vaca, 1942): 77; *Descubrimiento del Amazonas* (P. Cristóbal de Acuña, 1942): 78-79; *Viaje de la fragata sueca «Eugenia» (1851-1853). Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú* (C. Skogman, 1942): 81-83; *The life and teaching of Sir William Macewen. A chapter in the history of surgery* (A.K. Bowman, 1942): 85-86; *Historia del comercio, de la industria y de la economía política* (J. Boccoardo, 1942): 86-87; *Foundations of astronomy* (W.M. Smart, 1942): 90-91.

Mitos sobre el origen del fuego en América (G.J. Frazer, 1942), XXV,2-4,1943 : 262-264; *Médicos, magos y curanderos* (L. Gudiño Kramer, 1942): 264; *Guía bibliográfica del folklore argentino. Primera contribución* (A.R. Cortazar, 1942): 264-265; *Orfeo. Historia general de las religiones* (S. Reinach, s/f): 265-266; *La crisis de la República romana. Los Gracos y la recepción de la política imperial helenística* (J.L. Romero, 1942): 280-282; *España y el Islam* (C. Sánchez-Albornoz, 1943): 282-284; *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos en España* (J. Amador de los Ríos, 1942): 284-285; *Moral a Nicomaco* (Aristóteles, 1942), *Los oficios* (Cicerón, 1942), *Suma Teológica (Selección)* (Santo Tomás de Aquino, 1942), *Tratado del*

- alma* (J.L. Vives, 1942), *El origen de la tragedia* (F. Nietzsche, 1943), *La agonía del cristianismo* (M. de Unamuno, 1942), *De la amistad en la vida y en los libros* (R. Sáenz Hayes, 1942): 285-287.
- Mikami, Yoshio**, A chronology of the XVIth century: China and Japan, *XXIII,2,1941 [Tabl.]*: 210-226.
- Monárdes, Nicolás**, *De rosa et partibus eius*, *XXIII,2,1941*: 157-184; *De rosis persicis seu alexandrinis*, *XXIV,1,1942*: 1-18. // *De ciriis aurantiis et limonis*, *XXIV,2,1942*: 168-189. // *De secanda vena*, *XXV,2-4,1943*: 121-170.
- Mondolfo, Rodolfo**, Ludovico Limentani (18-VIII-1884 – 7-VII-1940), *XXII,2,1940 [Peq.]*: 190-191. // Sugerencias de la técnica en las concepciones de los naturalistas presocráticos, *XXIII,1,1941*: 36-52. // Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción, *XXV,2-4,1943*: 171.
- Monteiro, Arlindo Camilo**, O prof. Ricardo Jorge *XXIII,2,1941*: 185-205. // Grupo Português da História das Ciências, *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 263-265. // Regrettable lapsus [à propos H.J. PAOLI], *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 265.
- Nasir al-Dîn**, *Le quadrilatère complet*, *XXIV,2,1942 [Doc.]*: 240-245.
- Nordenskjöld, Eric**, Angaben zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin in Schweden im 16. Jahrhundert, *XXII,3,1940 [Tabl.]*: 322-325.
- Oderwald, J.**, L'étude de la navigation antique, *XXII,1,1940*: 57-62.
- Panini, Francesco**, Intorno ad un Erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena, *XXII,4,1940*: 376-370. // *XXIII,1,1941*: 53-56. // *XXIV,2,1942*: 190-196; (N. 172-191). // *XXV,2-4,1943*: 197-203.
- Paoli, Humberto Julio**, Vicisitudes de las obras de Francisco Hernández, *XXII,2,1940*: 154-170. // Tre rari opusculi di Nicolás Monárdes. I. *De rosa et partibus eius*, *XXIII,2,1941*: 157-184. // II. *De rosis persicis seu alexandrinis*, *XXIV,1,1942*: 1-18. // III. *De ciriis aurantiis et limonis*, *XXIV,2,1942*: 168-189. // Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Batista Monardes del 1530 [*De secanda vena*], *XXV,2-4,1943*: 108-170.
- Pelseneer, Jean**, Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu en Belgique au XVIe. siècle, *XXIII,3-4,1941 [Tabl.]*: 395-409. // Table chronologique pour la Belgique; quelques additions, *XXIV,2,1942 [Tabl.]*: 216-217.
- Pla, Cortés**, *La física contemporánea* (G. García, 1940), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 146-147. // Trascendencia de la obra de Galileo y Newton, *XXIV,2-3,1942*: 289-402.
- Quintana i Marí, Antoni**, Tablas cronológicas para Cataluña, *XXV,2-4,1943*: 204-213
- Resta, Ricardo** [*Reseñas*], *Curso filosófico dictado en el Colegio de la Unión del Sud de Buenos Aires en 1819* (C.

- Lafinur, 1938), *Principios de Ideología elemental, abstractiva y oratoria* (J.M. Fernández de Agüero, 1940), *XXIII,2,1941*: 306-309. // *El pensamiento vivo de Kant* (J. Benda, 1941); *Filosofía de la historia* (E. Kant, 1941), *XXIII,3-4,1941*: 471-473. // *El origen de la religión* (dir. C. Ricci, 1939): 474-47; *Diccionario de filosofía* (J. Ferrater Mora, 1941), *XXIV,1,1942*: 134-135. // *El lenguaje y la vida* (Ch. Bally, 1941), *XXIV,2,1942*: 280-281. // *Homenaje a Bergson* (Univ. Nac. Autón. de México, 1941), *XXIV,3-4,1942*: 467; *Naturaleza y vida* (A. N. Whitehead, 1941): 468-469; *Historia de la cultura* (A. Weber, 1941): 470-474. // *Introducción al conocimiento de la filosofía en la India* (V. Fatone, 1942), *XXV,1,1943*: 89-90. // *El genio helénico y los caracteres de sus creaciones espirituales* (R. Mondolfo, 1943), *En los orígenes de la filosofía de la cultura* (R. Mondolfo, 1942), *XXV,2-4,1943*: 271-272.
- Rey Pastor, Julio**, El Instituto de historia de la ciencia y su posible tarea, *XXII,1,1940*: 42-46. // Agustín José Barreiro (1865-1937), *XXII,2,1940*: 171. // *The concepts of the Calculus. A critical and historical discussion of the Derivative and the Integral* (C.B. Boyer, 1939), *XXII,2,1940 [Anál.]*: 199-203.
- Romera, Ángela** [Reseñas], *Introducción a la sociología* (A. Menzel, 1940), *XXIII,2,1941*: 316-318; *Psicoanálisis criminal* (L. Jiménez de Asúa, 1940): 318-320. // *Sociología: teoría y técnica* (J. Medina Echavarría, 1941), *XXIV,1,1942*: 138-140, *Raza: ciencia y política* (R. Benedict, 1941): 140-141. // *Comte* (F.S. Marvin, 1941), *Pareto* (F. Borkenau, 1941), *XXIV,2,1942*: 272-274; *Historia de la sociología en Latinoamérica* (A. Poviña, 1941): 274-275; *Ideología y utopía* (K. Mannheim, 1941), *Libertad y planificación* (K. Mannheim, 1942): 276-278; *Las formas de la sociabilidad* (G. Gurvitch, 1941): 278-279. // *La libertad política* (A.J. Carlyle, 1942), *XXIV,3-4,1942*: 483-485; *Principios de sociología* (F. Tonnies, 1942): 485-487; *La propaganda política* (F.C. Bartlett, 1941): 487-488. // *Teoría del Estado* (H. Heller, 1942), *XXV,1,1943*: 87-89. // *El monstruo del estado* (R.M. MacIver, 1942), *XXV,2-4,1943*: 276-278; *Teoría del derecho* (E. Bodenheimer, 1942): 278-280.
- Samatán, Marta**, *La educación de la adolescencia y la reforma de la enseñanza secundaria* (Comités Hadow y Spens del Minist de Educ. del Reino Unido, 1941), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 135-136; *Educación integral* (P.F. Schurmann, 1941): 136-137; *La psicología del niño en edad escolar* (A. Millot et al., 1941), *XXIV,1,1942 [Anál.]*: 137. // *Amos Eaton, scientist and educator* (E.M. McAllister, 1941), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 269-270; *Historia de la pedagogía* (G. Dilthey, 1942): 270-271; *La escuela viva* (O. Cossetini, 1942): 271-272;
- Santini, Bruno**, *The origin of Indian corn and its relatives* (P.C. Mangelsdorf & R.G. Reeves, 1939), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 300-303.
- Sarton, George**, Preliminary statement concerning the publication of Isis and Osiris, *XXII,2,1940 [Not.]*: 223.

- Sergescu, Petru.**, L'Université roumaine de Cluj en exile; Assassinat de N. Jorga; Nécrologie; Suppression de l'Université de Cernauti; Chaires vacantes dans l'enseignement supérieur; Euclide en roumain, *XXIV,2,1942* [Not.]: 284-288.
- Schiller, Ottomar.** Tycho Brahe à Prague, *XXII,4,1940*: 372-375.
- Selga, Miguel, S.J.**, Apuntes históricos sobre temblores de Filipinas, *XXII,1,1940*: 71-85.
- Sigerist, Henry E.**, American Association of the History of Medicine. Committee on Research in the History of American Medicine, *XXII,4,1940* [Not.]: 448-449.
- Sulaymân el mercader.** *La route maritime à la Chine*, *XXV,2-4,1943* [Doc.]: 218-220;
- Tâbit R. Qurra.** *Der Transversalsat*, *XXIV,2,1942* [Doc.]: 236-239.
- Testi, Gino.** L'Accademia degli spensierati di Rossano in Calabria, *XXIII,1,1941* [Peq.]: 117-118. // Accademia degli Assorditi di Urbino, *XXIII,2,1941* [Peq.]: 254. // L'Accademia dei Neghittosi di Città della Pieve, *XXIII,3-4,1941* [Peq.]: 445-446. // Il traduttore italiano delle opere de Lavoisier, Guyton de Morveau, Fourcroy e Berthollet: Vincenzo Dandolo, chimico illustre e strenuo patriotta democratico, *XXIV,2,1942* [Peq.]: 246-248.
- Thorndike, Lynn.** Observaciones acerca de las tablas cronológicas de Italia (con contestaciones de A.M.), *XXV,1,1943*: 54-55.
- Ulûg Beg.** Criterio seguido en la formación del catálogo de las estrellas, *XXIII,1,1941* [Doc.]: 111-116.
- Urondo, F.E.**, Las ideas de Galileo sobre los meteoros eléctricos y ópticos, *XXIV,2,1942*: 149-163.
- Van der Hoeven, Jan.** Tables chronologiques des principaux faits concernant les ciencias qui ont eu lieu aux Pays-Bas au XVIe. siècle, *XXIII,3-4,1941* [Tabl.]: 410-421.
- Vera, Francisco.** Tablas cronológicas de España para el siglo XVI, *XXIV,2-3,1942*: 403-429.
- Vetter, Guido.** Tablas cronológicas para Ceskoslovensko, *XXV,1,1943*: 52-54.
- Virasoro, Rafael [Reseñas]**, *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. L. Lituma y A. Wagner de Reyna, 1940), *XXII,4,1940*: 435-440, *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. J.R. Sepich, 1940): 440. // *La filosofía de Husserl. Una introducción a la fenomenología* (J. Xirau, 1941), *XXIII,2,1941*: 309-311 // *Invitación a filosofar. I. La forma del conocer filosófico* (J.D. García Bacca, 1940), *XXIV,1,1942*: 130-134 // *Psicología de las situaciones vitales* (E. Nicol, 1941), *XXV,2-4,1943*: 273-276;
- Viviani, Ugo.** La supposta contrarietà del Redi al caffè, *XXIII,2,1941* [Peq.]: 254-256.
- Vollgraff, Johan Adriaan.** *Archimedes* (E.J.Dijksterhuis, 1938), *XXII,1,1940*[Anál.]: 102-103.
- Waley Singer, Dorothea.** S. T. Coleridge suggests two anticipations of the discovery of the circulation of the blood, *XXV,1,1943*: 31-39.
- Winter, H. G. J.**, The history of science and the history of civilisation; its

reflection in the process of education, *XXV,1,1943*: 13-30.

Yâqût, *Voces escogidas de su Diccionario geográfico (Urmiya, Bahirat Urmiyat, Nisâbûr)*, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 235-236.

Zapata Gollán, Agustín, *Epítome de culturología* (J. Imbelloni, 1936),

XXII,2,1940: 217-220. // *Caminos de América, XXII,3,1940*: 242-317. // *Los jesuitas en Córdoba* (J. Gracia, S.J., 1940), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 303-305.

Zino, Michele, La causa della marea secondo Cesalpino e Galileo, *XXII,1,1940*: 63-70.

ÍNDICE TEMÁTICO

Abû al-Farag (Yuhannâ ibn al-Ibrî al-Malatî = Bar Ebrâyyâ = Barhebraeus = Gregorios) (1225-1286)

MIELI, A., Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941 [Doc.]*: 422-431. // Abû al-Farag Yûhannâ ibn al-'Ibrî al-Malatî (Barhebraeus). Palabras previas, *XXV,1,1943 [Doc.]*: 56-58.

Abû Mansûr Muwaffaq b. 'Alî al-Harawî (fl. 961-976)

MIELI, A., Entre los medicamentos y los venenos de Abû Mansûr Muwaffaq. Palabras de introducción, *XXII,4,1940 [Doc.]*: 398-406.

