La ciencia de Mayo

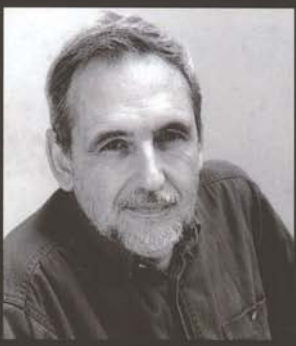
La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820

MIGUEL DE ASÚA

Fundación Carolina Argentina

HISTORIA

Librería García Cambeiro



Miguel de Asúa es doctor en Medicina por la Universidad de Buenos Aires, máster en Historia y Filosofía de la Ciencia y doctor en Historia por la Universidad de Notre Dame. Es miembro del Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), profesor titular de Historia de la Ciencia del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental de la Universidad de San Martín y profesor de Filosofía en el Colegio Máximo de San Miguel. Fue investigador visitante en las universidades de Cambridge, Yale, Harvard y en el Boston College. Ha recibido diversos reconocimientos y becas de diferentes instituciones como la Guggenheim, la KAAD, la Fundación Antorchas y el British Council. Es miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires y del comité editorial de la revista *Ciencia Hoy*.

Ha publicado numerosos artículos especializados sobre historia y filosofía de la ciencia en revistas nacionales e internacionales. Entre sus libros se cuentan: *Ciencia y literatura* (2004), *A New World of Animals* (2005), *Imágenes de Einstein* (junto con Diego Hurtado de Mendoza, 2006) y *Los juegos de Minerva* (2007).

El Fondo de Cultura Económica ha publicado *El árbol de las ciencias* (1996).

Librería García Cambeiro

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

Librería García Cambeiro

ÍNDICE

Agradecimientos 11
Introducción 13

I. *El poder de la abstracción. Belgrano y las ciencias exactas* 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. *Las palabras y las cosas: libros y colecciones de historia natural* 49
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 *cabinets de curiosités* privados 63
Conclusiones 70

III. *La cultura material de la ciencia: los instrumentos* 73
Los instrumentos de las comisiones demarcadoras del Tratado de Límites de 1777 73

Librería García Cambeiro

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. *La difusión y la discusión pública de la ciencia* 93
El *Telégrafo Mercantil* 94
Variolización y vacunación 100
El *Semanario* de Vieytes 107
El *Correo de Comercio* 112
Conclusiones 115

V. *Los naturalistas* 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. *Meteoritos y experimentos* 143
El hierro de las armas 143
Redhead 148
Conclusiones 152

VII. *La enseñanza de la ciencia* 155
La enseñanza de la medicina en la Revolución de Mayo 155
Matemáticas y *physica* en contexto universitario 161
Los proyectos de colegios con enseñanza científica en 1812 172
Conclusiones 175

Librería García Cambeiro

VIII. *Contexto y recapitulación* 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

Apéndice 1 201
Apéndice 2 217
Bibliografía 221
Índice de nombres 241

Librería García Cambeiro

INTRODUCCIÓN

A FINALES DEL SIGLO XVIII y durante la primera década del siglo XIX, se desenvolvió 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.

Librería García Cambeiro

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 "Ilustracion 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.

Librería García Cambeiro

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

Librería García Cambeiro

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.

Librería García Cambeiro

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 desenvolviéndose 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-

Librería García Cambeiro

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?

Librería García Cambeiro

La ciencia de Mayo analiza la cultura científica en el ámbito del Río de la Plata en la época de la revolución a partir de una pregunta central: ¿en qué consistía "hacer ciencia" hacia 1810 en dicho territorio? Una respuesta exhaustiva no puede escapar a consideraciones políticas, económicas, institucionales e históricas, las cuales representan las dimensiones que atraviesan inevitablemente el quehacer científico. ¿Cómo se articulaban dichas dimensiones en la última época virreinal y en los primeros años de la Independencia?

Durante el Virreinato gran parte de la investigación en diversas disciplinas estuvo a cargo de los jesuitas. Luego de la expulsión de la orden en 1767, algunos aspectos de la ciencia fueron motorizados por sectores del clero ilustrado. Si bien la Revolución de Mayo se produce sobre esa continuidad de tradiciones, Miguel de Asúa se propone indagar de qué manera se reorganizan las instituciones, los recursos y las personas dedicados a las ciencias en el decisivo período de transformación política que tuvo como centro la semana de Mayo y que señaló el comienzo de la transición del régimen colonial al independiente. La experiencia revolucionaria condujo a que la ciencia se adaptara a una situación de cambio violento y traumático, y tanto las búsquedas como las prácticas científicas estuvieron al servicio de los ejércitos patrióticos.

En *La ciencia de Mayo* Miguel de Asúa ofrece una visión documentada y original de un tópico especialmente significativo, ya que a los múltiples aspectos de toda cultura científica se suma la complejidad del período histórico revolucionario, algunos de los años más inquietos y a la vez de espíritu más progresista y renovador de la historia argentina.

ISBN 978-950-557-831-3
9 789505 578313

Librería García Cambeiro