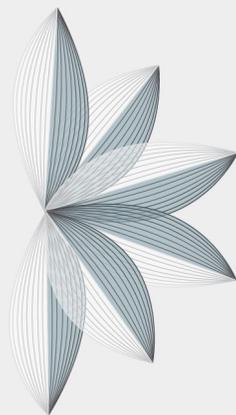


SABER Y TIEMPO



REVISTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA

1(1)

ISSN 2451-7658

Año 1, N° 1 (versión digital)

Segundo semestre de 2015



UNSAM
EDITA

DOSSIER

Ciencia y tecnología en la *era de la crisis*

Coordinador: **Pablo Souza**

Escriben: **Paula Bruno, Leandro Andrini, Cecilia Gárgano, Daniel Blinder y Ana Spivak L'Hoste**



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ARTÍCULOS

Escriben: **Gabriel Matharan, Paula Bruno, José Buschini, Cecilia von Reichenbach y Leandro Andrini**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

Rector: Carlos Ruta

ESCUELA DE HUMANIDADES

Decano: Carlos Greco

Director Investigación: Claudio S. Ingerflom

Secretaria Académica: Ana María Vara

SABER Y TIEMPO

ISSN 2451-7658

Director: Pablo Souza

Codirectora: Cecilia Gargano

Secretario: Agustín Píaz

Secretario de redacción: Roberto Tagashira

Prosecretarios de Redacción: Paula García Pastor y

María José Fernández

Editor responsable: Centro de Estudios de Historia de la
Ciencia José Babini

Redacción: Martín de Irigoyen 3100 (CP 1650), San Martín,
Prov. de Buenos Aires

revistasaberytiempo@gmail.com

www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/

Domicilio legal: Yapeyú 2068, San Martín (B1650BHJ),
Prov. de Buenos Aires

Diseño: Ángel Vega

Edición digital: María Laura Alori

Corrección: Javier Beramendi

COMITÉ ACADÉMICO

Dra. Ana Vara, Centro Babini, UNSAM

Dr. Diego Hurtado, Centro Babini, UNSAM – CONICET

Dra. Cecilia Gargano, Centro Babini, UNSAM – CONICET

Dr. Ricardo Leandri, Instituto de Historia, CSIC – Madrid

Dra. Karina Ramaciotti, Instituto Interdisciplinario de Investigaciones en Género, UBA – CONICET

Dr. Diego Armus, History Department, Swarthmore College, Harvard University

Dra. Ana Spivak L'Hoste, UNSAM – CONICET

Dr. José Gomez Di Vincenzo, Centro Babini, UNSAM

Mg. María José Fernández, Centro Babini, UNSAM

Dr. Antonio A. P. Videira, Centro Brasileiro de Pesquisa Física, MCTI – Brasil

Mg. Paula García Pastor, Centro Babini, UNSAM

Dr. Leoncio López Ocon Cabrera, Instituto de Historia, CSIC – Madrid

Dr. Daniel Blinder, Centro Babini, UNSAM – CONICET

Dr. Adrián Carbonetti, Escuela de Historia, UNC – CONICET

Dr. Héctor Palma, Centro Babini, UNSAM

Dr. Pablo Souza, Centro Babini, UNSAM

EDITORIAL 7

DOSSIER 15

CIENCIA Y TECNOLOGÍA PERIFÉRICA EN LA ERA DE LA CRISIS

Coordinador: Pablo Souza

Presentación 16

Pablo Souza

Ciencia, ideología, verdad. El inicio de una polémica 22

Leandro Andrini

Peronismo, agro y tecnología agropecuaria 32

La reconfiguración del INTA (1973-1976)

Cecilia Gárgano

El origen del misil Cóndor II (1976-1983) 60

Dictadura, guerra, y disuasión

Daniel Blinder

Apuntes sobre memoria, historia y ciencia 84

Ana Spivak L'Hoste

ARTÍCULOS 95

Los inicios de la enseñanza experimental de la química 96

El caso del Laboratorio de Química de la Universidad de Buenos Aires (1823-1865)

Gabriel Matharan

Eduardo L. Holmberg en la escena científica argentina 119

Ideas y acciones entre la década de 1870 y el fin-de-siglo

Paula Bruno

Conflictos institucionales en la UBA luego de la reforma universitaria de 1918 142

La doble inauguración del instituto de medicina experimental y la autonomía de la academia de la facultad de ciencias médicas

José Buschini

Una nueva forma de energía cuantificada 168
Presentación de la polémica Loyarte-Loedel
Cecilia von Reichenbach y Leandro Andrini

RESEÑAS 189

La ciencia de mayo. La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820 191
de Miguel de Asúa
Alejandro Palomo

Una gloria silenciosa. Dos siglos de ciencia en la Argentina de Miguel de Asúa 195
Analía E. Busala

Histórias de uma ciência regional: cientistas e suas instituições 209
no Paraná (1940-1960) de Fabiano Ardigó (org.)
Solange R. Martínez Demarco

Las dos orillas de la ciencia. La traza pública e imperial de la ciencia española 215
de Antonio Lafuente *et al.*
Miguel de Asúa

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS 219

Editorial

Con este nuevo número de la revista *Saber y Tiempo*, nos proponemos iniciar un nuevo ciclo que pueda dar cuenta de los cambios ocurridos durante los últimos años en el espacio referencial de la revista. *Saber y Tiempo* es una publicación del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica José Babini (CEJB), espacio de producción que, acompañando el crecimiento y diversificación de las actividades de enseñanza, investigación y desarrollo de la UNSAM, se ha enriquecido en los últimos años con la llegada de investigadores jóvenes, quienes no solo han hecho aportes decisivos para la consolidación de la orientación del CEJB hacia la historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina en la Argentina y en la región, sino también en áreas de los estudios sociales de la ciencia, como movimientos sociales y resistencia a las tecnologías o controversias tecnológicas.