Abû Zaid al-Hasan,

MIELI, A., Tras las rutas de algunos viajeros árabes, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 215-218.

Académie internationale d'histoire des sciences

Renvoi du congrès de Lausanne de 1940, des élections du bureau, des commissions et des élections à membre, *XXII,1,1940*: 86-87; Membres du Comité belge d'histoire des sciences: 87-89. //

Communication du secrétaire, MIELI, A., *Native african medicine. With special reference to its practice in the Mano tribe of Liberia* (G. W. Harley, 1941), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 122-123.

Agassiz, Louis (1807-1873)

Agassiz and Liebig, *XXII,4,1940 [Not.]*: 447.

Alemania

MIELI, A., *Greiff in die Unsterblichkeit. Vom Schaffen deutscher Entdecker und Erfinder* (J. Sigleur, 1938), *XXIII,3-4,1941 [Anál.]*: 467-469. // Delicias del régimen nazi, *XXV,1,1943 [Not.]*: 93.

Al-Bakrî, Abû 'Ubayd 'Abd Allâh b. 'Abd al-Azîz b. Muhammad b. Ayyûb b. 'Amr (m. c.1094)

MIELI, A., Tras las rutas de algunos viajeros árabes, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 215-218.

Al-Fargânî (Abû al-Abbâs Ahmad b. Muhammad b. Katîr = Alfarganus) (viv. 861)

MIELI, A., La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y

- astrónomos observadores, *XXIII,1,1941 [Doc.]:* 84-99.
- Al-Gaffiqûi** (Abû Ga'far Ahmad Muhammad) (m. 1165),
 MIELI, A., Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941 [Doc.]:* 422-431.
- Al-Haggâg** (b. Yûsuf b. Matar) (*fl.* 786-833)
 MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942 [Doc.]:* 224-227.
- Al-Huwârizmî** (Abû 'Abd Allâh Muhammad b. Mûsâ) (c.780-846)
 MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942 [Doc.]:* 224-227.
- Al-Idrisî** (Abû 'Abd Allâh Muhammad b. 'Abd Allâh Ibn Idrîs, al-Hammudî, al-Hasanî, al-Qurtubî, al-Siquillî) (1099/100-1166)
 MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941 [Doc.]:* 227-236. // Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941 [Doc.]:* 422-431. // Tras las rutas de algunos viajeros árabes, *XXV,2-4,1943 [Doc.]:* 215-218.
- Alighieri, Dante** (1265-1321)
 MIELI, A., *De la monarquía* (trad. E. Palacio, 1941), *XXIII,1,1941 [Anál.]:* 134-135.
- 'Alî Ibn al-'Abbâs al-Magusî** (m. 994)
 MIELI, A., De la anatomía árabe, *XXIV,3-4,1942 [Doc.]:* 438-443.
- Al-Istarhî** (Abû Ishâq Ibrâhîm b. Muhammad al-Fârisî) (*fl.* c.950)
 MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941 [Doc.]:* 227-236.
- Al-Karhî** (Abû Muhammad b. al-Hasan al-Hâsib) (m. c.1024)
 MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942 [Doc.]:* 224-227.
- Al-Magrîsî,**
 MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942 [Doc.]:* 224-227.
- Al-Mas'udî** (Abû al-Hasan Alî b. al-Husayn b. Alî) (m. c.957)
 MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941 [Doc.]:* 227-236.
- Al-Muqaddasî o Al-Muqaddisî** (Abû 'Abd Allâh Muhammad b. Ahmad b. Abû Bakr al-Bannâ) (947/8-)
 MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941 [Doc.]:* 227-236.
- Al-Qazwîni** (Abû Yahyâ Zakarîyâ b. Muhammad b. Mahmud) (c.1203-1283)
 MIELI, A., Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941 [Doc.]:* 422-431.
- Al-Râzî** (Abû Bakr Muhammad b. Zakarîyâ, llamado Rhazes) (865-925)
 MIELI, A., De la anatomía árabe, *XXIV,3-4,1942 [Doc.]:* 438-443.
- América**
 The promotion of inter-american cultural relations, *XXII,4,1940 [Not.]:* 443-444.

América colombina

BABINI, J., *La ciencia y la técnica en el descubrimiento de América* (J. Rey Pastor, 1942), *XXIV*, 3-4, 1942 [*Anál.*]: 460-461.

FESTER, G. A., La fecha del descubrimiento del continente americano, *XXIII*, 1, 1941 [*Not.*]: 151-152;

MIELI, A., *Historia natural y moral de las Indias* (J. de Acosta, 1940), *XXIII*, 1, 1941 [*Anál.*]: 136-138; *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los Indios* (J. G. de Sepúlveda, 1941): 138-139.

América precolombina

ANÓNIMO, *Probleme der Mayaforschung* [P. Schellhas, 1940], *XXII*, 2, 1940 [*Not.*]: 223-224.

MIELI, A., *Los mayas antiguos* (ed. C. Lizardi Ramos, 1941), *XXIV*, 2, 1942 [*Anál.*]: 268-269. // *Mitos sobre el origen del fuego en América* (G.J. Frazer, 1942), *XXV*, 2-4, 1943 [*Anál.*]: 262-264.

ZAPATA GOLLÁN, A., Caminos de América, *XXII*, 3, 1940: 242-317.

América Latina

MIELI, A., Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción, *XXV*, 2-4, 1943: 171.

Antártida

FESTER, G., El descubrimiento de la Antártida, *XXII*, 4, 1940 [*Not.*]: 444-445. // Otra vez el descubrimiento de la Antártida, *XXIII*, 2, 1941 [*Not.*]: 323-324.

antropología

ZAPATA GOLLÁN, A., *Epítome de culturología* (J. Imbelloni, 1936), *XXII*, 2, 1940 [*Anál.*]: 217-220.

Argentina

BABINI, J., Declaraciones de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, *XXII*, 3, 1940 [*Peq.*]: 336-337.

BESIO MORENO, N., Sociedad Científica Argentina. Fundada en 1872. Reseña histórica, *XXV*, 2-4, 1943: 172-194.

DINER DE BABINI, R., *Memorias de un viejo. Escenas de costumbres de la República Argentina* (V. Gálvez [V.G. Quesada]. 1942), *XXIV*, 3-4, 1942 [*Anál.*]: 481-483; *Cinco años en Buenos Aires, 1820-1825* («Un inglés», 1942), *XXV*, 1, 1943 [*Anál.*]: 80-81. // *Viaje a caballo por las provincias argentinas* (W. MacCann, 1939), *Viaje por el Virreinato del Río de la Plata* (T. Haenke, 1943), *XXV*, 2-4, 1943 [*Anál.*]: 267-270;

JAGUARIBE GOMES DE MATTOS, F., *Fraternidade científica argentino-brasileira*, *XXIII*, 3-4, 1941: 373-379.

MIELI, A., *El lazarrillo de ciegos caminantes desde Buenos Aires hasta Lima 1773* (Concolorcorvo, 1942), *XXIV*, 3-4, 1942 [*Anál.*]: 480-481. // *Viaje de la fragata sueca «Eugenia» (1851-1853). Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú* (C. Skogman, 1942), *XXV*, 1, 1943 [*Anál.*]: 81-83. // *Médicos, magos y curanderos* (L. Gudiño Kramer, 1942), *XXV*, 2-

4,1943 [Anál.]: 264; *Guía bibliográfica del folklore argentino. Primera contribución* (A.R. Cortazar, 1942): 264-265.

RESTA, R., *Curso filosófico dictado en el colegio de la Unión del Sud de Buenos Aires en 1819* (C. Lafinur, 1938), *Principios de Ideología elemental, abstractiva y oratoria* (J.M. Fernández de Agüero, 1940), XXIII,2,1941 [Anál.]: 306-309.

ZAPATA GOLLÁN, A., *Los jesuitas en Córdoba* (J. Gracia, S.J., 1940), XXIII,2,1941 [Anál.]: 303-305.

Argentina, XXII,2,1940 [Acad]: 193. // La cátedra de historia de la medicina en Buenos Aires, XXII,4,1940 [Not.]: 445; Constitución de la Junta argentina de historia de las ciencias: 446. // Junta Argentina de Historia de las Ciencias, XXIV,1,1942 [Acad.]: 99-100. // Las primeras relaciones sobre el Paraná, XXV,1,1943 [Not.]: 92. // Conferencias de epistemología y física [Deszö Papp], XXV,2-4,1943 [Not.]: 288; Distinción a un profesor argentino [Francisco Romero]: 288.

Aristóteles de Estagira (384-322)

MIELI, A., *Moral, a Nicomaco* (Aristóteles, 1942), XXV,2-4,1943 [Anál.]: 286-287.

Arquímedes de Siracusa (287-212)

VOLLGRAFF, J.A., *Archimedes* (E.J. Dijksterhuis, 1938), XXII,1,1940 [Anál.]: 102-103.

Arsonval, Jacques Arsène d' (1851-1940)

BELTRÁN, J.R., D'Arsonval na história das ciências, XXIII,3-4,1941: 380-392.

astronomía

MIELI, A., La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y astrónomos observadores, XXIII,1,1941 [Doc.]: 84-99; AL-FARGĀNĪ, De duobus primariis coeli motibus: 99-105; IBN YŪNUS, Les observations astronomiques du temps d'al-Ma'mūn et leur critique: 105-111; ULŪG BEG, Criterio seguido en la formación del catálogo de las estrellas: 111-116. // *Foundations of astronomy* (W.M. Smart, 1942), XXV,1,1943 [Anál.]: 90-91; Determinaciones marroquíes de la oblicuidad de la eclíptica, XXV,2-4,1943 [Peq.]: 247-249.

Avicenna [Abū Alī al-Husayn b. Abd Allāh Ibn Sīnā] (980-1037)

MIELI, A., Las teorías de Ibn-Sīnā (Avicenna) sobre la formación de las montañas. Palabras de introducción, XXII,3,1940 [Doc.]: 332-333.

Babes, Aurel (1853-1925)

MIELI, A., *Vănatori de microbi* (P. de Kruif, 1938), *Los vencedores del hambre* (P. de Kruif, 1940), XXIII,2,1941 [Anál.]: 290-294

Bahā al-Dīn (1547-1622)

MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. XXIV,2,1942 [Doc.]: 224-227.

Barhebraeus, v. Abū al-Farag

Barreiro, Agustín José (1865-1937)

ACEBAL, P. I., O.S.A., La obra científica del P. Agustín Barreiro, XXII,2,1940: 171-179.

REY PASTOR, J., Agustín José Barreiro (1865-1937), XXII,2,1940: 171.

Bellini, Lorenzo (1643-1704)

Lorenzo Bellini, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

Bergson, Henri (1859-1941)

RESTA, R., *Homenaje a Bergson* (Univ. Nac. Autón. de México, 1941), *XXIV,3-4,1942*: 467;

Bernard, Claude (1815-1878)

MIELI, A., *Bernard, creador de la medicina científica* (J.J. Izquierdo, 1942): 263-264.

Beaumont, William (1785-1853)

MIELI, A., *The reception of William Beaumont's discovery in Europe* (G. Rosen, 1942): 261-263.

Bélgica

PELSENEER, J., *Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu en Belgique au XVIe. siècle*, *XXIII,3-4,1941* [Tabl.]: 395-409. // *Table chronologique pour la Belgique; quelques additions*, *XXIV,2,1942* [Tabl.]: 216-217.

Membres du Comité belge d'histoire des sciences, *XXII,1,1940* [Acad.]: 87-89. // *La Universidad y la biblioteca de Louvain*, *XXIII,2,1941* [Not.]: 324.

bibliología

MIELI, A., *Elementos de bibliología* (J. Frédéric Finó, 1940), *XXII,2,1940* [Anál.]: 220-221.

bibliotecas

MIELI, A., *Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción*, *XXV,2-4,1943*: 171.

Library for the history of medicine at Yale University, *XXII,1,1940* [Not.]: 136.

Black, Joseph (1728-1799)

MIELI, A., *Una lettera de A. L. Lavoisier a J. Black*, *XXV,2-4,1943* [Peq.]: 237-239.

biología

MIELI, A., *Vânatori de microbi* (P. de Kruif, 1938), *Los vencedores del hambre* (P. de Kruif, 1940), *XXIII,2,1941* [Anál.]: 290-294.

Boccardo, Girolamo (1829-1904)

MIELI, A., *Historia del comercio, de la industria y de la economía política* (J. Boccardo, 1942): 86-87.

Boerhaave, Herman (1668-1738)

MIELI, A., *Memorialia Herman Boerhaave optimi medici* (1939), *XXII,3,1940* [Anál.]: 341-347.

botánica

MIELI, A., *A short history of plant sciences* (H. S. Reed, s/f) *XXIV,3-4,1942* [Anál.]: 464-465.

PANINI, F., *Intorno ad un erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena*, *XXII,4, 1940*: 376-370; *XXIII,1,1941*: 53-56; *XXIV,2,1942*: 190-196; (N. 172-191), *XXV,2-4,1943*: 197-203.

PAOLI, H. C., *Tre rari opusculi di Nicolás Monárdes. I. De rosa et partibus eius*, *XXIII,2, 1941*: 157-184; II. *De rosis persicis seu alexandrinis*, *XXIV,1,1942*: 1-18; III. *De cirtiis aurantiis et limonis*, *XXIV,2,1942*: 168-189.

Perú: *Antiguas plantas cultivadas*, *XXIV,3-4,1942* [Not.]: 492.

