

MIGUEL DE ASÚA

LA CIENCIA DE MAYO

*La cultura científica en el Río de la Plata,
1800-1820*



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

MÉXICO - ARGENTINA - BRASIL - CHILE - COLOMBIA - ESPAÑA
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - GUATEMALA - PERÚ - VENEZUELA

Primera edición, 2010

Asúa, Miguel de

La ciencia de Mayo : la cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820. -

1a ed. - Buenos Aires : Fondo de Cultura Económica, 2010.

251 p. ; 21x14 cm. - (Historia)

ISBN 978-950-557-831-3

1. Historia Argentina. I. Título.

CDD 982

Armado de tapa: Juan Balaguer

Foto de solapa: Juana Ghera

D.R. © 2010, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA DE ARGENTINA, S.A.

El Salvador 5665; 1414 Buenos Aires, Argentina

fondo@fce.com.ar / www.fce.com.ar

Av. Picacho Ajusco 227; 14738 México D.F.

ISBN: 978-950-557-831-3

Comentarios y sugerencias:

editorial@fce.com.ar

Fotocopiar libros está penado por la ley.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio de impresión o digital, en forma idéntica, extractada o modificada, en español o en cualquier otro idioma, sin autorización expresa de la editorial.

IMPRESO EN ARGENTINA - *PRINTED IN ARGENTINA*

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

ÍNDICE

<i>Agradecimientos</i>	11
<i>Introducción</i>	13
I. <i>El poder de la abstracción.</i>	
<i>Belgrano y las ciencias exactas</i>	19
La Academia de Náutica	23
La Academia de Matemáticas de Sentenach	31
La academia fantasma	33
Las academias de matemáticas	
del Ejército del Norte	34
Un relato de dos academias	38
La Academia Nacional de Matemáticas	44
Conclusiones	47
II. <i>Las palabras y las cosas: libros y colecciones de historia natural</i>	
La Biblioteca Pública	49
Los libros científicos donados	
a la Biblioteca Pública	53
Los libros de ciencia en la biblioteca	
de Rivadavia	62
El museo de 1812 y los <i>cabinets</i>	
<i>de curiosités</i> privados	63
Conclusiones	70
III. <i>La cultura material de la ciencia:</i>	
<i>los instrumentos</i>	73
Los instrumentos de las comisiones demarcadoras	
del Tratado de Límites de 1777	73

El gabinete de física de Altolaguirre	78
Instrumentos meteorológicos.....	85
Los instrumentos de Bartolomé Doroteo Muñoz y las observaciones astronómicas en la década de 1810	87
Química y pólvora	89
Conclusiones	91
IV. <i>La difusión y la discusión pública de la ciencia</i>	93
El <i>Telégrafo Mercantil</i>	94
Variolización y vacunación.....	100
El <i>Semanario</i> de Vieytes.....	107
El <i>Correo de Comercio</i>	112
Conclusiones	115
V. <i>Los naturalistas</i>	117
Dámaso Larrañaga y el círculo de clérigos naturalistas del Río de la Plata.....	117
La paleontología de los clérigos	124
Los naturalistas viajeros: Azara, Haenke, Bonpland.....	129
Conclusiones	141
VI. <i>Meteoritos y experimentos</i>	143
El hierro de las armas	143
Redhead.....	148
Conclusiones	152
VII. <i>La enseñanza de la ciencia</i>	155
La enseñanza de la medicina en la Revolución de Mayo.....	155
Matemáticas y <i>physica</i> en contexto universitario...	161
Los proyectos de colegios con enseñanza científica en 1812.....	172
Conclusiones	175

VIII. <i>Contexto y recapitulación</i>	177
“Eripuit caelo fulmen, sceptrumque tyrannis.” Ciencia en la revolución de las colonias inglesas de América del Norte	177
“La République n’a pas besoin des savants.” La ciencia en la Revolución Francesa	182
La cultura científica del Río de la Plata en el contexto iberoamericano	186
<i>Apéndice 1</i>	201
<i>Apéndice 2</i>	217
<i>Bibliografía</i>	221
<i>Índice de nombres</i>	241