Hace ya unas cuantas décadas que la historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina –foco de interés de *Saber y Tiempo*– se construye con el aporte de múltiples tradiciones profesionales y que, de acuerdo con la noción de “modos de conocimiento” diseñada por John V. Pickstone, se trata de un campo de saber respetuoso de una agenda multidimensional, interesada por comprender la vida histórica, política, filosófica, cultural, institucional, social y económica de los regímenes de producción de los saberes científicos, tecnológicos y médicos. Ciertamente, una larga secuencia de mediaciones y matices, seguida de un anexo bibliográfico, podría ampliar dichos conceptos. No es el espacio para ofrecerlo, pues se ha considerado de mayor interés dedicar un dossier –en un próximo número a fijar por el comité editorial– a problemas historiográficos y metodológicos, de los cuales las definiciones terminológicas y disciplinares bien podrían ser parte de los ejes de discusión.

Mientras esperamos la llegada de esa discusión, no haremos mal en recordar que aquella noción de la historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina es lo suficientemente amplia para admitir estudios de distintas escalas temporales y espaciales, aceptando trabajos de procesos históricos tanto como estudios de biografías e instituciones; también lo es para aceptar tanto estudios de estructuras como de coyunturas, de lenguajes, cosmovisiones, culturas y prácticas. Y desde ya que busca vincular las formas de trabajo existentes en estos tres mundos con otras facetas de la praxis histórica y social o con aquello que hace ya más de cuatro décadas E. P. Thompson denominó formas de la *experiencia social*.

El presente número se muda al formato digital y con ello su numeración cambia, sin que ello implique pérdida de información sobre los autores o temas trabajados en el formato anterior. Mismo principio vale para las pautas editoriales manejadas antaño; la mayor parte son retomadas como el formato pertinente para la revista digital, con modificaciones menores —que el lector podrá contrastar— adoptadas como parte de un intento por adaptar la revista a los estilos trabajados por la editorial de la universidad.

Acaso uno de los cambios más visibles es que la adopción del formato digital vino acompañada de la edición permanente de un dossier, actividad que no siempre estuvo presente en los números anteriores. Concebimos el dossier como espacio para trabajar temas centrales en la definición de historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina adoptada con anterioridad. El estado a veces fragmentario e incipiente de algunas áreas de dicha historiografía reclamaba un espacio en el cual los especialistas locales y de países de la región puedan debatir tales problemas.

El presente número

El dossier publicado en este número de *Saber y Tiempo* se titula “Ciencia y tecnología periférica en *la era de la crisis*”. Allí se han compilado cuatro trabajos de gran interés sobre distintos problemas de la historia de la ciencia y la tecnología en la Argentina en los años de la crisis económica que se inició en 1973 y de la crisis política que se abrió con la muerte de Juan Perón en julio de 1974 (ver “Presentación” del dossier).

Con referencia a los artículos del presente número, la noción arriba discutida de historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina se ve interpelada por cuatro artículos. Ellos abordan respectivamente: (1) el estudio de una institución, como fue el laboratorio de química de la UBA; (2) una biografía científica y literaria, como es la de Ladislao L.

Holmberg; (3) el estudio de un conflicto dado entre instituciones de relevancia, como eran la Academia de Medicina y la Facultad de Ciencias Medicas de la UBA, desencadenado por el control del recientemente fundado instituto del cáncer; y, por último, (4) el estudio de una controversia entre dos prestigiosos físicos locales, que posicionó al naciente Instituto de Física de la Universidad Nacional de La Plata en las páginas de la prensa física internacional.

Este número abre con el trabajo de Gabriel Matharan, titulado “Los inicios de la enseñanza experimental de la química: el caso del laboratorio de química de la universidad de Buenos Aires (1823-1865)”. Si aceptamos el ejercicio historiográfico de dividir áreas temáticas sensibles durante las últimas décadas, se apreciará en este trabajo que la discusión sobre las prácticas científicas ha venido tomando fuerza. El laboratorio como espacio privilegiado de la praxis científica —en especial durante el siglo XIX— ha sido justamente rescatado en la historiografía social de la ciencia anglosajona, junto a otros espacios tales como jardines botánicos, anfiteatros, hospitales, morgues, bibliotecas, etc. Ello es así, pues ha constituido uno de los pilares desde los cuales floreció el proceso de institucionalización de la ciencia moderna. A modo de ejemplo, podría recordarse el papel del laboratorio en las universidades alemanas del siglo XIX, entre los cuales se ha ganado un lugar especial el afamado laboratorio del instituto de Giessen, a cargo de Justus von Liebig, desde su fundación en 1825. La fusión en dicho espacio tanto de actividades de docencia como de actividades de investigación aseguró la formación de una camada de químicos de capital importancia en la cristalización de la química alemana del siglo XIX y de su aporte a la industria. En contraposición a esta escena, la historia social de la ciencia local del siglo XIX sabe poco del papel del laboratorio en el lento y difícil proceso de institucionalización de la ciencia local. Bien señala Matharan este vacío historiográfico y cierto abandono tanto de la historia de la química como del papel del laboratorio en nuestras investigaciones.