Brahe, Tycho (1546-1601)

SCHILLER, O., Tycho Brahe à Prague, *XXII,4,1940*: 372-375.

Brasil

JAGUARIBE GOMES DE MATTOS, F., Fraternidade científica argentino-brasileira, *XXIII,3-4,1941*: 373-379

¿Era el Brasil un alto obligado en la ruta de los navegantes portugueses hacia la India?, *XXIII,2,1941* [Not.]: 322-323

Membres fondateurs de la «Academia Brasileira de História das Ciências». Núcleo Central, Río de Janeiro, *XXII,2,1940* [Acad.]: 194-198. // Academia Brasileira de História das Ciências. Sessão especial do 16 do Julho do 1941, *XXIII,2,1941* [Acad.]: 258-263. // Academia Brasileira de História das Ciências [A. Mieli], *XXIII,3-4,1941* [Acad.]: 448.

Bruno, Giordano (1548-1600)

MIELI, A., *De la causa principio y uno* (trad. A. Vasallo, 1941), *XXIII,1,1941* [Anál.]: 135-136.

Buzurg b. Sahriyâr al-Râmhurmuzî (fl. c.953)

MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941* [Doc.]: 227-236.

Cabrera, Blas

México [Blas Cabrera], *XXIV,2,1942* [Not.]: 284.

café

VIVIANI, U., La supposta contrarietà del Redi al caffè *XXIII,2,1941* [Peq.]: 254-256.

Canadá

MIELI, A., *A history of science in Canada* (F. Dawson Adams et al., 1939), *XXII,3,1940* [Anál.]: 347-358.

Frank Dawson Adams †, *XXV,2-4,1943* [Not.]: 289.

Cannizzaro, Stanislao (1826-1910)

BUNGE, M., *Síntesis de un curso de filosofía química* (S. Cannizzaro, 1941), *XXV,1,1943* [Anál.]: 75-77.

CANNIZZARO, S., Alcune lettere inedite di STANISLAO CANNIZZARO ad Adolfo Lieben. III: Del 6/7 agosto e 13 novembre 1875, *XXIV,1,1942*: 19-21.

Cantacuzino, Ioan (1863-1934)

MIELI, A., *Vânatori de microbi* (P. de Kruif, 1938), *Los vencedores del hambre* (P. de Kruif, 1940), *XXIII,2,1941* [Anál.]: 290-294.

cartografía

ALMAGIÀ, R., Rassegna su alcune questioni dibattute di storia della cartografía, *XXII,4,1940*: 361-371.

Casapini, Giovan Battista (s.XVII)

PANINI, F., Intorno ad un erbario di Giovan Battista Casapini esistente in Modena, *XXII,4,1940*: 376-370; *XXIII,1,1941*: 53-56; *XXIV,2,1942*: 190-196; (N. 172-19), *XXV,2-4,1943*: 197-203.

Castelli, P. Benedetto (1578-1643)

Benedetto Castelli, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

Castiglioni, Arturo (1874-1953)

Arturo Castiglioni professor in America, *XXII,4,1940* [Not.]: 448;

Publicazione in onore di Arturo Castiglioni, *XXV,1,1943* [Not.]: 96.

Centenarios

El *De Revolutionibus* de Copernicus y la *Fábrica de Vésale*; Nacimientos, fallecimientos, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100

Cesalpino, Andrea (c.1525-1603)

ZINO, M., La causa della marea secondo Cesalpino e Galileo, *XXII,1,1940*: 63-70.

Checoslovaquia

VETTER, Q., Tablas cronológicas para Ceskoslovensko, *XXV,1,1943*: 52-54; Liste des noms signalés dans les tables chronologiques de Ceskoslovensko.; 52-54;

Checoslovaquia, *XXV,1,1943* [Not.]: 92-93;

China

MIELI, A., Tras las rutas de algunos viajeros árabes (Sulaymân el mercader, Abû Zaid al-Hasan, Ibn Hurdâdbih, Al-Bakrî, Al-Idrîsî, Yâqût). Palabras previas, *XXV,2-4,1943* [Doc.]: 215-218.

MIKAMI, Y., A chronology of the XVth century: China and Japan, *XXIII,2,1941* [Tabl.]: 210-226.

China [Peripecias de bibliotecas e Institutos], *XXIII,1,1941* [Not.]: 155.

Cicerón, Marco Tulio (106-43)

MIELI, A., *Los oficios* (Cicerón, 1943), *XXV,2-4,1943* [Anál.]: 286-287.

ciencia y sociedad

BABINI, J., *The social function of science* (J. Bernal, 1939), *XXII,2,1940* [Anál.]: 216-217.

BUNGE, M., *Science and World Order*, II,5 (British Assoc. for the Advanc. of Science, 1942), *XXIV,3-4,1942* [Anál.]: 488-490.

códices

MIELI, A., *Composiciones Varias* (intr. R. Parker, 1939), *XXII,2,1940* [Anál.]: 203-205.

Coleridge, Samuel Taylor (1772-1834)

WALEY SINGER, D., S. T. Coleridge suggests two anticipations of the discovery of the circulation of the blood, *XXV,1,1943*: 31-39.

Colombo, Cristoforo [Cristóbal Colón] (1451-1506)

ALMAGIÀ, R., Recenti scritti su Colombo, *XXIII,3-4,1941*: 364-372.

FESTER, G.A., La fecha del descubrimiento del continente americano, *XXIII,1,1941* [Not.]: 151-152;

MIELI, A., *Christopher Columbus. Being the life of the Very Magnificent Lord Don Cristóbal Colón* (S. de Madariaga, 1940), *XXIII,2,1941* [Anál.]: 286-289

Cómo hablaba Colón, *XXIII,1,1941* [Not.]: 152;

Condorcet, Marie-Antoine Caritat marquis de (1743-1794)

Marie-Antoine Caritat marquis de Condorcet, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

congresos

Renvoi du congrès de Lausanne de 1940, des élections du bureau, des commissions et des élections à membre, *XXII,1,1940* [Acad.]: 86-87.

Copernicus, Nicolaus (Mikolas Koppernigk) (1473-1543)

MIELI, A., Traduttore-traditore. False traduzioni di Copernicus e inimicizia dichiarata contro Galileo, *XXV*, 2-4, 1943 [Peq.]: 245-247.

L'annexion de Copernic, *XXII*, 1, 1940 [Not.]: 137-138. // Nicolaus Copernicus, *XXV*, 1, 1943 [Cent.]: 96-100. // The four hundredth anniversary of the death of Copernicus, *XXV*, 2-4, 1943 [Not.]: 290.

Corachan, Juan Bautista (1661-1741)

BUNGE, M., Un matemático español de la decadencia [Juan Bautista Corachan], [Not.]: 289-290.

Coriolis, Gaspard-Gustave (1792-1843)

Gaspard-Gustave Coriolis, *XXV*, 1, 1943 [Cent.]: 96-100.

Cushing, Harvey (1869-1939)

MIELI, A., *A bibliography of the writings of Harvey Cushing* (Harvey Cushing Society, 1940): 425-426.

Damianovich, Horacio (1883-1959)

Una donación de libros [H. Damianovich], *XXV*, 2-4, 1943 [Inst.]: 250.

Dandolo, Vincenzo (1759-1819)

TESTI, G., Il traduttore italiano delle opere de Lavoisier, Guyton de Morveau, Fourcroy e Berthollet: Vincenzo Dandolo, chimico illustre e strenuo patriotta democratico, *XXIV*, 2, 1942 [Peq.]: 246-248.

Dassen, Claro Cornelio (1873-1941)

BABINI, J., Claro Cornelio Dassen (16-IX-1873—28-XII-1941), *XXIV*, 1, 1942 [Peq.]: 97-98.

derecho

ROMERA, A., *Psicoanálisis criminal* (L. Jiménez de Asúa, 1940,

XXIII, 2, 1941 [Anál.]: 318-320. // *Teoría del Estado* (H. Heller, 1942), *XXV*, 1, 1943 [Anál.]: 87-89. // *El monstruo del estado* (R.M. MacIver, 1942), *XXV*, 2-4, 1943 [Anál.]: 276-278; *Teoría del derecho* (E. Bodenheimer, 1942): 278-280;

diccionarios

BUNGE, M., *Dictionary of scientific terms* (C.M. Beadnell, 1942), *XXV*, 1, 1943 [Anál.]: 91.

Dinamarca

HANSEL, A., Die Wissenschaft in Danmark, *XXIII*, 1, 1941 [Tabl.]: 73-78.

Duhem, Pierre (1861-1916)

MIELI, A., *The methodology of Pierre Duhem* (A. Lowinger, 1941), *XXV*, 1, 1943 [Anál.]: 71-74.

economía

BUNOCORE, D., *Política agraria y regulación económica* (B. Horne, 1942), *XXIV*, 1, 1942 (Anál.): 141-143.

MIELI, A., *Historia del comercio, de la industria y de la economía política* (J. Boccardo, 1942): 86-87.

Edad Media

VIRASORO, R., *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. L. Lituma y A. Wagner de Reyna, 1940), *XXII*, 2, 1940 [Anál.]: 435-440.

educación

MANTOVANI, A., *La ciencia de la educación* (J. Dewey, 1941), *XXIII*, 2, 1941 [Anál.]: 312-316.

SAMATÁN, M., *La educación de la adolescencia y la reforma de la en-*

señanza secundaria (Comités Hadow y Spens del Minist de Educ. inglés, 1941), *XXIV,1,1942 [Anál.]*: 135-136; *Educación integral* (P.F. Schurmann, 1941): 136-137. // *La psicología del niño en edad escolar* (A. Millot et al., 1941), *XXIV,1,1942 [Anál.]*: 137. // *Amos Eaton, scientist and educator* (E.M. McAllister, 1941), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 269-270; *Historia de la pedagogía* (G. Dilthey, 1942): 270-271; *La escuela viva* (O. Cossetini, 1942): 271-272.

Egipto

MIELI, A., *When Egypt ruled the East* (G. Steindorf & K. C. Seele, 1942): 267-268.

Engels, Friedrich (1818-1895)

BABINI, J., *El materialismo histórico en Federico Engels* (R. Mondolfo, trad. A. Mantica, 1940), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 140-144.

enseñanza

BRUNET, P., *L'histoire des sciences dans l'enseignement*, *XXII,1,1940 [Not.]*: 135-136.

LORIA, G., *La storia della scienza e la storia di una scienza nel pubblico insegnamento*, *XXV,1,1943*: 1-12.

MIELI, A., *Una estadística de los cursos de historia de la ciencia*, *XXII,3,1940 [Peq.]*: 334-336

WINTER, H.G.J., *The history of science and the history of civilisation; its reflection in the process of education*, *XXV,1,1943*: 13-30.

La cátedra de historia de la medicina en Buenos Aires, *XXII,4,1940 [Not.]*: 445

epistemología

BABINI, J., *Análisis del conocimiento científico* (S. Neuschlosz, 1939), *XXII,2,1940 [Anál.]*: 210-212; *Background to modern science* (ed. J. Needham & W. Pagel, 1939); *The new background of science* (J. Jeans, 1934); *The philosophy of physical science* (A. Eddington, 1939): 212-216. // *A philosophy of science* (W.H. Werkmeister, 1940), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 121-122. // *Filosofía de las ciencias. Teoría de la relatividad* (D. García Bacca, 1941), *Scienza e filosofia in Meyerson* (M. A. Denti, 1940), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 268-271;

MIELI, A., *¿Adonde va la ciencia?* (M. Planck, 1941), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 272-273;

España

BUNGE, M., *Un matemático español de la decadencia* [Juan Bautista Corachan], *[Not.]*: 289-290.

MIELI, A., *La noria fluvial de Toledo y el artificio de Juanelo Torriani*, *XXV,2-4,1943 [Peq.]*: 239-243. // *España y el Islam* (C. Sánchez-Albornoz, 1943), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 282-284; *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos en España* (J. Amador de los Ríos, 1942), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 284-285.

PAOLI, H. J., *Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Batista Monardes del 1530* (*De secunda vena*, *XXV,2-4,1943*: 108-170.

QUINTANA I MARÍ, A., *Tablas cronológicas para Cataluña*: 204-213; *Índice de los nombres de per-*

sona que se encuentran en las Tablas cronológicas para Cataluña: 213-214.

VERA, F., Tablas cronológicas de España para el siglo XVI, *XXIV*, 2-3, 1942: 403-429; Índice de los nombres de las personas cuyas indicaciones se encuentran en las Tablas cronológicas de España: 430-437.

Estados Unidos

MIELI, A., *The Atlantic migration, 1607-1860* (M. L. Hansen, 1941), *XXIII*, 3-4, 1941 [*Anál.*]: 463-465. // *Ornithologists of the United States Army Medical Corps* (E.E. Hume, 1942), *XXIV*, 1942, 2 [*Anál.*]: 256-257; *The reception of William Beaumont's discovery in Europe* (G. Rosen, 1942): 261-263.

SIGERIST, H. E., American Association of the History of Medicine. Committee on Research in the History of American Medicine, *XXII*, 4, 1940 [*Not.*]: 448-449.

The International Committee of Historical Sciences, *XXV*, 1, 1943 [*Not.*]: 96. // Centenary of the «Fabrica», *XXV*, 2-4, 1943 [*Not.*]: 290.