AGRADECIMIENTOS

AL PRESIDENTE DE LA Fundación Carolina, Guillermo Jaim Etcheverry *–olim et semper magister meus–*, quien desde un primer momento se mostró entusiasmado con la idea de apoyar esta publicación. Al gerente general del Fondo de Cultura Económica de Argentina, Alejandro Archain, quien acompañó con amable interés todo el proceso de edición. A los profesores Alejandro Palomo y Analía Busala, y al profesor Gerardo Losada, bibliotecario de la Facultad de Filosofía de la Universidad del Salvador *–Área San Miguel–*, quienes colaboraron en la obtención de material bibliográfico. María Laura Piva tuvo la gentileza de enviarme fotocopias de material histórico de la Bibliothèque nationale de París. El personal de la biblioteca del Instituto de Historia Argentina y Americana “Dr. Emilio Ravignani” y las bibliotecarias de la sección “Hemeroteca” de la Biblioteca Central de la Facultad de Filosofía y Letras también prestaron su amable colaboración. El amigo doctor Gustavo Giberti, investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) a cargo del Archivo Bonpland del Museo de Farmacobotánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, también me ayudó con generoso entusiasmo.

El núcleo de este libro fue un ensayo que en su momento recibió positivos comentarios de la doctora Amalia Sanguinetti de Bórmida y del doctor Julio Olivera, ambos colegas de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Las ocasionales pero estimulantes conversaciones que mantuve con José Carlos Chiaramonte durante el verano de 2008-2009 me ayudaron a perfilar varias ideas *–el historiador mencionado, a quien me unen lazos de amistad profesional desarrollados durante los muchos años que compartimos el comité editorial*

de *Ciencia Hoy* (además del mutuo interés en las novelas policiales), no es responsable de las opiniones aquí vertidas—. Por un feliz azar, en los días en que estaba terminando la revisión del manuscrito, tuve el placer de discutir en Buenos Aires algunas ideas con los historiadores de la ciencia españoles Leoncio López-Ocón y Antonio Lafuente, en un rico y acelerado intercambio durante un lluvioso mediodía (ninguno de ellos es responsable de las interpretaciones expuestas en el libro).

Un artículo sobre la recepción de Carlos Linneo en el Río de la Plata que publiqué en *Ciencia Hoy* y una invitación de la Asociación Argentina de Astronomía a dar una charla sobre la historia de esa disciplina en nuestro país me ayudaron a explorar mejor aspectos particulares de la temprana historia de la ciencia en el Río de la Plata. Mi investigación en curso sobre la ciencia en las misiones jesuíticas del Paraguay –apoyada en su momento por una beca Guggenheim y por un subsidio de la Secretaría de Investigaciones de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)– contribuyó en gran medida a proporcionar el telón de fondo necesario para encarar las preguntas que aspiro a responder aquí. Fue muy importante también la preparación de la exposición “Aimé Bonpland en Sudamérica”, inaugurada en agosto de este año en el Museo Argentino de Ciencias Naturales con el apoyo del Servicio de Cooperación de la Embajada de Francia en la Argentina. Agradezco muy especial y cálidamente la generosa invitación de mi amigo Pablo Penchaszadeh para que participara en este proyecto. Como en otras ocasiones, Alberto Pochettino, director del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3IA) de la UNSAM, apoyó con entusiasmo mi trabajo de investigación. Este libro fue escrito en mi condición de miembro de la Carrera de Investigador del Conicet.

El agradecimiento final y más profundo es a mi esposa Natividad y a mis hijos Ignacio y Javier, que toleraron con ya resignado estoicismo todos los inconvenientes familiares derivados de la redacción del manuscrito.