En este trabajo, el autor recurre a herramientas historiográficas —a esta altura— clásicas para focalizar sobre el laboratorio de química de la UBA entre 1823 y 1864, años de su creación y del viaje a Europa de su catedrático a cargo para muñirse de instrumentos de enseñanza. El relato rescata escenarios macro y contextuales y enfoca en las trayectorias de dos catedráticos que actuaron como figuras claves en la vida del laboratorio de la UBA. Ellos fueron Manuel Moreno —su fundador y primer catedrático oficial— y luego Miguel Puiggari, segundo catedrático referencial del espacio, nombrado a la caída de Rosas. A través de un relato conciso, el autor nos ofrece una descripción minuciosa de dos momentos axiales de la escena histórica de la química porteña y señala

un dato de capital importancia en la praxis científica local del siglo XIX, como es la activa promoción que ambos catedráticos hicieron de sus actividades en la prensa científica.

Para el caso de Manuel Moreno, el autor rescata su vínculo –en calidad de editor– de una revista llamada a ocupar un lugar mítico en la historia de la ciencia local, como fue la *Abeja Argentina*. Baste recordar que aún en 1870, en pleno fragor de las revueltas estudiantiles de los años 1871 a 1875, dicha revista era recordada por un joven José María Ramos Mejía como sinónimo de un pasado glorioso que la generación médica de sus maestros había mancillado. Por su parte, Miguel Puiggari aparece relacionado como colaborador en una de las grandes revistas científicas locales de segunda mitad de siglo XIX, como fue la *Revista Farmacéutica*, publicación que, junto con la *Revista Médico Quirúrgica*, fueron puntales en la prensa científica de la época.

Al texto de Gabriel Matharan le sigue el artículo de Paula Bruno, titulado “Eduardo L. Holmberg en la escena científica Argentina”. La autora nos presenta el análisis de un tramo de la vida intelectual del prolífico médico, naturalista, periodista y docente, Ladislao Holmberg, acaso una de las plumas intelectuales, científicas y médicas más prolíficas y agudas de su época. El tramo elegido en su vida son los años que van desde 1870 hasta inicios del siglo XX. El tramo seleccionado y la estrategia presentada por la autora están en sintonía con un dato por demás interesante de la vida de Holmberg, a saber, que fue un escritor y editor prolífico. Escribió sobre varios temas; las preocupaciones científicas no fueron una parte menor.

En efecto, Bruno hace foco sobre una serie de textos, escritos tanto en sus años de juventud, cuando era estudiante de medicina, como en su madurez intelectual. Esta última queda plasmada, a su vez, en un abanico de actividades que lo encuentran como naturalista en varias expediciones científicas durante los años 1880, así como ocupando el cargo de director del jardín zoológico de Buenos Aires durante los años 1890.

Holmberg criticó a Germán Bursmeister con argumentos que su generación de estudiantes de medicina utilizó para cuestionar a la elite de la escuela médica local. En efecto, el concepto de “aristocracia científica” que Holmberg arroja al director del museo de ciencias naturales de la ciudad es similar a los argumentos con que el “Licenciado Cabra” –seudónimo empleado por José María Ramos Mejía en sus colaboraciones con la prensa médica– cuestionó a los “dioses del Olimpo de la calle el comercio” o también las “generaciones ingratas” que no habían sabido mantener la llama de la ciencia local, tan bien representada –a sus ojos– en la generación de la revolución de Mayo y, luego, en la generación que fundó la provincia de Buenos Aires.

Su defensa de las instituciones de ciencia y tecnología como puntal de cristalización de un sistema científico y tecnológico –lo que en la segunda mitad de siglo XIX se denominaba la adscripción local a la *República de las Ciencias*– fue activa, lucida y consecuente. Paula Bruno nos ilustra este punto cuando presenta la defensa que realizó Holmberg del jardín zoológico; en efecto, este no era “una ostentación vanidosa y superflua”, sino un espacio clave de la instrucción pública y, en especial, de la educación superior.

Uno de los aspectos de mayor interés del presente texto de Paula Bruno es mostrar algo muy difícil de apreciar en un escritor y científico activo en un contexto periférico, como era la ciencia, la técnica y la medicina local de segunda mitad del siglo XIX, respecto de la pavorosa empresa científica y tecnológica occidental, tal y como ha sido descrita en reiteradas ocasiones. Ello es la genialidad, el brillo y sagacidad de su trabajo. Estas cualidades son rescatadas por la autora a la hora de hablar de uno de los géneros que Holmberg frecuentó con comodidad, a saber, la ficción con base en la vida cotidiana de la ciencia, luces y sombras incluidas. Holmberg no solo se sabía un prolífico promotor de la ciencia y la medicina local, un tenaz sostenedor de las siempre frágiles instituciones locales del saber. Al mismo tiempo, era consciente de las asimetrías que afectaban la actividad científica local respecto de las capitales mundiales de la ciencia. No menos consciente fue de la actitud cuestionable de más de un científico extranjero invitado a trabajar en Buenos Aires por las autoridades de la provincia y la nación; en vez de sentir su lugar cuestionado (como sucedió a más de un intelectual de su época) y luego refugiarse en el silencio cómplice, Holmberg denunció con mordacidad y sutil ironía dicha situación, como quedó ejemplificado en su polémica contra Germán Burmeister.