Euclides de Alejandría (c.300 aC)

BRUNET, P., *L'optique et la catoptrique* (Euclide, trad. P. Ver Eecke, 1938), *XXII*, 1, 1940 [*Anál.*]: 109-110.

expediciones

MIELI, A., Viaje de la fragata sueca «Eugenia» (1851-1853). Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú (C. Skogman, 1942), *XXV*, 1, 1943 [*Anál.*]: 81-83.

Fabre, Jean-Henry (1823-1915)

LORIA, G., *Fabre and Mathematics, and other essays* (L.G. Simons,

1939), *XXIII*, 2, 1941 [*Anál.*]: 283-285.

farmacia

MIELI, A., *History of Pharmacy* (E. Kremers & G. Urdano, 1940), *XXIII*, 3-4, 1941 [*Anál.*]: 469-471.

Filipinas

SELGA, M., S.J., Apuntes históricos sobre temblores de Filipinas, *XXII*, 1, 1940: 71-85

filosofía

MONDOLFO, R., Sugestiones de la técnica en las concepciones de los naturalistas presocráticos, *XXIII*, 1, 1941: 36-52.

BABINI, J., *The promise of scientific humanism. Toward an unification of scientific, religious, social and economic thought* (O.L. Reiser, 1940), *XXIII*, 1, 1941 [*Anál.*]: 122-124; *Introducción a la filosofía* (R. Lehmann, 1941): 124; *El materialismo histórico en Federico Engels* (R. Mondolfo, trad. A. Mantica, 1940): 140-144; *Fermentario* (C. Vaz Ferreira, 1940), *Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas* (C. Vaz Ferreira, 1940): 144-146. // *Invitación a filosofar. II, El conocimiento científico, Parte primera* (J.D. Garcia Bacca, 1942), *XXIV*, 3-4, 1942 [*Anál.*]: 474-475;

MIELI, A., *Gráficos de historia de la filosofía* (I. Quiles y E. F. Mc. Gregor, 1940), *XXIII*, 1, 1941 [*Anál.*]: 124-125. // *Antología filosófica. La filosofía griega* (J. Gaos, 1940), *XXIII*, 3-4, 1941 [*Anál.*]: 449-450. // *El pensamiento antiguo. Historia de la filosofía greco-romana y La filo-*

sofía política de Italia en el siglo XIX (R. Mondolfo, 1942): 264-267;

RESTA, R., *Curso filosófico dictado en el colegio de la Unión del Sud de Buenos Aires en 1819* (C. Lafinur, 1938), *Principios de Ideología elemental, abstractiva y oratoria* (J.M. Fernández de Agüero, 1940), XXIII,2,1941 [Anál.]: 306-309. // *Diccionario de filosofía* (J. Ferrater Mora, 1941), XXIV,1,1942 (Anál.): 134-135. // *Homenaje a Bergson* (Univ. Nac. Autón. de México, 1941), XXIV,3-4,1942 [Anál.]: 467; *Naturaleza y vida* (A. N. Whitehead, 1941), XXIV,3-4,1942 [Anál.]: 468-469. // *Introducción al conocimiento de la filosofía en la India* (V. Fatone, 1942), XXV,1,1943 [Anál.]: 89-90.

VIRASORO, R., *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. L. Lituma y A. Wagner de Reyna, 1940), XXII,4,1940 [Anál.]: 435-440, *Santo Tomás de Aquino. Del ente y de la esencia* (trad. J.R. Sepich, 1940): 440. // *La filosofía de Husserl. Una introducción a la fenomenología* (J. Xirau, 1941), XXIII,2,1941 [Anál.]: 309-311. // *Invitación a filosofar. I. La forma del conocer filosófico* (J.D. García Bacca, 1940), XXIV,1,1942 (Anál.): 130-134;

física

PLA, C., *Trascendencia de la obra de Galileo y Newton*, XXIV,2-3,1942 289-402

URONDO, F. E., *Las ideas de Galileo sobre los meteoros eléctricos y ópticos*, XXIV,2,1942: 149-163.

BABINI, J., *La física aventura del pensamiento* (A. Einstein y L. Infeld, 1939), XXII,1,1940 [Anál.]: 107-108. // *Esquema del universo* (J.C. Crowther, 1941), *Science on the march* (J. A. Clark et al., s/f), XXIII,2,1941 [Anál.]: 267-268.

BECKMAN, A., *Johan Carl Wilcke. A pioneer in experimental physics* (C.W. Oseen, 1939), XXIII,1,1941 [Anál.]: 126-128;

BUNGE, M., *Fondamenti della Meccanica Atomica* (E. Persido, 1940), XXIV,3-4,1942 [Anál.]: 461-462; *A short course in tensor analysis for electrical engineers* (G. Kron, 1942), XXIV,3-4,1942 [Anál.]: 462-463.

JASINOWSKI, B., *La renaissance de l'atomisme au debut du XIXe siècle et ses premises historiques*, XXIV,2,1942: 164-167.

LIPPMANN, E.O. VON, *Die Method der Physik* (H. Dingler, 1938), XXII,1,1940 [Anál.]: 121-125.

MIELI, A., *Johan Carl Wilcke, Experimental-Fisiker* (C.W. Oseen, 1939), XXII,3,1940 [Anál.]: 341-347. // *Storia della luce* (V. Ronchi, 1939), XXII,4,1940 [Anál.]: 417-420, *The Photismi de lumine de Maurolycus. A chapter in late medieval optics* (trad. H. Crew, 1940): 420-422; *Rutherford. Being the life and letters of the Rt. Hon. Lord Rutherford O. M.* (A.S. Eve, 1939): 422-424. // *Portraits of famous physicists* (H. Crew, 1942), XXIV,2,1942 [Anál.]: 254-255.

PLA, C., *La física contemporánea* (G. García, 1940), XXIII,1,1941 [Anál.]: 146-147.

folklore

MIELI, A., *Guía bibliográfica del folklore argentino. Primera contribución* (A.R. Cortazar, 1942), *XXV*, 2-4, 1943 [*Anál.*]: 264-265.

Francia

BRUNET, P., Table chronologique concernant la France, *XXIV*, 2, 1942 [*Tabl.*]: 198-216;

Francia bajo el talón teutónico, *XXV*, 1, 1943 [*Not.*]: 93.

Franklin, Benjamin (1706-1790)

MIELI, A., *Experiments* (B. Franklin, ed. I. B. Cohen, 1941), *XXIII*, 3-4, 1941 [*Anál.*]: 453-454.

Frazer, Sir George James (1854-1941)

MIELI, A., *Mitos sobre el origen del fuego en América* (G.J. Frazer, 1942), *XXV*, 2-4, 1943 [*Anál.*]: 262-264.

Gabrieli, Giuseppe

La morte de Giuseppe Gabrieli, *XXV*, 1, 1943 [*Not.*]: 95.

Galileo Galilei (1564-1642)

PLA, C., Trascendencia de la obra de Galileo y Newton, *XXIV*, 2-3, 1942: 289-402.

URONDO, F. E., Las ideas de Galileo sobre los meteoros eléctricos y ópticos, *XXIV*, 2, 1942: 149-163.

ZINO, M., La causa della marea secondo Cesalpino e Galileo, *XXII*, 1, 1940: 63-70.

MIELI, A., *Galileo Galilei. Su vida, su obra* (C. Pla, 1942), *XXV*, 1, 1943 [*Anál.*]: 70-71; Anche per Galileo bisogna ricorrere agli stranieri!!, *XXV*, 1, 1943 [*Not.*]: 94-95. //

Traduttore-tradittore. False traduzioni di Copernicus e inimicizia dichiarata contro Galileo, *XXV*, 2-4, 1943 [*Peq.*]: 245-247.

Garrison, Fielding Hudson (1870-1935)

MIELI, A., *Life and letters of Fielding H. Garrison* (S. Kagan, 1938), *XXII*, 4, 1940 [*Anál.*]: 424-425.

Gauss, Karl Friedrich (1777-1855)

LORIA, G., *Carl Friedrich Gauss, Ein deutsches Gelehrtenleben* (L. Bieberbach, 1938), *XXIII*, 2, 1941 [*Anál.*]: 281.

geografía

MIELI, A., Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII*, 2, 1941 [*Doc.*]: 227-236. // Tras las rutas de algunos viajeros árabes (Sulaymân el mercader, Abû Zaid al-Hasan, Ibn Hurdâdbih, Al-Bakrî, Al-Idrîsî, Yâqût). Palabras previas, *XXV*, 2-4, 1943 [*Doc.*]: 215-218.

geología

MIELI, A., *The birth and development of the geological sciences* (F. Dawson Adams, 1938), *XXII*, 3, 1940 [*Anál.*]: 347-358.

Golgi, Camillo (1843-1926)

Camillo Golgi, *XXV*, 1, 1943 [*Cent.*]: 96-100.

Grecia

MONDOLFO, R., Sugestiones de la técnica en las concepciones de los naturalistas presocráticos, *XXIII*, 1, 1941: 36-52.

JASINOWSKI, B., El sentido de la matemática griega y su tránsito hacia la moderna, *XXIV*, 3-4, 1942 [*Peq.*]: 455-456.

LIPPMANN, E.O. VON, *Les mages hélienises d'après la tradition grecque* (J. Bidez et F. Cumont, 1938), *XXII,1,1940* [Anál.]: 125-126.

MIELI, A., *Antología filosófica. La filosofía griega* (J. Gaos, 1940), *XXIII,3-4,1941* [Anál.]: 449-450. // *La crítica en la edad ateniense* (A. Reyes, 1941), *XXIV,3-4,1942* [Anál.]: 475-479.

RESTA, R., *El genio helénico y los caracteres de sus creaciones espirituales* (R. Mondolfo, 1943), *XXV,2-4,1943*: 271-272.

Gregory, James (1638-1675)

LORIA, G., *James Gregory, Tercentenary Memorial Volume* (ed. H. W. Turnbull, 1939), *XXIII,2,1941* [Anál.]: 277-280.

Guatemala

MIELI, A., *Las ciencias médicas en Guatemala, origen y evolución* (C. Martínez Durán, 1941), *XXIV,1,1942* (Anál.): 121-122.

Guerra Mundial

BUNGE, M., Jacques Solomon à été exécuté, *XXIV,3-4,1942* [Not.]: 492; *Pour la libération*, *XXV,1,1943* [Anál.]: 74-75.

SERGESCU, P., L'Université roumaine de Cluj en exil; Assassinat de N. Jorga; Suppression de l'Université de Cernauti; Chaires vacantes dans l'enseignement supérieur; *XXIV,2,1942* [Not.]: 284-288.

The future of Polish science, *XXII,4,1940* [Not.]: 449-450. //

Magyarország - Románia, *XXIII,1,1941* [Not.]: 155-156; Persecutions of Dutch scholars: 156.

// Checoslovaquia, *XXV,1,1943* [Not.]: 92-93; Delicias del régimen nazi: 93; Francia bajo el talón teutónico: 93; Nederland: 95; Polska: 95. // Académie Internationale d'Histoire des Sciences, *XXV,2-4,1943* [Acad.]: 251.

Guldin, Paul (1577-1643)

Paul Guldin, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

Guyton-Morveau, Louis-Bernard (1737-1816)

MIELI, A., *Guyton-Morveau chimiste et conventionnal (1737-1816)* (G. Bouchard, 1938), *XXII,3,1940* [Anál.]: 341-347.

Haberling, Wilhelm (1871-1940)

Deutschland [fallec. de Wilhelm Haberling], *XXII,4,1940* [Not.]: 447.

Haenke, Tadeo (1761-1817)

DINER DE BABINI, R., *Viaje por el Virreinato del Río de la Plata* (T. Haenke, 1943), *XXV,2-4,1943* [Anál.]: 267-270.

Hahnemann, Samuel Friedrich (1755-1843)

Fallecimiento, *XXV,2-4,1943* [Cent.]: 291-292.

Haüy, René-Juste (1743-1822)

René-Juste Haüy, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

Heller, August (1843-1902)

August Heller, *XXV,1,1943* [Cent.]: 96-100.

Hernández, Francisco (1514-1578)

PAOLI, H.J., Vicisitudes de las obras de Francisco Hernández, *XXII,2,1940*: 154-170.

Hipócrates de Cos (c.450-250)

MIELI, A., *Hippokrates und die Begründung der wissenschaftlichen Medizin* (M. Pohlenz, 1938), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 115-118.

historia

MIELI, A., *Historia e historiadores en el siglo XIX* (G.P. Gooch, 1942), *Historia contemporánea de Europa* (G.P. Gooch, 1942), *Trayectoria del pensamiento político* (J.P. Mayer, 1941), *XXIV,3-4,1942 [Anál.]*: 475-479.

historia de la ciencia

BABINI, J., La historia de la ciencia como disciplina científica, *XXV,2-4,1943*: 101-107. // *Les problèmes non résolus de la science* (A.W. Haslett, 1938), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 126-128. // *La herencia y otros ensayos de ciencia popular* (J. Huxley, 1940), *XXII,3,1940 [Anál.]*: 359-360. // *Studies in the history of science* (E.A. Speiser et al., 1941), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 105-110; *History and science. A study of the relation of historical and theoretical knowledge* (H. Miller, 1939): 126-130. // *A short history of science to the nineteenth century* (C. Singer, 1941), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 249-251;

BOLOGA, V. L., Die Wissenschaften bei den rumänischen Völker, *XXIII,1,1941[Tabl.]*: 64-73;

BUNGE, M., *A history of science and its relations with philosophy and religion* (W.C. Dampier-Whetham, 1942), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 252-253.