Villa Sarmiento, Haedo, Buenos Aires, septiembre de 2009

INTRODUCCIÓN

A FINALES DEL SIGLO XVIII y durante la primera década del siglo XIX, se desarrolló en el Río de la Plata una cultura científica que, si bien naturalmente participaba de aquella común a otros territorios españoles en América, poseyó un perfil propio derivado de la situación peculiar de la región. La escala muy reducida, la tenue institucionalización, la necesidad de arreglárselas con los recursos locales por sobre aquellos vehiculizados desde la Península y una atmósfera protocosmopolita podrían ser considerados como rasgos peculiares de la cultura científica rioplatense. Por “cultura científica” entendemos las instituciones, los discursos, los instrumentos y los códigos asociados con la obtención y transmisión del saber sistemático que denominamos “ciencia moderna”. En otras palabras: la suma de la cultura simbólica, la cultura material y sus intersecciones en el ámbito de la ciencia. Como veremos, en el Río de la Plata virreinal, lo que hoy podemos llamar ciencia y técnica consistía en una configuración de muchos elementos: los saberes profesionales de médicos, ingenieros y farmacéuticos, el discurso sobre filosofía de la naturaleza transmitido en los establecimientos de enseñanza, la disponibilidad y el uso de aparatos de medición, los declamados proyectos de aplicación de principios científicos a actividades productivas como la agricultura, la navegación y las artes e industrias, el interés por el conocimiento de la historia natural, las colecciones de libros especializados, en fin, el cultivo de las ciencias por aficionados y su difusión entre el público letrado. Todos estos son ingredientes de la cultura científica característica del Río de la Plata, entendida en sentido amplio y en sus múltiples dimensiones.

En la primera década del siglo XIX esta cultura científica participaba de ese movimiento de ideas de reforma social y económica, de modernización administrativa y militar; y de legitimación de una monarquía centralista que ha sido calificado como “Ilustración iberoamericana” o “Ilustración católica” (Chiaramonte, 2007). Ya ha sido señalado cómo en Hispanoamérica la Ilustración convivió con la Iglesia católica de una manera más parecida a lo que sucedió en Alemania y el Imperio austro-húngaro que a lo que pasó en Francia (Tarragó, 2005: 191). Gran parte del ímpetu reformista anterior a la Revolución de Mayo llegó, como veremos, de la mano de la renovación del pensamiento económico. Este impulso, este florecimiento de la “economía política”, se extendió hacia otras áreas del hacer y del decir, en particular en las ciencias aplicadas, por su estrecha vinculación con la producción y el intercambio de bienes (agricultura, artes y comercio). Una importante vía de promoción del conocimiento de las ciencias exactas estuvo ligada al pensamiento económico de Manuel Belgrano, que el prócer absorbió en España de varias fuentes, entre ellas, de los economistas políticos españoles Gaspar Melchor de Jovellanos y Pedro Rodríguez, conde de Campomanes. La prédica y la acción de Campomanes, encarnada en su *Discurso sobre el fomento de la industria popular* (1774), se desplegó en la fundación de las Sociedades Económicas de Amigos del País, tanto en las diversas regiones de España como en sus posesiones de América. Estas asociaciones tenían entre sus fines el cultivo de la historia natural y de las ciencias aplicadas. Si bien en el Río de la Plata no se fundó ninguna de estas sociedades, no por eso dejó de verificarse la típica insistencia ilustrada en la necesidad de un conocimiento útil, aplicable y beneficioso para el cuerpo social.¹

No obstante lo que pudiera sugerir la difusión de autores como el conde de Buffon o Isaac Newton entre los sectores

¹ Es necesario aclarar que este libro se ocupa de la ciencia, y que los aspectos de técnica, ingeniería, medicina y agricultura serán tratados sólo desde el punto de vista de sus fundamentos.

educados, la cultura científica rioplatense estuvo lejos de ser “ilustrada” *tout court*. Es cierto que, como veremos más adelante, gran parte de su soporte textual consistió en materiales franceses dieciochescos o, más frecuentemente, textos españoles traducidos o derivados de aquellos. Pero el análisis permite distinguir otro cuerpo de lecturas vinculado a las enciclopedias de la naturaleza para el lector general y los manuales de física y electricidad experimental propios de la “ciencia jesuita” europea, tal como se cultivaba, por ejemplo, en Francia, en Italia, en las universidades del Imperio y en España antes de la disolución de la Compañía de Jesús. Este carácter ambivalente se manifestó también en otros aspectos de la ciencia rioplatense.