En tal sentido, la obra de ficción científica rescatada por la autora –*El tipo más original*– nos muestra a la pluma de Holmberg, cercana por su ironía y estilo a los diálogos galileanos entre Salviati, Sagredo y Simplicio, o a la mordaz ironía de Jonathan Swift cuando, en sus *Viajes de Gulliver*, comenta la Academia de Ciencias del País de Lagado, contracara de la Royal Society.

Seguidamente, se presenta el trabajo de José Buschini, titulado “Conflictos institucionales en la UBA luego de la reforma universitaria de 1918”. El trabajo analiza el origen y las consecuencias de dos conflictos institucionales de magnitud existentes en el seno de la Universidad de Buenos Aires, durante 1922, entre dos actores relevantes. Ellos fueron la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas y el Rectorado y Consejo Superior de la UBA. Según nos cuenta Buschini, uno de los motivos explícitos de tal conflicto fue la posesión del recientemente

creado Instituto de Medicina Experimental, un hospital encargado de la investigación del cáncer en la medicina porteña, originalmente manejado por la academia.

Con la minuciosidad del análisis empírico usual en sus anteriores trabajos, Buschini mostrará como los enfrentamientos dados a inicios de la década de 1920 en torno al instituto experimental (y hospital) refractan el reacomodamiento de fuerzas y actores existentes en la UBA con posterioridad a 1918. En efecto, la antaño incuestionable figura legal (y la autoridad científica) de la Academia de Medicina era cuestionada (y con dureza) por los sectores reformistas que, en forma paciente, habían consolidado posiciones políticas y científicas tanto dentro como fuera de la universidad, al menos desde 1906. Luego de las elecciones de autoridades en la UBA que confirmaron la llegada de nombres cercanos al proceso de reforma —como por ejemplo el doctor José Arce—, no fue difícil para ellas cuestionar las iniciativas institucionales y científicas de la Academia y obtener el control sobre el instituto experimental activamente promocionado por esta última. Dicho instituto impactaba —desde ya— en la creciente visibilidad de la investigación en materia de cáncer que, al modo de novedad intelectual, corría por varias profesiones médicas internacionales referenciales para los médicos de la UBA.

Así pues, tanto en el acelerado proceso de gestión por crear el instituto, que movilizó el presidente de la Academia —el afamado Dr. Cabred—, como la férrea defensa realizada por el rectorado de la UBA, en estrecha relación con la Facultad de Medicina, cristalizan en algo más que una mera puja de poder endógeno, a las que nos tiene acostumbrados la historia de la profesión médica local. También puede pensarse que lo que cristaliza es un formidable espacio de visibilidad y legitimidad científica en un momento en que la relación entre universidad, poderes públicos y sociedad civil estaba (nuevamente) en discusión.

Para quienes hemos tenido la posibilidad (y el interés) de seguir los procesos históricos que afectaron a la medicina porteña del siglo XIX, el trabajo de Buschini no deja de asombrar por varios motivos. El lector podrá apreciar en los conflictos trabajados su condición de “canto del cisne” de una escena histórica, a saber, la escena de la disputa por las credenciales de la praxis científica, dada entre la elite científica de la profesión restaurada en 1852 y, por su parte, los sectores excluidos de la Academia, que cuestionaron su poder en forma visible desde la epidemia de fiebre amarilla de 1871.

El cuarto texto pertenece a Cecilia von Reichenbach y Leandro Andrini y se titula “Una nueva forma de energía cuantificada: presentación de la polémica Loyarte-Loedel”. En este trabajo los autores abordan el estudio de una polémica entre dos importantes físicos locales,

que tuvo su llegada a la prensa científica internacional. El correr de las páginas nos mostrará los pormenores de un intercambio entre dos prestigiosos miembros del Instituto de Física de La Plata, como fueron los físicos Ramón Loyarte y Enrique Loedel Palumbo, entre 1926 y 1935.

A través de la técnica historiográfica popularizada por Schapin y Schaffer en *El leviatán y la bomba de vacío* –el estudio de una controversia científica–, ambos autores ilustran las tensiones, rivalidades y dificultades que formaron parte de la vida cotidiana de un campo científico de alta relevancia a nivel internacional, como era la física cuántica en las primeras décadas del siglo XX. De mayor interés aún es el hecho de que tales tensiones quedan incluidas en un estudio que rompe con el marco historiográfico –a esta altura en exceso clásico– conocido como historia interna e historia externa de la ciencia. Y ello es así porque ambos autores nos mostrarán como la física cuántica y, en especial, el debate entre Loyarte y Loedel Palumbo se inscribieron con rasgos propios en una institución periférica.

En efecto, el trabajo permite apreciar aspectos cruciales de los procesos de recepción en contextos periféricos de una teoría física, como fue la física cuántica, a través de una disputa sobre la “cuantización de la energía de rotación atómica”. No menos relevante –a ojos de los autores– es que el intercambio tiene lugar en un contexto histórico que deja sentir su presencia en la forma que adopta la disputa en torno a la existencia del “potencial de sustracción de 1,4 volts”, a la hora de estudiar la excitación del átomo de mercurio. Ambos polemistas poseían miradas políticas divergentes, dado que Loyarte era partidario de tendencias políticas conservadoras y Loedel Palumbo adhería a una cultura política socialista y anarquista. Acaso no menos relevante sea su diferencia etaria en un contexto intelectual en que tales diferencias habían marcado la cultura estudiantil universitaria, al menos desde fines del siglo XIX, como nos recuerda Susana García en su estudio sobre los orígenes de la Universidad de La Plata y del Museo de Ciencias Naturales, editado por Prohistoria (2011).