DATTA, B., Chronology of the history of science in India, *XXIII,1,1941[Tabl.]*: 78-83.

HANSEL, A., Die Wissenschaft in Danmark, *XXIII,1,1941[Tabl.]*: 73-78.

MIELI, A., El desarrollo histórico de la historia de la ciencia y la función actual de los Institutos de historia de la ciencia, *XXII,1,1940*: 1-42.

A short history of science (H.W. Tyler, R.P. Bigelow, 1939); *The march of mind* (F.S. Taylor, 1939); *A history of science, technology, and philosophy in the eighteenth century* (A. Wolf, 1938): 91-98. // *The development of sciences* (ed. L.L. Woodruff, 1941), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 266-267.

Relaciones entre historiadores de la ciencia, especialmente de la medicina, de Norteamérica y de Centro y Sudamérica, *XXII,4,1940 [Peq.]*: 411-413. // Sabios inexistentes y biografías imaginarias, *XXIII,1,1941 [Not.]*: 154-155.

WINTER, H.G.J., The history of science and the history of civilisation; its reflection in the process of education, *XXV,1,1943*: 13-30;

historia de la cultura

MIELI, A., *La cultura del Renacimiento en Italia* (J. Burkhardt, 1942), *XXIV,3-4,1942 [Anál.]*: 457-459. // *El origen de la tragedia* (F. Nietzsche, 1943), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 286-287.

RESTA, R., *Historia de la cultura* (A. Weber, 1941), *XXIV,3-4,1942 [Anál.]*: 470-474. // *En los orígenes*

de la filosofía de la cultura (R. Mondolfo, 1942), *XXV, 2-4, 1943* [Anál.]: 271-272.

historiografía

MIELI, A., *Historia de la historia en el mundo antiguo* (J. Thomson Shotwell, trad. R. Iglesias, 1940), *XXIII, 1, 1941* [Anál.]: 140.

Hohenheim, Theophrastus von, llamado Paracelsus (1493-1541)

MIELI, A., *Four treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus* (H. Sigerist, 1941): 260-261.

Holland, Philemon (1552-1636 [1637 n.e.])

MIELI, A., *Catalogue of the works of Philemon Holland of Coventry, doctor of physicke, 1600-1940* (H. Silvette, 1940), *XXIII, 2, 1941* [Anál.]: 305-306.

Holstenio, Luca (1595-1661)

ALMAGIÀ, R., La biblioteca d'un umanista del Seicento (Luca Holstenio), *XXI, 1, 1940*: 47-56

Hungría

Magyarország - Románia, *XXIII, 1, 1941* [Not]: 155-156.

Husserl, Edmund (1859-1938)

VIRASORO, R., *La filosofía de Husserl. Una introducción a la fenomenología* (J. Xirau, 1941), *XXIII, 2, 1941* [Anál.]: 309-311.

Ibn al-Awwâm (Abû Zakarîyâ Yahyâ b. Muhammad b. Ahmad) al-Isbîlî (fines s. XVIII)

MIELI, A., Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII, 3-4, 1941* [Doc.]: 422-431.

Ibn al-Baytar (Abû Mohammad 'Abd Allâh b. Ahmad) (m. 1248)

MIELI, A., Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII, 3-4, 1941* [Doc.]: 422-431.

Ibn al-Nafis ('Alâ al-Dîn Abû al-Alâ 'Alî b. abî al-Hazm Ibn al-Nafis al-Qaras' al-Misrî al-Sâfi'i) (c. 1210-1288)

MIELI, A., De la anatomía árabe, *XXIV, 3-4, 1942* [Doc.]: 438-443.

Ibn Haldûn (Abû Zayd 'Abd al-Rahmân b. Muhammad) (1332-1406)

MIELI, A., El desarrollo de la ciencia islámica según un historiador musulmán del siglo XIV, *XXIV, 1, 1942* [Doc.]: 82-84.

Ibn Hurdâdbih, Abû al-Qâsim 'Ubayd Allâh b. 'Abd Allâh (c. 825-c. 912)

MIELI, A., Tras las rutas de algunos viajeros árabes, *XXV, 2-4, 1943* [Doc.]: 215-218.

Ibn Masawayh

MIELI, A., De la anatomía árabe, *XXIV, 3-4, 1942* [Doc.]: 438-443.

Ibn Yûnus o Yûnis (Abû al-Hasan Alî b. abî Sa'îd 'Abd al-Rahmân b. Ahmad) al-Sadafî al-Misrî (m. 1009)

MIELI, A., La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y astrónomos observadores, *XXIII, 1, 1941* [Doc.]: 84-99.

imprenta

MIELI, A., *The origin of printing in Europe* (P. Butler, 1940), *XXIII, 3-4, 1941* [Anál.]: 466-467.

India

B. DATTA, Chronology of the history of science in India, *XXIII, 1, 1941* [Tabl.]: 78-83.

Inglaterra

MIELI, A., *The Record of the Royal Society London for the Promotion of Knowledge* (Royal Society, 1940), *XXIII,3-4,1941 [Anál.]*: 477.

instituciones

BABINI, J., Declaraciones de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, *XXII,3,1940 [Peq.]*: 336-337.

BESIO MORENO, N., Sociedad Científica Argentina. Fundada en 1872. Reseña histórica, *XXV,2-4,1943*: 172-194.

LORIA, *Il Carteggio Linceo della vecchia Accademia di Federico Cesi (1603-1630) raccolto e pubblicato* (G. Gabrieli, 1938/41), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 251-254,

MIELI, A., *The Record of the Royal Society London for the Promotion of Knowledge* (Royal Society, 1940), *XXIII,3-4,1941 [Anál.]*: 477. // Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción, *XXV,2-4,1943*: 171.

MONTEIRO, A.C., Grupo Português da História das Ciências, *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 263-265;

SIGERIST, H. E., American Association of the History of Medicine. Committee on Research in the History of American Medicine, *XXII,4,1940 [Not.]*: 448-449.

TESTI, G., L'Accademia degli spensierati di Rossano in Calabria, *XXIII,1,1941 [Peq.]*: 117-118. // Accademia degli Assorditi di Urbino, *XXIII,2,1941 [Peq.]*: 254. //

L'Accademia dei Neghittosi di Città della Pieve, *XXIII,3-4,1941 [Peq.]*: 445-446;

Academia Brasileira de História das Ciências. Sessão especial do 16 do Julho do 1941, *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 258-263.

American Association of the History of Medicine, *XXII,2,1940 [Not.]*: 227.

Junta Argentina de Historia de las Ciencias, *XXIV,1,1942 [Acad.]*: 99-100. // Constitución de la Junta Argentina de Historia de las Ciencias, *XXII,4,1940 [Not.]*: 446

Société Internationale d'Histoire de la Médecine, *XXII,2,1940 [Not.]*: 222.

The International Committee of Historical Sciences, *XXV,1,1943 [Not.]*: 96,

institutos de historia de la ciencia

MIELI, A., El desarrollo histórico de la historia de la ciencia y la función actual de los Institutos de historia de la ciencia, *XXII,1,1940*: 1-42.

REY PASTOR, J., El Instituto de historia de la ciencia y su posible tarea, *XXII,1,1940*: 42-46.

Instituto de historia y filosofía de la ciencia, Santa Fe

Ordenanza creando el Instituto de historia y filosofía de la ciencia y resolución nombrando Director del Instituto al Prof. Dr. Aldo Mieli, *XXII,1,1940*: 90.

Actividades del Instituto de Historia y filosofía de la Ciencia, *XXIII,1,1941*: 119.

MIELI, A., Informe sobre la labor del Instituto en 1941, *XXIV,1,1942*: 101-104. // Informe sobre la labor del Instituto en 1942, carta al Rector de la Universidad Nacional del Litoral, *XXV,1,1943*: 65-67.

Una donación de libros [H. Damianovich], *XXV,2-4,1943*: 250.

Islam

MIELI, A., La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y astrónomos observadores, *XXIII,1,1941 [Doc.]*: 84-116. // Espigando en la literatura geográfica árabe, *XXIII,2,1941 [Doc.]*: 227-236. // Botánica teórica y aplicada entre los árabes, *XXIII,3-4,1941 [Doc.]*: 422-431. // El desarrollo de la ciencia islámica según un historiador musulmán del siglo XIV, *XXIV,1,1942 [Doc.]*: 82-84. // Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942 [Doc.]*: 224-227. // De la anatomía árabe (A.M.), *XXIV,3-4,1942 [Doc.]*: 438-443. // Tras las rutas de algunos viajeros árabes (Sulaymân el mercader, Abû Zaid al-Hasan, Ibn Hurdâdbih, Al-Bakrî, Al-Idrîsî, Yâqût). Palabras previas, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 215-218. // Determinaciones marroquíes de la oblicuidad de la eclíptica, *XXV,2-4,1943 [Peq.]*: 247-249.

Les manuscrits arabes de l'Escurial, décrits d'après les notes de Hartwig Derenbourg, II,2: Médecine et Histoire Naturelle (H. Derenbourg, 1941), *XXIV,3-4,1942 [Anál.]*: 465-466. //

España y el Islam (C. Sánchez-Albornoz, 1943), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 282-284.

Italia

GLIOZZI, M., Tavole di cronologia scientifica italiana dal 1501 al 1600, *XXIV,1,1942 [Tabl.]*: 23-81.

LORIA, *Il Carteggio Linneo della vecchia Accademia di Federico Cesi (1603-1630) raccolto e pubblicato* (G. Gabrieli, 1938/41), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 251-254.

MIELI, A., Tavole di cronologia italiana. Aggiunta, *XXIV,2,1942 [Tabl.]*: 217-218. // Observaciones de LYNN THORNDIKE acerca de las tablas cronológicas de Italia (con contestaciones de A.M.). *XXV,1,1943*: 54-55.

TESTI, G., L'Accademia degli Spensierati di Rossano in Calabria, *XXIII,1,1941 [Peq.]*: 117-118. // Accademia degli Assorditi di Urbino, *XXIII,2,1941 [Peq.]*: 254. // L'Accademia dei Neghittosi di Città della Pieve, *XXIII,3-4,1941 [Peq.]*: 445-446.

Commemorazione di VITO VOLTERRA alla Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei, *XXV,1,1943 [Not.]*: 94.

jardines botánicos

MIELI, A.; *Botanic Gardens of the World. Materials for a History* (C. Stuart Gager, 1938), *XXII,2,1940 [Anál.]*: 207-208.

Japón

MIKAMI, Y., A chronology of the XVIth century: China and Japan, *XXIII,2,1941 [Tabl.]*: 210-226.

jesuitas

ZAPATA GOLLÁN, A., *Los jesuitas en Córdoba* (J. Gracia, S.J., 1940), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 303-305.

Jorge, Ricardo (1858-1939)

MONTEIRO, A. C., O prof. Ricardo Jorge *XXIII,2,1941*: 185-205.

Joule, James Prescott (1818-1889)

[Determinación del equivalente mecánico del calor], *XXV,2-4,1943 [Cent.]*: 291-292.

Juanelo Torriani, v. TORRIANI, GIANNELLO (JUANELO)**Kant, Immanuel** (1724-1804)

RESTA, R., *El pensamiento vivo de Kant* (J. Benda, 1941); *Filosofía de la historia* (E. Kant, 1941), *XXIII,3-4,1941 [Anál.]*: 471-473.

Klaproth, Martin Heinrich (1743-1817)

Nacimiento, *XXV,2-4,1943 [Cent.]*: 291-292.

Koch, Robert (1843-1910)

Robert Koch, *XXV,1,1943 [Cent.]*: 96-100.

Lacroix, Sylvestre-François (1765-1843)

Sylvestre-François Lacroix, *XXV,1,1943 [Cent.]*: 96-100.

latín

MIELI, A., Lo spaccio della bestia trionfante (À propos de la prononciation française du latin), *XXII,4,1940 [Peq.]*: 407-409;

Lavoisier, Antoine-Laurent (1743-1794)

MIELI, A., Una lettera de A. L. Lavoisier a J. Black, *XXV,2-4,1943 [Peq.]*: 237-239.

Antoine-Laurent Lavoisier, *XXV,1,1943 [Cent.]*: 96-100.

Le Danois, Ed

FESTER, G., *Ed. Le Danois. El Atlántico, historia y vida de un océano* (trad. X. Zubiri, 1940): 440-441.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

MIELI, A., *Leonardo da Vinci artista-scienziato* (R. Marcolongo, 1939), *XXII,3,1940 [Anál.]*: 341-347.

Lionardo da Vinci e non Leonardo, *XXII,2,1940 [Not.]*: 225. // Lionardo da Vinci exhibition in New York, *XXII,2,1940 [Not.]*: 226-227

libros recibidos

Libros recibidos, *XXIII,1,1941*: 148-150; *XXIII,2,1941*: 320-321; *XXIII,3-4,1941*: 479; *XXIV,1,1942*: 148; *XXIV,2,1942*: 282-283; *XXIV,3-4,1942*: 490-491.

Liebig, Justus von (1803-1873)

Agassiz and Liebig, *XXII,4,1940 [Not.]*: 447.

Limentani, Ludovico (1884-1940)

MONDOLFO, R., Ludovico Limentani (18-VIII-1884 - 7-VII-1940), *XXII,2,1940 [Peq.]*: 190-191.

lingüística

RESTA, R., *El lenguaje y la vida* (Ch. Bally, 1941), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 280-281.