En el área de transmisión de la ciencia, la tradición de enseñanza escolástica de filosofía de la naturaleza en Córdoba y en Buenos Aires desempeñó un papel en la escena de la cultura científica de la época. Esta cuestión ha dado origen a una polémica ya centenaria acerca de cuánto se habría modernizado o renovado el escolasticismo en las aulas cordobesas y porteñas antes y después de los jesuitas, y en los años cercanos a Mayo. Es sabido que, dentro del currículo escolástico que se utilizaba en las universidades del mundo hispánico, el curso de filosofía de la naturaleza o *philosophia naturalis* ocupaba un lugar importante en la enseñanza de la filosofía que conducía al grado de Artes (título universitario obtenido al concluir los primeros tres años de la universidad, a los que seguían carreras como Derecho o Teología). Este curso, en general de un año de duración, consistía en la explicación de la estructura física del mundo según la cosmología aristotélica (básicamente, la expuesta en la *Physica* y el *De caelo*). Dicha exposición se efectuaba *more scholastico*, es decir, por medio de silogismos y sin uso de las matemáticas. Creo que ya hay suficientes elementos para concluir que, si bien ya desde la época de los jesuitas (antes de su expulsión en 1767) hubo en el Río de la Plata episodios y personajes “modernizadores”, la enseñanza de la filosofía de la naturaleza no se destacó por su espíritu innovador. Al analizar las

reformas del deán Gregorio Funes, veremos que este carácter tradicional perduró en épocas muy cercanas y aún posteriores a la Revolución.

Aquí entramos en una cuestión que compete de manera crucial a nuestro enfoque disciplinar, que es el de la historia de la ciencia. Los cursos de *physica*, que consistían en una filosofía de la naturaleza ecléctica que intentaba actualizar la física aristotélica con alguno de los sistemas cosmológicos del siglo xvii y con incrustaciones de casos experimentales, corresponden al mundo de la enseñanza en las universidades y en los colegios. Pero debe enfatizarse que hacia el siglo xviii, tanto en España como en cualquier país europeo, este universo intelectual poseía escasa vitalidad. Las universidades, en su mayoría conservadoras, convivían con el cultivo y la práctica de la ciencia fuera de dichas instituciones. A partir de la revolución científica, la ciencia de las academias y sociedades científicas, la de los salones y los gabinetes privados, la de los jardines botánicos y zoológicos, la de las instituciones de enseñanza técnica y médica, pasó a constituir el sector más avanzado de la investigación del mundo natural. Entonces, si bien el análisis de la enseñanza universitaria no deja de tener interés para vislumbrar el perfil de la ciencia hacia 1810 en el Río de la Plata, sus resultados muestran sólo un aspecto (no el más representativo) del estado de la cultura científica en dicha situación histórica. Una prueba indirecta de esto es que si consideramos la más bien anquilosada enseñanza de la *physica* en la Universidad de Córdoba en los tiempos de la Compañía de Jesús (antes de la expulsión en 1767), veremos que contrasta mucho con el dinámico frente de investigación que se constituyó en las misiones jesuíticas. Éstas fueron mucho más libres, productivas y, en algunos casos, estuvieron integradas a la red de ciencia jesuita que, con sede en Roma, abarcaba el planeta. Esta peculiar tradición científica de las misiones fue continuada en Europa por los expulsados de la provincia de Paraquaria, pero no dejó otros rastros en el Río de la Plata ni en el Paraguay que los de su ausencia.

El enfoque que adoptaremos, como se dijo, es el de la historia de la ciencia, que nos llama a estudiar la cultura científica mediante los diferentes aspectos que pueden revelar el tejido de su complejidad. Nuestra primera pregunta orientadora es: ¿en qué consistía “hacer ciencia” (entendido el término históricamente) hacia 1810? La ciencia como cultura es ejercida por personas, está radicada en instituciones o circula por redes de comunicación, utiliza materiales, se aprende, se transmite y se vuelca en discursos que organizan modos de hablar; sus aplicaciones están íntimamente asociadas a intereses profesionales, económicos y políticos. ¿Cómo se articulaban todas estas dimensiones en la última época virreinal y en los primeros años de la Independencia?