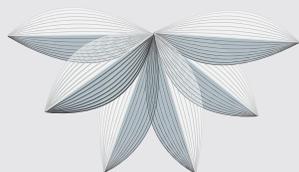
Más aún, se pueden apreciar algunas de las estrategias editoriales utilizadas por Loyarte y Loedel para lograr la visibilidad de sus trabajos, como es la vinculación de sus publicaciones a un doble circuito editorial, que se inicia con una serie de publicaciones internas –que von Reichenbach y Andrini rescatan como los *Anuarios*, las *Memorias*, *Textos* y *Contribución al estudio de las ciencias físicas y matemáticas*–, que luego verán luz pública en revistas científicas internacionales, en especial alemanas, tales como la prestigiosa revista *Physikalische Zeitschrift*. Como se ha dicho en reiteradas ocasiones desde fines del siglo XIX, Alemania era la tierra de avanzada, no solo en física, sino también en química y

medicina, como nos recuerda más de una mirada panorámica sobre la ciencia de la segunda mitad del siglo XIX. De mayor interés aún es el hecho de que dichas estrategias editoriales no eran casos aislados; antes bien, poseían una débil pero nítida raigambre en suelo local, como muestran los trabajos de Alfonso Buch y María José Fernández para la figura de Bernardo Houssay. En este caso, el vínculo entre ambos circuitos editoriales –el local y el internacional– estuvo cimentado por la presencia (y los trabajos) de figuras claves en la formación del instituto de física platense y, en especial, en física experimental, como fueron los físicos Emil Bose y su esposa Margrete Heirbert y, luego de la muerte del primero en 1911, la de Richard Gans hasta 1925. Esta inserción de la tradición física alemana en un espacio institucional local facilitó a los físicos platenses el vínculo con la actividad editorial desarrollada en aquel país, por lo menos, durante la década de 1920.

El lector podrá apreciar en nuestro primer número online una serie de textos de gran valor historiográfico, al igual que un dossier temático relevante y necesario para nuestra historia de la ciencia reciente. Cristalizan en él muchos (e invisibles) años de trabajo que, poco a poco, comienzan a tomar luz pública, contribuyendo al debate de la ciencia, la tecnología y la medicina, a la socialización y al retorno de los saberes. El lector medio (o más precisamente el *espacio de lector*), que –según Roland Barthes– imagina y luego rastrea cada escritor en su actividad cotidiana, encontrará aquí sino el goce del texto, con seguridad la satisfacción de la orientación temática, de la exposición de herramientas, de la delimitación de periodos y problemas. En otras palabras, la satisfacción de la historia.

SABER Y TIEMPO

REVISTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA



DOSSIER

Ciencia y tecnología
periférica en la era de la crisis



UNSAM
EDITA

Presentación



por **Pablo Souza**

En este primer número digital de la serie de *Saber y Tiempo*, los cambios no son solo de forma, sino de contenido: la sección de artículos pasa a estar encabezada por un dossier que se aboca a un tema particular. Titulado “Ciencia y tecnología periférica en *la era de la crisis*”, se compone de cuatro artículos que hacen foco en la ciencia y la tecnología argentina de los años setenta. En este ámbito se comenzaban a plantear problemas relacionados, en forma estrecha, con los procesos históricos que –según Eric Hobsbawm– caracterizaron las décadas finales del “corto siglo XX”. Los mismos problemas que tienen sus raíces en las tensiones entre el Estado y el mercado y que, según Dominique Pestre, han estado presentes en los regímenes tecnocientíficos occidentales.

Desde el punto de vista del contexto histórico argentino y latinoamericano, son los años en que se hicieron visibles, siempre siguiendo a Hobsbawm, el crecimiento de la deuda externa y el estancamiento de los activos reales de los aparatos productivos; el crecimiento de las diferencias entre ricos y pobres; el duro cuestionamiento del Estado-nación, en especial, en su papel como garante de derechos cívicos y políticos. Desde el punto de vista de la praxis de la ciencia y la tecnología local, son los años en que comienza a rediscutirse su papel en la vida pública; la vida política de (y en) las instituciones en que dicha actividad se practicaba; su eterno problema de financiamiento en el marco de una economía asfixiada por el endeudamiento externo, y por los ciclos de inflación y desempleo interno, entre otros temas relevantes.

Los trabajos presentados abordan distintas instituciones y problemas de este contexto y poseen profunda empatía en cuanto a las preocupaciones históricas, metodológicas y disciplinares.

Preocupaciones históricas en primer lugar. Los cuatro trabajos se ocupan de un tramo de la vida histórica –aquello que la historiografía suele denominar *período*– cercano en términos cronológicos y espaciales. Pasado que aún no “termina de morir” y presente que aún “no termina

de nacer”, según la feliz expresión de Antonio Gramsci. En efecto, los tres primeros textos hacen foco en problemas científicos y tecnológicos locales relacionados en forma estrecha con los años setenta. Leandro Andrini presenta un debate desarrollado en 1971 entre Gregorio Klimovsky y Oscar Varsavsky a través de las páginas de la revista *Ciencia Nueva*. Dicho debate giró en torno a una serie de temas axiales en la cultura científica y tecnológica occidental desde la revolución científica del siglo XVII: “ciencia, ideología y verdad”, en un marco de rediscusión del papel –hoy se diría de la *utilidad social*– de la ciencia y la tecnología en un contexto periférico. Ciertamente, estos temas no fueron menos importantes y perentorios en la era de la crisis que se acercaba a nivel mundial y, en especial, durante los años de plomo que se vivían en suelo local.