Linneo [Carl von Linné = Carolus Linnaeus] (1707-1778)

MIELI, A., *Systema Naturae. Regnum Animale* (ed. facsim. C. Linnaei, 1939), *XXII,2,1940 [Anál.]* 205-206. // *Carl Linnaeus. Ein grosses Leben aus dem Barock* (K. Hagberg, 1940), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 117-118.

literatura

MIELI, A., *Literature and science. An anthology from English and American literature* (G. McColley, 1940), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 110-112.

MacCann, William (s.XIX)

DINER DE BABINI, R., *Viaje a caballo por las provincias argentinas* (W. MacCann, 1939), XXV,2-4,1943 [Anál.]: 267-270.

MacEwen, William (1848-1924)

MIELI, A., *The life and teaching of Sir William Macewen. A chapter in the history of surgery* (A.K. Bowman, 1942), XXV,1,1943 [Anál.]: 85-86.

Mair, Johannes (s.XIV)

BRUNET, P., *Le traité «De l'infini»* (J. Mair, ed. H. Elie, 1938), XXII,1,1940 [Anál.]: 119-120.

maíz

SANTINI, B., *The origin of Indian corn and its relatives* (P.C. Mangelsdorf & R.G. Reeves, 1939), XXIII,2,1941 [Anál.]: 300-303.

matemática

ANÓNIMO, *Matériaux pour une biographie du mathématicien Vito Volterra*, XXIII,3-4,1941: 325-359.

BABINI, J., *Sobre los significados múltiples de los términos matemáticos*, XXII,4,1940 [Peq.]: 410-411. // *Sobre los sistemas lineales de Leonardo Pisano*, XXIII,1,1941: 57-61.

Le matematiche nella storia e nella cultura (F. Enriques, 1938); *Origine e sviluppo della geometria proiettiva* (F. Amodeo, 1939); *Textes mathématiques babyloniens* (F. Thureau-Dangin, 1938), XXII,1,1940 [Anál.]: 98-102. // *Geschichte der Mathematik* (H. Wieleitner, 1939), XXII,4,1940 [Anál.]: 426-428, *Bibliography of mathematical works printed in*

America through 1850 (L.C. Karpinski, 1940): 428-431, *The human worth of rigorous thinking* (C.J. Keyser, 1940): 431-433, *Portraits of famous philosophers who were also mathematicians* (C.J. Keyser, 1939): 433-434, *Advances and applications of mathematical biology* (N. Rashevsky, 1940), XXII,4,1940 [Anál.]: 434-435. // *Numbers and numerals* (D.E. Smith & J. Ginsburg, 1937), XXIII,1,1941 [Anál.]: 125. // *Mathematical philosophy. A study of fate and freedom. Lectures for educated laymen* (C.J. Keyser, 1937), XXIII,2,1941 [Anál.]: 271-272. // *Galois Lectures* (J. Douglas et al., 1941), XXIII,3-4,1941 [Anál.]: 450-451; *Fundamentals of mathematics* (M. Richardson, 1941): 451-452. // *Treatise on algebra, I, II* (G. Peacock, 1940), XXV,1,1943 [Anál.]: 68-70. // *On growth and form* (D. W. Thompson, 1942), XXV,2-4,1943 [Anál.]: 255-258.

BUNGE, M., *Un matemático español de la decadencia* [Juan Bautista Corachan], XXV,2-4,1943 [Not.]: 289-290.

JASINOWSKI, B., *El sentido de la matemática griega y su tránsito hacia la moderna*, XXIV,3-4,1942 [Peq.]: 455-456.

LORIA, G., *Gli «Acta Eruditorum» durante gli anni 1682-1740 e la storia delle matematiche*, XXIII,1,1941: 1-35. // *Sulla funzione euristica del linguaggio matematico*, XXIII,3-4,1941: 360-363.

Grosse Mathematiker. Eine Wanderung durch die Geschichte der

Mathematik von Altertum bis zur Neuzeit (G. Kowalewski, 1938), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 276-277; *James Gregory, Tercentenary Memorial Volume* (ed. H. W. Turnbull, 1939), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 277-280; *Carl Friedrich Gauss, Ein deutsches Gelehrtenleben* (L. Bieberbach, 1938), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 281; *Karl Pearson. An appreciation of some aspects of his life and work* (E.S. Pearson, 1938): 281-283; *Fabre and Mathematics, and other essays* (L.G. Simons, 1939), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 283-285.

MIELI, A., *Equations du troisième degré et solution d'un des cas particulières*, par 'Umar al-Hayyâmi. Introduction, *XXII,2,1940 [Doc.]*: 180-186.

REY PASTOR, J., *The concepts of the Calculus. A critical and historical discussion of the Derivative and the Integral* (C.B. Boyer, 1939), *XXII,2,1940 [Anál.]*: 199-203.

Maurolico, Francesco (1494-1575)

MIELI, A., *The Photismi de lumine de Maurolycus. A chapter in late medieval optics* (trad. H. Crew, 1940): 420-422.

Mayow, John (1643-1679)

John Mayow, *XXV,1,1943 [Cent.]*: 96-100.

McLennan, Sir John Cunningham (1867-1935)

MIELI, A., *Sir John Cunningham McLennan. A memoir. With a chapter on his scientific work* (H.H. Langton, 1939), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 285-286,

medicina

Acerca de la cuestión de la circulación de la sangre, *XXII,2,1940 [Not.]*: 224. // L'enseignement de l'histoire de la médecine [France], *XXII,2,1940 [Not.]*: 225.

GARCÍA, L., *The story of clinical pulmonary tuberculosis* (L. Brown, 1941), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 119-120.

LASTRES, J.B., *Terremotos, hospitales y epidemias en la Lima colonial*, *XXII,2,1940*: 141-153.

MENCHACA, F.J., *La sabiduría del cuerpo* (W.B. Cannon, 1941), *XXIV,1,1942 (Anál.)*: 123-124; *Plagues on us* (G. Smith, 1941): 125. // *El médico en la historia* (H. W. Haggard, 1941), *XXIV,2,1942 [Anál.]*: 258-259. // *La lucha contra la muerte* (S. Metalnikof, 1942), *XXV,1,1943 [Anál.]*: 83-84; *Sexo y vida* (E. Steinach, 1942): 84-85. // *The Doctors Mayo* (H.B. Clapesattle, 1941), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 258-259; *El cuerpo humano* (L. Clendening, 1942): 259-261.

MIELI, A. *Entre los medicamentos y los venenos de Abû Mansûr Muwaffaq*. Palabras de introducción, *XXII,4,1940 [Doc.]*: 398-406.

Medicina aborígen americana (R. Pardal, 1937), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 113-115. // *Medizin und Kultur* (P. Diepgen, 1938), *Das physicalische Denken in der Geschichte der Medizin* (D. Diepgen, 1939), *Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes* (W. Frohn), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 295-296; *História da lepra em S. Paulo* (F.

Maurano, 1939): 296-297; *La circolazione del sangue scoperta da Andrea Cesalpino d'Arezzo. Studio storico-critico in risposta al prof. C..J. Singer dell'Università di Londra* (G.P. Arcieri, 1939): 297-298. // *Las ciencias médicas en Guatemala, origen y evolución* (C. Martínez Durán, 1941), XXIV,1,1942 [Anál.]: 121-122; *Native african medicine. With special reference to its practice in the Mano tribe of Liberia* (G. W. Harley, 1941): 122-123. // *The history and evolution of surgical Instruments* (C.J.S. Thompson, 1942), XXIV,2,1942 [Anál.]: 259-260; *Four treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus* (H. Sigerist, 1941): 260-261; *The reception of William Beaumont's discovery in Europe* (G. Rosen, 1942): 261-263; *Bernard, creador de la medicina científica* (J.J. Izquierdo, 1942): 263-264. // *De la anatomía árabe*, XXIV,3-4,1942 [Doc.]: 438-443; IBN MASAWAYH, *Aforismos*,: 443-444; AL-RĀZĪ, *Considérations générales préliminaires a l'étude de l'anatomie*,: 444-448; 'ALĪ IBN AL-'ABBĀS AL-MAGUSĪ, *Les parties du corps*,: 449-451; IBN AL-NAFĪS, *Comentario a la anatomía de Ibn Sinā. Anatomía del corazón y del pulmón*,: 451-454. // *Médicos, magos y curanderos* (L. Gudiño Kramer, 1942), XXV,2-4,1943 [Anál.]: 264.

NORDENSKIÖLD, E., *Angaben zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin in Schweden im 16. Jahrhundert*, XXII,3,1940 [Tabl.]: 322-325

PAOLI, H. J., *Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Batista Monardes del 1530* (*De secunda vena*, XXV,2-4,1943): 108-170.

SINGER, D.W., S. T. Coleridge suggests two anticipations of the discovery of the circulation of the blood, XXV,1,1943: 31-39.

medida, concepto de

METZGER BRUHL, H., I. *De la sensation à la méthode de mesure*; II. *Essai historique sur les mesures en chimie* (M. Guichard, 1937); *Critique de la mesure* (G. Bénézé, 1937), XXII,1,1940 [Anál.]: 128-130.

México

México [revista *Ciencia*], XXII,2,1940 [Not.]: 226. // México [Blas Cabrera], XXIV,2,1942 [Not.]: 284.

BABINI, J., *Historia del Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo* (J. Bonavit, 1940), XXII,3,1940 [Anál.]: 358-359.

MIELI, A., *Evolución política del pueblo mexicano* (J. Sierra, 1940), XXIII,1,1941 [Anál.]: 139.

Meyerson, Émile (1859-1933)

BABINI, J., *Scienza e filosofia in Meyerson* (M. A. Denti, 1940), XXIII,2,1941 [Anál.]: 268-271.

Mieli, Aldo (1879-1950)

Portugal: Homenaje a nuestro Director, XXII,4,1940 [Not.]: 447.

Academia Brasileira de História das Ciências, XXIII,3-4,1941 [Acad.]: 448.

mitología

MIELI, A., *Mitos sobre el origen del fuego en América* (G.J. Frazer, 1942), XXV,2-4,1943 [Anál.]: 262-264.

Monárdes, Nicolás (c.1512-1588)

PAOLI, H. C., Tre rari opusculi di Nicolás Monárdes. I. *De rosa et partibus eius*, XXIII,2,1941: 157-184; II. *De rosis persicis seu alexandrinis*, XXIV,1,1942: 1-18; III. *De ciriis aurantiis et limonis*, XXIV,2,1942: 168-189. // Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Batista Monardes del 1530 (*De secanda vena*), XXV,2,1943: 108-170.

Mondolfo, Rodolfo (1877-1976)

Rodolfo Mondolfo, XXII,2,1940 [Not.]: 224.

Mori, Attilio (1865-1937)

MIELI, A., *Scritti geografici* (A. Mori, 1939), XXIII,2,1941 [Anál.]: 289.

museos

Museum of Osleriana, XXII,4,1940 [Not.]: 448

MIELI, A., Bibliotecas, museos, colecciones, sociedades científicas de Latino-América. Palabras de introducción de A.M., XXV,2-4,1943: 171.

Nasir al-Dîn (Abû Ga'far Muhammad b. Muhammad b. al-Hasan) al-Tûsi, al-Muhâqqiq (1201-1274)

MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. XXIV,2,1942 [Doc.]: 224-227.

Nâsir-i-Husraw (Abû Mu'in al-Din al-Qubâdiyâni) (1003-c.1060)

En voyageant avec Nâsir-i-Husraw. Introduction, A.M., XXII,3,1940 [Doc.]: 326-332.

naturalistas

MIELI, A.; *The great naturalists explore South America* (P. Russell

Cutright, 1940), XXII,2,1940 [Anál.]: 206-207.

Newton, Isaac (1643-1727)

PLA, C., Trascendencia de la obra de Galileo y Newton, XXIV,2-3,1942 289-402

Isaac Newton, XXV,1,1943 [Cent.]: 96-100.

BUNGE, M., *Selección* (I. Newton, selecc. E. García de Zúñiga y J. Novo Cerro, 1943): 253-255;

nomenclatura

MIELI, A., Para la unificación de los nombres propios, en particular, aquí, de los nombres geográficos, XXV,2-4,1943 [Peq.]: 243-245.

Núñez Cabeza de Vaca, Alvar (1507-1559)

MIELI, A., *Naufragios y Comentarios* (A. Núñez Cabeza de Vaca, 1942), XXV,1,1943 [Anál.]: 77.

Obermeier, Otto Hugo Franz (1843-1873)

Nacimiento, XXV,2-4,1943 [Cent.]: 291-292.

oceanografía

FESTER, G., *Ed. Le Danois. El Atlántico, historia y vida de un océano* (trad. X. Zubiri, 1940): 440-441.

Ohm, Georg Simon (1787-1854)

MIELI, A., *Georg Simon Ohm. Ein Forscher wächst aus seiner Väter Art* (R. von Füchtbauer, 1939), XXII,3,1940 [Anál.]: 341-347.

Osler, William (1849-1919)

Museum of Osleriana, XXII,4,1940 [Not.]: 448.

Pahymeros, Georgios (Georges Pachymère) (1242-1310)

LORIA, G., *Quadrivium de Georges Pachymère* (P. Tannery, 1940), *XXIII,2,1941 [Anál.]*: 273-276;

Países Bajos

VAN DER HOEVEN, J., *Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu aux Pays-Bas au XVIe. siècle*, *XXIII,3-4,1941 [Tabl.]*: 410-421.