Desde sus orígenes en el siglo xvii, la ciencia moderna estuvo muy vinculada al modo de organización política de las sociedades en donde surgió. Durante los años en que fue desarrollándose el largo proceso histórico que culminó en la Independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata, tuvieron lugar una serie de decisiones políticas, cambios institucionales, acciones individuales, así como una renovación de mentalidades y la aparición de ciertas figuras en el primer plano social que produjeron cambios en lo que había sido la cultura científica hasta 1810. Ciertamente, hubo considerables elementos de continuidad entre las novedades posteriores a Mayo y el estado de cosas del período preindependentista. Pero al ser el resultado de un proceso de “revolución” (un cambio social y político profundo que involucró acciones bélicas de considerable magnitud y que desembocó en un nuevo orden de cosas), la cultura científica posterior a 1810 se diferenció a sacudones de la ciencia virreinal. Las tres grandes revoluciones que precedieron o fueron coetáneas con nuestra Independencia (la independencia de las colonias inglesas de América del Norte, la Revolución Francesa y los movimientos independentistas en Hispanoamérica) llevaron a que la práctica de la ciencia se adaptase a una situación social de cambio traumático y violento. Aunque en el último ca-

pítulo trataremos esto con algo más de detenimiento, podemos adelantar que en todos estos casos de “ciencia revolucionaria” es posible distinguir un denominador común, y éste es que buena parte de las estructuras reales y simbólicas de búsqueda y transmisión del conocimiento científico se ajustaron a las nuevas condiciones en las que el elemento militar pasó a cobrar una nueva importancia. Algo análogo sucedió en los años de nuestra Independencia. En esa época, la práctica de la ciencia (y, sobre todo, de las profesiones con base científica) en gran medida se orientó al servicio de los ejércitos patriotas. Empero, debe advertirse que no toda la actividad científica se redujo a servir de instrumento al fin político-militar. Una buena parte de ella siguió transitando por caminos que ya habían comenzado a ser recorridos antes de Mayo, aunque sin duda las incidencias de la revolución también tiñeron a estas más pacíficas esferas de una coloración particular. Entonces, nuestra segunda pregunta es: ¿cómo se reorganizaron las instituciones, los recursos y las personas dedicados a las ciencias en el crucial período de transición política que tuvo como centro la Semana de Mayo y que señaló el comienzo manifiesto de la transición del régimen colonial al independiente en el Río de la Plata?

I. EL PODER DE LA ABSTRACCIÓN. BELGRANO Y LAS CIENCIAS EXACTAS

EN ESPAÑA, durante el reinado de Fernando VI y la primera década del de Carlos III, se vivió un proceso que ha sido calificado como “militarización de la ciencia” (Lafuente y Valverde, 2003: 9). Lafuente ha señalado cómo a mediados del siglo XVIII se fundaron una serie de instituciones de perfil modernizador que aspiraban a tecnificar el ejército, la marina, la atención sanitaria y la producción: el Colegio de Cirugía de Cádiz (1748) y de Barcelona (1760), el Observatorio de Marina de Cádiz (1753), la Real Sociedad Militar de Madrid (1757), el Colegio de Artillería de Segovia (1762), las Academias de Guardias de Corps de Madrid (1750), de Artillería de Barcelona (1750), de Ingenieros de Cádiz (1750) y el Real Jardín Botánico de Madrid (1755), más una serie de cátedras y laboratorios de química aplicada. Una buena parte de todo este esfuerzo nacional estuvo orientada a establecer una relación más racional –y, en último término, comercialmente más productiva– con las posesiones imperiales fuera de Europa (Lafuente, 1982; Lafuente y Valverde, 2003). La idea-fuerza de la ciencia como fundamento de un comercio, una marina y un ejército más tecnificados y eficientes se va a repetir en el Río de la Plata. Durante el proceso de independización de la metrópoli, este virreinato adoptó la estrategia heredada de España, aunque por razones simétricamente opuestas.

A pesar del tan exaltado interés por la promoción científica del monarca borbón Carlos III, de sus ministros y de vastos sectores ilustrados de la sociedad educada, lo cierto es que España iba a la zaga de Francia e Inglaterra en cuanto a relevancia científica. Hubo un área, sin embargo, en la que brilló con luz propia: las expediciones de ultramar. No en vano fue