Por su parte, Cecilia Gárgano aborda el proceso de reconfiguración institucional del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) entre 1973 y 1976, vale decir, entre el retorno de un gobierno democrático y de signo peronista, su posterior crisis luego de la muerte de Perón en julio de 1974 y su caída a manos del gobierno de facto autodenominado “proceso de reorganización nacional”. Tres vertiginosos años en los que las tendencias políticas y las culturas científicas mutaron en forma intensa dentro de la institución. En consecuencia, no menos móviles fueron su agenda y los intereses sociales con los cuales buscó vincularse.

Daniel Blinder hace foco en el desarrollo de tecnología misilística y se enfoca en los orígenes del proyecto Cóndor II, a partir de una reconstrucción de los hechos que hacen los propios actores. Con este proyecto misil balístico, la Fuerza Aérea se propuso generar capacidades disuasivas; clara reacción contra la derrota en la guerra de las Malvinas, en 1982. De allí que comenzara a diseñarse una estrategia capaz de cuestionar y obstaculizar el dominio británico de las islas. La idea fuerza del artículo que subyace al caso estudiado se relaciona con las capacidades para la formulación de políticas tecnológicas en contextos periféricos y su estrecha vinculación con las relaciones internacionales.

Por su parte, en el cuarto texto, Ana Spivak toma como eje de discusión el período que tienen en común los tres trabajos anteriores bajo la forma del concepto de *pasado reciente*. En efecto, la autora discute la pertinencia de enriquecer este concepto historiográfico a la luz de la noción de *memoria* como *objeto* y como *fuentes*. Ciertamente, tal concepto no pretende abarcar solo la década de 1970, sino que bien los podría incluir junto a las tres décadas subsiguientes. Quienes conocen la trayectoria intelectual de Spivak L’Hoste saben que una parte de estas reflexiones comienza a madurar en su trabajo de campo sobre la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y, en especial, en relación con el Instituto Balseiro, espacio referencial para la reproducción institucional.

Como se adelantó, los cuatro autores comparten preocupaciones metodológicas. El lector podrá apreciar que, si bien apelan a distintas estrategias y focalizan problemas de investigación diferentes, todos transitan en forma decidida el camino historiográfico que los aleja de la mirada decimonónica de la historia de la ciencia. Abandonan el culto al héroe, a la preocupación por la innovación, a las preocupaciones por las determinaciones “internas” o “externas” del saber científico y tecnológico, demarcación “más bien estúpida” a ojos de las preocupaciones historiográficas de las últimas décadas, según la contundente expresión de Steven Shapin.

Leandro Andrini nos muestra la importancia de una vieja estrategia de análisis rescatada solo en forma reciente por la historiografía de la ciencia, cual es el análisis de debates o, también, el estudio de controversias. Cecilia Gárgano también sigue la pista de una controversia, en este caso, sobre el control político y científico del INTA; lo hace a través de fuentes primarias indagadas en forma intensa y, a su vez, cruzadas con entrevistas a ex miembros de la institución activos en los años en que las distintas tendencias del peronismo se disputaban su conducción. Daniel Blinder labra con refinada maestría la entrevista en profundidad como fuente de información, pero también como ordenamiento cronológico del proceso abordado y como estrategia de exposición. Con el correr de las páginas, sus propios entrevistados nos pondrán en la pista del origen del polémico misil. Por su parte, Ana Spivak cierra este itinerario con un mapeo del problema de la memoria como fuente de información en la historiografía local, siempre cercana a los documentos primarios y poco sensible –según nos cuenta– a las técnicas de trabajo propias de las disciplinas más acostumbradas a trabajar con la memoria como fuente. En tal sentido, nos invita repensar sobre el uso –a veces ingenuo– de lo que se ha popularizado como técnicas cualitativas de investigación, y lo hace recuperando para el debate un concepto metodológico clásico en el pensamiento filosófico, sociológico e historiográfico francés del siglo XX: el de *vigilancia epistemológica*.

En último término –aunque no por ello menos importante–, el lector encontrará preocupaciones disciplinares. Los cuatro autores se acercan a los problemas del régimen de producción de saberes argentino de la era de la crisis desde miradas profesionales diferentes; ergo, sus textos enriquecen de sentido la lectura de la tecnociencia del período, sin que pierdan identidad sus propias formaciones disciplinares. El trabajo de Andrini está interesado en rescatar el debate dado en *Ciencia Nueva* durante 1971 en relación con los problemas asociados clásicamente a la epistemología, la lógica y la filosofía de la ciencia dentro del paradigma que las ciencias físicas y matemáticas formaron, desde fines de siglo

XIX, respecto de tales áreas temáticas. Cecilia Gárgano transita, por su parte, las preocupaciones axiales del “oficio del historiador”, pues enfrenta el problema de periodizar, de observar anudamientos de relaciones sociales y sus expresiones institucionales y, en especial, de cómo ello queda retratado en las fuentes primarias. Daniel Blinder nos ofrece un tema (y una mirada) sensible a las relaciones internacionales cuando se aboca a contextualizar el proyecto del misil Cóndor II en el marco de la agenda –formal y informal– de la política exterior argentina durante la dictadura militar y, luego, durante los años post-Malvinas. Ana Spivak reflexiona sobre un aspecto fundamental de la historiografía, el concepto de “historia del presente”, desde las herramientas de trabajo propias a la antropología y, acaso sea por ello, logra señalar problemas claves a las herramientas de trabajo propias de la historia de la ciencia local.