La «Vereeniging voor Geschiedenis der Genees-Natur-en Wiskunde», *XXII,1,1940 [Not.]*: 136. // Persecutions of Dutch scholars, *XXIII,1,1941 [Not.]*: 156. // Nederland, *XXV,1,1943 [Not.]*: 95;

Paoli, Humberto Julio (1876-1953)

MONTEIRO, A.C., *Regrettable lapsus [à propos H.J. PAOLI]*, *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 265.

Papp, Desiderio (Deszö) (1895-1993)

Argentina. Conferencias de epistemología y física, *XXV,2-4,1943 [Not.]*: 288.

Paracelsus, v. HOHENHEIM, THEOPHRASTUS VON

Pavlov, Ivan Petrovich (1849-1936)

BUNGE, M., *La actividad cerebral. Estado actual de la teoría de Pavlov* (Y.P. Frolov, 1942): 261-262.

Pearson, Charles (1857-1936)

LORIA, G., *Karl Pearson. An appreciation of some aspects of his life and work* (E.S. Pearson, 1938): 281-283.

PERRIN, JEAN

BUNGE, M., *Pour la libération* (J. Perrin, 1942), *XXV,1,1943 [Anál.]*: 74-75.

Perú

FESTER, G. A., *Los colorantes del antiguo Perú*, *XXII,3,1940*: 229-241. // *Los colorantes del antiguo Perú* (Segunda comunicación), *XXV,2-4,1943*: 195-196.

MIELI, A., *Hic rhodus hic salta. IV centenario del descubrimiento del río Amazonas*, *XXIII,3-4,1941 [Peq.]*: 446.

Antiguas plantas cultivadas, *XXIV,3-4,1942 [Not.]*: 492.

Picard, Émile (1856-1941)

Su fallecimiento, *XXIII,3-4,1941 [Acad.]*: 447.

Pigafetta, Antonio (1491?-d.1530)

MIELI, A., *Primer viaje en torno al globo* (A. Pigafetta, 1941), *XXIII,3-4,1941 [Anál.]*: 454-456.

Polonia

The future of Polish science, *XXII,4,1940 [Not.]*: 449-450. // Polska, *XXV,1,1943 [Not.]*: 95.

Portugal

AL-IDRISI, *Descriptions de Lisboa et le voyage des «Aventuriers»*, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 231-235.

MONTEIRO, A.C., *Grupo Português da História das Ciências*, *XXIII,2,1941 [Acad.]*: 263-265;

Portugal: Homenaje a nuestro Director, *XXII,4,1940 [Not.]*: 447. ¿Era el Brasil un alto obligado en la ruta de los navegantes portugueses hacia la India?, *XXIII,2,1941 [Not.]*: 322-323

progreso, concepto de

METZGER BRUHL, H., *La notion de progrès devant la science actuelle*

(Vs. auts., 1938), *XXII, 1, 1940* [Anál.]: 132-133.

psicología

BUNGE, M., *La actividad cerebral. Estado actual de la teoría de Pavlov* (Y.P. Frolov, 1942): 261-262.

VIRASORO, R., *Psicología de las situaciones vitales* (E. Nicol, 1941), *XXV, 2-4, 1943* [Anál.]: 273-276.

publicaciones

SARTON, G., Preliminary statement concerning the publication of Isis and Osiris, *XXII, 2, 1940* [Not.]: 223.

México [revista *Ciencia*], *XXII, 2, 1940* [Not.]: 226. // La nueva Isis americana, *XXIII, 1, 1941* [Not.]: 151.

química

BUNGE, M., *Síntesis de un curso de filosofía química* (S. Cannizzaro, 1941), *XXV, 1, 1943* [Sint.]: 75-77.

FESTER, G. A., Los colorantes del antiguo Perú, *XXII, 3, 1940*: 229-241; (Segunda comunicación), *XXV, 2-4, 1943*: 195-196;

LIPPMAN, E.O. VON, *Kurze Geschichte der Katalyse in Praxis und Theorie* (A. Mittasch, 1939), *XXII, 1, 1940* [Anál.]: 110-111.

MIELI, A., *Storia della chimica con particolare riguardo all'opera degli italiani* (G. Testi, 1940): 415-417. // *Portraits of distinguished chemists* (Journal of Chemical Education, 1935): 128-129.

Ramazzini, Bernardino (1633-1714)

MIELI, A., *De Morbis Artificum Bernardini Ramazzini Diatriba. Diseases of workers* (trad. W. Cave Wright, 1940), *XXIII, 1, 1941* [Anál.]: 129-133.

Ramón y Cajal, Santiago (1852-1934)

MENCHACA, F.J., *El pensamiento vivo de Cajal* (F. Jiménez de Asúa, 1941), *XXIII, 2, 1941* [Anál.]: 299.

Redi, Francesco (1626-1698?)

VIVIANI, U., La supposta contrarietà del Redi al caffè *XXIII, 2, 1941* [Peq.]: 254-256.

religión

MIELI, A., *Orfeo. Historia general de las religiones* (S. Reinach, s/f), *XXV, 2-4, 1943* [Anál.]: 265-266; *La agonía del cristianismo* (M. de Unamuno, 1942): 286-287.

RESTA, R., *El origen de la religión* (dir. C. Ricci, 1939), *XXIII, 3-4, 1941* [Anál.]: 474-475.

Rey Pastor, Julio (1888-1962)

Volumen en homenaje a Rey Pastor, *XXV, 1, 1943* [Not.]: 92.

Roma

MIELI, A., *La crisis de la República romana. Los Gracos y la recepción de la política imperial helenística* (J.L. Romero, 1942), *XXV, 2-4, 1943* [Anál.]: 280-282.

Romero, Francisco (1891-1962)

Distinción a un profesor argentino, *XXV, 2-4, 1943* [Not.]: 288.

Rumania

BOLOGA, V. L., Die Wissenschaften bei den rumänischen Völker, *XXIII, 1, 1941* [Tabl.]: 64-73;

SERGESCU, P., L'Université roumaine de Cluj en exil; Assassinat de N. Jorga;

Nécrologie; Magyarorzag-România, *XXIII, 1, 1941* [Not.]: 155-156. // Suppression de l'Université de

Cernauti; Chaires vacantes dans l'enseignement supérieur; Euclide en roumain, *XXIV,2,1942* [Not.]: 284-288.

Rutherford, Ernest (1871-1937)

MIELI, A., *Rutherford. Being the life and letters of the Rt. Hon. Lord Rutherford O. M.* (A.S. Eve, 1939): 422-424.

Salvino degli Armati

MIELI, A., Gua! chi si rivede!: Salvino degli Armati, *XXV,1,1943* [Peq.]: 64.

Scarpa, Antonio (1752-1832)

MIELI, A., *Epistolario (1772-1832)* (A. Scarpa, 1938), *XXII,2,1940* [Anál.]: 209-210.

Sepúlveda, Juan Ginés de (1490-1574)

A.MIELI, *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los Indios* (1941), *XXIII,1, 1941* [Anál.]: 138-139.

sexología

MIELI, A., *Sexo y carácter* (O. Weininger, 1942), *XXIV,1,1942* (Anál.): 143-148.

Sierra, Justo (1848-1912)

MIELI, A., *Evolución política del pueblo mexicano* (1940), *XXIII,1,1941* [Anál.]: 139.

sismología

SELGA, M., S.J., Apuntes históricos sobre temblores de Filipinas, *XXII,1,1940*: 71-85.

sociología

ROMERA, A., *Introducción a la sociología* (A. Menzel, 1940), *XXIII,2,1941* [Anál.]: 316-318. // *Sociología: teoría y técnica* (J.

Medina Echavarría, 1941), *XXIV,1,1942* (Anál.): 138-140; *Raza: ciencia y política* (R. Benedict, 1941), *XXIV,1,1942* (Anál.): 140-141. // *Comte* (F.S.Marvin, 1941), *Pareto* (F.Borkenau, 1941), *XXIV,2,1942* [Anál.]: 272-274; *Historia de la sociología en Latinoamérica* (A.Poviña, 1941): 274-275; *Ideología y utopía* (K.Mannheim, 1941), *Libertad y planificación* (K.Mannheim, 1942): 276-278; *Las formas de la sociabilidad* (G. Gurvitch, 1941): 278-279. // *La libertad política* (A.J. Carlyle, 1942), *XXIV,3-4,1942* [Anál.]: 483-485; *Principios de sociología* (F. Tonnies, 1942): 485-487; *La propaganda política* (F.C. Bartlett, 1941): 487-488.

Solomon, Jacques

BUNGE, M., Jacques Solomon à été exécuté, *XXIV,3-4,1942* [Not.]: 492.

Stoklasa, Julius (1858-1936)

ERNEST, A., Julius Stoklasa, chimiste agricole (1858-1936), *XXIII,2,1941*: 206-210.

Suecia

MIELI, A., *Kungl. Svenka Vetenskaps Akademien. Förhistoria, Grundlägnin goch första Organisation* (B. Hildebrand, 1939), *Kungl. Fysiografiska Sällskapet i Lund, 1772-1740* (O. Gerz, 1940); *C.G. Warmholtz' och Louis de Geers Bibliotek på Christinenholm* (S.E. Bring, 1941), *XXIII,3-4,1941* [Anál.]: 476-479.

NORDENSKJÖLD, E., Angaben zur Geschichte der Naturwissenschaften

und der Medizin in Schweden im 16. Jahrhundert, *XXII,3,1940* [Tabl.]: 322-325.

Suiza

Suisse [R. Willstätter], *XXV,1,1943* [Not.]: 95.

Sulaymân el mercader (s.IX)

MIELI, A., Tras las rutas de algunos viajeros árabes, *XXV,2-4,1943* [Doc.]: 215-218.

Tâbit R. Qurra (Abû al-Hasan) b. Marwân al-Harrânî (827-901)

MIELI, A., Consultando las obras de algunos matemáticos árabes. *XXIV,2,1942* [Doc.]: 224-227;

tablas cronológicas

AITON, A.S. y L.C. KARPINSKY, Chronology of events of scientific importance in North and South America in the sixteenth century, *XXII,4,1940* [Tabl.]: 382-397.

BOLOGA, V. L., Die Wissenschaften bei den rumänischen Völker, *XXIII,1,1941*: 64-73.

BRUNET, P., Table chronologique concernant la France, *XXIV,2,1942* [Tabl.]: 198-216. DATTA, B., Chronology of the history of science in India, *XXIII,1,1941*: 78-83.

GLIOZZI, M., Tavole di cronologia scientifica italiana dal 1501 al 1600, *XXIV,1,1942*: 23-81.

HANSEL, A., Die Wissenschaft in Danmark, *XXIII,1,1941*: 73-78.

MIELI, A., Palabras de introducción, *XXII,3,1940*: 318-322. // Palabras previas, *XXII,4,1940*: 380-381. // Palabras previas, *XXIII,1,1941*: 62-63. // Tablas cronológicas del siglo XVI, *XXIV,1, 1942*: 22. // Tavole di

cronologia italiana. Aggiunta, *XXIV,2,1942*: 217-218. // Palabras previas, *XXIV,3-4,1942*: 403. // Palabras previas, *XXV,1,1943*: 40-41.

MIKAMI, Y., A chronology of the XVth century: China and Japan, *XXIII,2,1941*: 210-226.

NORDENSKJÖLD, E., Angaben zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin in Schweden im 16. Jahrhundert, *XXII,3,1940*: 322-325.

PELSENEER, J., Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu en Belgique au XVIe. siècle, *XXIII,3-4,1941*: 395-409. // Table chronologique pour la Belgique; quelques additions, *XXIV,2,1942*: 216-217.

QUINTANA I MARÍ, A., Tablas cronológicas para Cataluña, *XXV,2-4,1943*: 204-213; Índice de los nombres de persona que se encuentran en las Tablas cronológicas para Cataluña: 213-214.

VAN DER HOEVEN, J., Tables chronologiques des principaux faits concernant les sciences qui ont eu lieu aux Pays-Bas au XVIe. siècle, *XXIII,3-4,1941*: 410-421.

VERA, F., Tablas cronológicas de España para el siglo XVI: 403-429; Índice de los nombres de las personas cuyas indicaciones se encuentran en las Tablas cronológicas de España: 430-437.

VETTER, Q., Tablas cronológicas para Ceskoslovensko: 52-54; Liste des noms signalés dans les tables chronologiques de Ceskoslovensko: 52-54; Observaciones de LYNN

THORNDIKE acerca de las tablas cronológicas de Italia (con contestaciones de A.M.): 54-55.

Liste des noms auxquelles se réfèrent les indications chronologiques concernant la Belgique (Pelseneer), la France (Brunet) et l' «Aggiunta» aux tables concernant l'Italie (Mieli): 218-223.

técnica

MIELI, A., *Historia de las invenciones mecánicas* (A. P. Usher, 1941), XXIV,1,1942 (*Anál.*): 112-117. // La noria fluvial de Toledo y el artificio de Juanelo Torriani, XXV,2-4,1943 [*Peq.*]: 239-243;

MONDOLFO, R., Sugestiones de la técnica en las concepciones de los naturalistas presocráticos, XXIII,1,1941: 36-52.

ODERWALD, J., L'étude de la navigation antique, XXII,1,1940: 57-62.

ZAPATA GOLLÁN, A., Caminos de América, XXII,3,1940: 242-317.