El lector que esté dando sus primeros pasos en estas arcanas artes historiográficas encontrará cuatro textos que le harán tomar verdadero gusto por el área, en la medida en que muestran alternativas de trabajo, debates, problemas metodológicos y temáticos. El lector algo más posicionado en tal camino historiográfico –por caso, uno que esté a punto de definir un tema de tesis– encontrará cuatro trabajos que permiten sostener la esperanza de dedicar tiempo y esfuerzo con resultados gratificantes. El lector avezado y experto encontrará el trabajo de cuatro jóvenes investigadores en condiciones de transformarse en nombres referenciales dentro de sus áreas de trabajo.

DOSSIER / ARTÍCULO

Andrini, Leandro (2015). "Ciencia, ideología, verdad. El inicio de una polémica", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 22-31.

RESUMEN

En este trabajo, retomamos el debate sobre ciencia, ideología y verdad mantenido, a través de las páginas de la revista *Ciencia Nueva* en 1971, entre dos destacados pensadores argentinos, Gregorio Klimovsky y Oscar Varsavsky, que indagan sus alcances y la posibilidad de abrir nuevas discusiones que conserven parte de su legado.

Palabras clave: *Klimovsky, Varsavsky, Ciencia Nueva.*

ABSTRACT

In this work we return to the debate on science, ideology and truth maintained, through the pages of the *Ciencia Nueva* magazine in 1971, between two argentine prominent thinkers: Gregory Klimovsky and Oscar Varsavsky, investigating the scope of this debate, and the ability to open new discussions to retain part of his legacy.

Key words: *Klimovsky, Varsavsky, Ciencia Nueva.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Ciencia, ideología, verdad

El inicio de una polémica



por **Leandro Andrini**¹

Introducción

Durante una charla informal en 2009, con motivo de los 40 años de la primera edición² de *Ciencia, Política y Cientificismo*, la doctora Sara Rietti nos recomendó indagar sobre la polémica que se suscitó a través de las páginas de la revista *Ciencia Nueva* a principios de la década de los setenta en torno a las concepciones de ciencia, ideología, política y verdad; polémica en la que intervinieron pensadores de la talla de Rolando García, Oscar Varsavsky, Gregorio Klimovsky y Manuel Sadosky, entre otros.

A la fecha, tenemos el privilegio de contar con las ediciones digitalizadas de *Ciencia Nueva* (1970-1973, blog.ciencianueva.com/descargas), así como con la edición digital del libro *Ciencia e Ideología. Aportes polémicos* (blog.ciencianueva.com/2239-2), en el que se resumen las posiciones más destacadas de la discusión. Subrayo que, por cuestiones de extensión, solo abordaré las posiciones esgrimidas por Gregorio Klimovsky (G. K.) en *Ciencia Nueva* N° 10 y por Oscar Varsavsky (O. V.) en *Ciencia Nueva* N° 12.

Los motivos de esta indagación, desde la perspectiva adoptada, no pretenden constituir una “historización” del debate-disputa, sino que pensamos que es posible³ que ese debate resuene en la actualidad sembrando nuevas discusiones. Intentamos observar sus alcances en una época y un lugar, y las invenciones que nos transmiten como legado posible.

1 CCT La Plata, INIFTA, CONICET. ReLANS.

2 <http://curricularesmedia2.blogspot.com.ar/2009/11/oscar-varsavsky-40-anos-de-la.html> (15/01/2013).

3 No en el sentido de “posibilismo” que es, generalmente, otorgado en el campo de lo político al aprovechamiento de las circunstancias para réditos espurios a los que las circunstancias definen.

Ciencia e ideología

La posición de G. K. adoptada entonces puede resumirse en sus palabras:

... quiero decir que me parece tan peligrosa la posición que defiende la idea de una ciencia objetiva que esté, por así decir, desarrollándose encima de las nubes y para la cual lo que está sucediendo en la Tierra y la forma de pensar de la gente no la afecta ni la debe contaminar, como peligrosa es también la posición según la cual la militancia política y la ideología se deben infiltrar de tal manera en la ciencia que aún los resultados de la misma solo se deben aceptar o rechazar según factores ideológicos... (Klimovsky, 1971: 12-13).

Para G. K., *ideología* equivale al “conjunto de conceptos y presuposiciones al que un científico tiene que recurrir para poder expresar y desarrollar sus teorías”,⁴ y “este tipo de ideología no tiene mucho contenido político en general”, por lo cual no atenta contra la objetividad de la ciencia, además sostiene que es “totalmente cierta la imposibilidad de hacer ciencia sin presuponer una ideología de ese tipo” (Klimovsky, 1971: 13). Por otro lado, distingue otras tres nociones de *ideología*: la *ideología* según la sociología del conocimiento, la *ideología* “que encierra un cierto sentido despectivo” (falsa conciencia) e involucra el interés personal y, por último, la *ideología* “por escasez o imposibilidad de información” (Klimovsky, 1971: 13-15).