Le origini del'incivilimento umano, XXIII,1,1941 [*Not.*]: 153-154.

teoría de la evolución

MIELI, A., *The material basis of evolution* (R. Goldschmidt, 1940), XXIII,2,1941 [*Anál.*]: 311-312.

tiempo, concepto de

METZGER BRUHL, H., *Le temps* (J. Sivadjan, 1938), XXII,1,1940 [*Anál.*]: 132-133.

Tomás de Aquino, santo (1225-1274)

MIELI, A., *Suma Teológica (Selección)* (Santo Tomás de Aquino, 1942), XXV,2-4,1943 [*Anál.*]: 286-287.

Torriani, Giannello [Juanelo] (c.1500-1585)

MIELI, A., La noria fluvial de Toledo y el artificio de Juanelo Torriani, XXV,2-4,1943 [*Peq.*]: 239-243.

Ulûg Beg (Muhammad Tugrá'î b. Sâruh) (1393-1449)

MIELI, A., La astronomía en el mundo islámico. Astrónomos teóricos y astrónomos observadores, XXIII,1,1941 [*Doc.*]: 84-99.

'Umar al-Hayyâmî

Equations du troisième degré et solution d'un des cas particulières, par 'Umar al-Hayyâmî. Introduction par A.M., XXII,2,1940 [*Doc.*]: 180-186.

Universidad Nacional del Litoral

El cincuentenario de la Universidad Provincial de Santa Fe y el vigésimo aniversario de su transformación en la Universidad Nacional del Litoral, XXII,1,1940 [*Not.*]: 139-140.

Uruguay

Uruguay, XXII,2,1940 [*Acad.*]: 198.

utopías

MIELI, A., *Utopías del Renacimiento* [*T. Moro, T. Campanella, F. Bacon*] (est. E. Imaz, 1941), XXIII,3-4,1941 [*Anál.*]: 456-458; *La Nueva Atlántida* (F. Bacon, 1941): 458-459; *Libro de las Atlántidas* (A. Vivante y J. Imbelloni, s/f): 459-463.

Van Rijnberk, Gerard Abraham (1875-)

Erreur!, XXIII,1,1941 [*Not.*]: 156.

Vaz Ferreira, Carlos (1873-1958)

BABINI, J., *Fermentario* (1940), *Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas* (1940), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 144-146.

Vesalius, Andreas (1514-1564)

Centenary of the «Fabrica», *XXV,2-4,1943 [Not.]*: 290.

Vico, Giovan Battista (1668-1744)

MIELI, A., *Sabiduría primitiva de los italianos. Desentrañada de los orígenes de la lengua latina, 1710* (trad. J.J. Cuccaro, 1939), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 135-136. // *Principio de una Ciencia Nueva en torno a la naturaleza común de las naciones* (G. Vico, 1941), *XXIV,3-4,1942 [Anál.]*: 475-479.

vitalismo

MIELI, A., *Vitalism: its History and validity* (L. Richmond Wheeler, 1939), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 111-112.

Vives, Juan Luis (1492-1540)

MIELI, A., *Tratado del alma* (J.L. Vives, 1942), *XXV,2-4,1943 [Anál.]*: 286-287.

Volterra, Vito (1860-1940)

Matériaux pour une biographie du mathématicien Vito Volterra, *XXIII,3-4,1941*: 325-359. // Commemorazione di Vito Volterra alla Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei, *XXV,1,1943 [Not.]*: 94.

Wallis, John (1616-1703)

LORIA, G., *The mathematical Work of John Wallis D.D.F.R.S. (1616-1703)* (J.F. Scott, 1938); *American Mathematical Society Semicentennial Publications, Vol. I* (R.C. Archibald), *Vol. II* (1938), *XXII,1,1940 [Anál.]*: 103-107.

Weber, Heinrich Friedrich (1843-1913)

Weber, Heinrich Friedrich, *XXV,1,1943 [Cent.]*: 96-100.

Wilcke, Johan Carl (1732-1796)

BECKMAN, A., *Johan Carl Wilcke. A pioneer in experimental physics* (C.W. Oseen, 1939), *XXIII,1,1941 [Anál.]*: 126-128.

MIELI, A., *Johan Carl Wilcke, Experimental-Fisiker* (C.W. Oseen, 1939), *XXII,3,1940 [Anál.]*: 341-347.

Willstätter, Richard Martin (1872-1942)

Suisse [R. Willstätter], *XXV,1,1943 [Not.]*: 95.

Yâqût, Abû 'Abd Allâh (b. 'Abd Allâh, Sihâb al-Dîn al-Hamawî al-Bagdâdî) (m. 1229)

MIELI, A., *Tras las rutas de algunos viajeros árabes*, *XXV,2-4,1943 [Doc.]*: 215-218.

zoología

MIELI, A., *Ornithologists of the United States Army Medical Corps* (E.E. Hume, 1942): 256-257.

Índice

Artículos

Transferencia de tecnología a través de la migración científica: Ingenieros alemanes en la industria militar de Argentina y Brasil (1947-1963). RUTH STANLEY, Universidad Libre de Berlín, Alemania.

La cultura tecnológica en la Corporación Cooperativa Mondragón. ANA CUEVAS, Universidad de Delaware, Estados Unidos.

Participación ciudadana en ciencia y tecnología en América Latina: una oportunidad para refundar el compromiso social de la universidad pública. NOELA INVERNIZZI, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Dossier: Encuestas de innovación en América Latina

Presentación. FERNANDO PEIRANO, Centro REDES, Argentina.

Segunda Encuesta Argentina de Innovación (98/01). Resultados e implicancias metodológicas. GUSTAVO LUGONES y F. PEIRANO, Centro REDES, Argentina.

Experiencias y observaciones surgidas de las encuestas de innovación en Chile. ALBERTO MARTÍNEZ ECHEVERRÍA, Inst. Nac. de Estadística, Chile.

Los avances en la medición del desarrollo tecnológico en la industria colombiana. MARISELA VARGAS PÉREZ, *et.al*, OCYT, Colombia.

Indicadores de Innovación en Uruguay (1998-2000): balance metodológico y principales resultados empíricos. MARÍA BELÉN BAPTISTA, DINACYT, Uruguay.

Foro CTS

Los entornos de la innovación. JOSÉ ANTONIO LÓPEZ CEREZO, OEI.

Sobre los usos de Schumpeter en el discurso de la política científica. CLAUDIA YARZA, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. LEONARDO VACCAREZZA, Univ. Nac. de Quilmes, Argentina.

Reseñas bibliográficas

El oficio de científico (Pierre Bourdieu). Reseña: CLAUDIO ALFARAZ

El ordenador invisible (Donald A. Norman). Reseña: DIEGO LAWLER

ESCUELA DE HUMANIDADES DE LA UNSAM

La Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín tiene su sede principal en la ciudad homónima, situada en las proximidades de la ciudad de Buenos Aires, y varias subsedes en esta última y en otras localidades vecinas.

Carreras

- Licenciatura en Filosofía
- Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias
- Licenciatura en Educación
- Licenciatura en Enseñanza de la Lengua y la Literatura
- Licenciatura en Psicopedagogía
- Licenciatura en Comunicación Audiovisual

Para mayor información: humanidades@unsam.edu.ar

Centros de Estudio

Actividades de investigación y extensión

- Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y de la Técnica “José Babini”. centrobabini@unsam.edu.ar
- Centro de Investigaciones Filológicas “Jorge Furt”. centrofurt@unsam.edu.ar
- Centro de Investigaciones Filosóficas. centrofilosofia@unsam.edu.ar
- Centro de Estudios en Historia Cultural e Intelectual “Edith Stein”.
- Centro de Estudios Medievales. cem@unsam.edu.ar
- Centro de Estudios Latinoamericanos. cel@unsam.edu.ar
- Centro de Estudios Etnográficos. pabloseman@unsam.edu.ar
- Centro de Estudios en Didácticas Específicas. cede@unsam.edu.ar
- Centro de Intervenciones Psicopedagógicas Aplicada.
- Centro de Producción Audiovisual. tristan.bauer@unsam.edu.ar
- Centro de Investigación y Producción de Juguetes. cipju@unsam.edu.ar
- Centro de Investigación y Producción en Teatro de Objetos. cipto@unsam.edu.ar

INFORMACIÓN PARA AUTORES

Saber y Tiempo tiene por finalidad publicar trabajos, documentos, reseñas y notas informativas, relacionados con historia de la ciencia y de la técnica, con el propósito de estimular el desarrollo de esas disciplinas en la Argentina. Da cabida en sus páginas a trabajos de investigadores reconocidos y también a trabajos valiosos de quienes se inician en estas ramas de la investigación histórica.

Sólo se aceptan trabajos originales. En la sección *Artículos* se reúnen aquellos que sean considerados trabajos de investigación histórica y en la sección *Enfoques* aquellos que tengan carácter de ensayos.

El número de la revista y la sección en que aparecerá el trabajo serán a opción de la Dirección de la revista, previa comunicación al autor.

La presentación de los trabajos aceptados deberá ajustarse a las especificaciones de la presente Información. La redacción definitiva deberá respetar las observaciones y recomendaciones de los Consultores de la revista, si las hubiera.

Como única retribución, el autor publicado recibirá un ejemplar de la revista en que apareció su trabajo y la opción de recibir ejemplares adicionales con un descuento especial sobre el precio de lista. Los autores de *Artículos* recibirán además, sin cargo, diez separatas de su trabajo.

La publicación de trabajos en *Saber y Tiempo* está sujeta a los requisitos que se especifican a continuación:

ò Normas de presentación

Presentación previa

Los autores interesados deberán presentar previamente una *síntesis del trabajo*, de no más de 200 palabras de extensión, acompañada de los siguientes *datos personales*: nombres y apellido completos, año de nacimiento, título profesional, establecimiento que lo expidió y principales publicaciones relacionadas con el tema del trabajo; lugar de trabajo, domicilio particular, teléfono y dirección electrónica.

Para la aceptación de la solicitud de publicación se tomará principalmente en cuenta: el tema y su acuerdo con el carácter de la revista, la originalidad del tratamiento y el rigor del enfoque adoptado.

Presentación definitiva

El trabajo se presentará en versión digitalizada, en disco o vía correo electrónico, de las siguientes características:

- Configuración de página: Márgenes de 3 cm, encabezamiento de 2,5 cm, pie de página de 1,5 cm
- Espaciado simple, sin justificación derecha; numeración en parte superior, derecha, en todas las páginas.
- Extensión máxima: 7000 palabras.

Los cuadros, tablas, gráficos, grabados y fotografías que acompañen el trabajo se presentarán en disco o archivo por separado, con sus respectivos epígrafes. En el texto se indicará el sitio en que se los insertará.

ò Desarrollo del trabajo

Encabezamiento: Título, autor, lugar de trabajo

Resumen: Se incluirá un resumen de no más de 200 palabras de extensión.

Texto principal:

- Subdivisiones: Los distintos apartados en que se subdivide el texto no se numerarán y podrán distinguirse mediante características tipográficas (cuerpo mayor, negrita, bastardilla).
- Subrayados: Se evitarán los subrayados que no sean de citas textuales.

Citas: Las transcripciones que ocupen más de dos líneas se separarán del texto, sangradas y en cuerpo menor

Nombres de personas: En su primera aparición, los apellidos irán acompañados por la o las iniciales del nombre de pila: A. Einstein, A.-L. de Lavoisier.

Siglas y acrónimos: En su primera aparición irán acompañados del nombre completo: UBA (Universidad de Buenos Aires).

Notas: Se evitarán las notas al pie; todas las notas irán a continuación del texto principal y no serán de inserción automática

Remisiones bibliográficas: No se las incluirá en las notas y se las indicará en el texto de la siguiente forma: [*Autor, año: págs.*], de acuerdo con la entrada respectiva en las Referencias.

Ejemplo: "... fue nombrado en 1877 [*Smith, 1911: 370-371*]. Su sucesor...".

Agradecimientos: Al final del texto principal, en cuerpo menor.

Referencias: Las referencias biblio-hemerográficas tendrán las siguientes características:

Libros: Autor (Año de edición). *Título*. Ciudad: Editorial

Ejemplo: Levi, F. (1990). *I giorni dell'erba amara*. Roma: Casa Editrice Marietti.

Artículos: Autor (Año de aparición). Título. *Nombre de la publicación, volumen, (número):* páginas.

Ejemplo: Smith, A. (1911). La compra de laboratorios. *Anales de la UCV*, XII(2): 365-379

Nombres citados: En remplazo de la inclusión habitual, en el texto principal, de las fechas de nacimiento y fallecimiento de las personas mencionadas, se suministrará esa información al final del trabajo, en una lista por orden alfabético que contendrá, en lo posible, los siguientes datos:

Apellido(s), nombres completos, (profesión, nacionalidad, nacimiento-fallecimiento).

Ejemplo: Houssay, Bernardo A. (fisiól. arg., 1887-1971)

ò Corrección de estilo

Los trabajos aceptados podrán ser corregidos antes de su publicación para adecuarlos a las normas de redacción de la revista y asegurar la claridad de la exposición, la ortografía y sintaxis correctas, el uso apropiado de los tecnicismos propios del tema y el uso de verbos en tiempo pasado (se evitará el presente histórico: *Pérez nace en 1734, se traslada a París en 1755*, etc.)

Las correcciones serán sometidas a la aprobación del autor antes de la publicación del trabajo.

Se terminó de imprimir en Impresiones Dunken
Ayacucho 357 (C1025AAG) Buenos Aires
Telefax: 4954-7700 / 4954-7300
E-mail: info@dunken.com.ar
www.dunken.com.ar
Septiembre de 2004