Al respecto, G. K. dice: “Dejemos ‘ideología’ por un momento y preguntémonos por ‘ciencia’. Podemos encontrar aquí lo que podríamos llamar tres contextos diferentes: el contexto de descubrimiento, el de justificación y el de aplicación” (Klimovsky, 1971: 15). A partir de un pormenorizado estudio de cada contexto, G. K. sopesará la influencia de la ideología y cómo se la puede controlar/limitar, teniendo en cuenta que el contexto de aplicación (por involucrar a la tecnología) supone mayores dificultades para la vigilancia y el control científico/epistemológico. En relación con la disputa respecto de si “tecnología e ideología implican una conjunción sospechosa”, G. K. indica que “sí, ese es efectivamente el punto central” (Klimovsky, 1971: 15). Después de la disquisición filosófico-epistemológica que involucra los tres contextos, G. K. aborda por completo el problema sobre “aplicar la ciencia a algo o encontrar la solución de problemas prácticos, técnicos o socialmente urgentes” (Klimovsky, 1971: 19). Indica, en relación con ello, qué es lo que los científicos pueden hacer al respecto:

El cambio social en Argentina va a requerir técnicos y científicos para organizar y llevar a cabo los nuevos programas. Pero, aún antes, ahora

4 Marco conceptual o teórico.

mismo, necesitamos que señalen los errores que se están cometiendo en nuestro país y a sus autores. La tarea de recopilar información, para denunciar las mistificaciones y las calamidades a las que conducen, sólo la pueden hacer los científicos; por desgracia no la cumplen suficientemente. Los errores e injusticias que se cometen en el campo de la edafología, en la utilización del riego, en la conservación de los bosques, en el planeamiento del transporte, en lo relativo a la contaminación, en las pérdidas de especies por usos inadecuados de insecticidas, etc., o algunos aciertos, como pueden ser, por ejemplo, algunos descubrimientos realizados por personal del INTA, son cosas que deben trascender y esta es una primera tarea que aquí solo pueden hacer los científicos (Klimovsky, 1971: 19).

Dado que hablar de cambio social implica factores políticos y, por ende, ideológicos, se le pregunta “¿Cuál es entonces la verdadera dificultad ‘ideológica’ en ciencia?”. G. K. indica tres puntos inherentes a la responsabilidad social de los científicos: a) “Su papel de vigilantes científicos para descubrir las fallas sociales y tecnológicas actuales y también su papel de denunciantes no temerosos”; b) “Estudiar las características, condiciones y factibilidad de un cambio social, así como los procedimientos técnicos para lograrlo”; y c) Consustanciarse socio-científicamente “con los problemas a resolver luego del cambio [social]” (Klimovsky, 1971: 20). Pero, para que todo esto ocurra, “es preciso que se cumpla una condición y es la necesidad de poseer buenos conocimientos y estudiar e investigar con calidad”, y las “preocupaciones por la introducción de factores ideológicos en ciencia no deben dirigirse a socavar la ‘objetividad’ de esta, sino más bien a señalar el mal empleo que de ella hacen gobierno y grupos de poder” (Klimovsky, 1971: 20).

Ideología y verdad

La posición de O. V. adoptada entonces puede resumirse en sus palabras:

Creo que la ciencia actual está saturada de ideología a todo nivel, como cualquier otra actividad social, y que ella es muy visible en algunos niveles (usos de la ciencia) y en otros está más disimulada. Creo que la objetividad de la ciencia no consiste en eliminar los preconceptos ideológicos —cosa imposible— sino en explicitarlos; en impedir que se metan de contrabando. Creo que el científico debe hacer política no solo dentro de su partido, sino liberando su ciencia de ideologías opuestas a la que defiende fuera de su trabajo (y eso vale para todo trabajador, intelectual o no) (Varsavsky, 1971: 44).

Para O. V., dar una o cuatro definiciones de ideología “es un viejo vicio ideológico que permite limitar de entrada la discusión al marco

que se desea. Las definiciones deben darse en función de los problemas que vayamos a analizar con ellas” (Varsavsky, 1971: 44). Y seguidamente, agrega que el problema que está en juego “es la transformación de esta sociedad en otra. Se trata entonces de ver si hay una manera de hacer ciencia que ayuda a esta transformación y otra que la dificulta, y hasta donde llegan estas diferencias”, que es lo que le “interesa usar para definir ideología en ciencia”.

Consecuente con ello, la pregunta práctica y política que realiza es “¿De qué manera ayuda la ciencia actual a sostener el sistema social actual?” (Varsavsky, 1971: 44). Mediante la confección de una lista de las cuestiones más importantes para discutir (negación “a investigar los problemas del pasaje a nuevas formas de sociedad”, temporalidad de las soluciones de problemas urgentes, estimulación de métodos de investigación mal adaptados para el estudio de transformaciones sociales, entre otros aspectos).

La crítica a la posición exhibida por G. K. sigue su curso a lo largo de todo el texto de O. V. A partir de lo que se plantean algunas ideas originales, lo que puede considerarse un primer esbozo de una “epistemología compleja políticamente orientada” (Rodríguez Zoya, 2011). Dice O. V. que

cuando se analizan los preconceptos de la ciencia, toda hipótesis debe tratarse simultáneamente desde tres puntos de vista: su *importancia*, su *valor ético* y su *credibilidad* (palabra más sincera que “verdad” o “probabilidad”), lo cual es posible sólo si se la integra con otras hipótesis en un sistema, sumergido en un medio ambiente —el resto del mundo— sobre cuyas influencias se hacen otras hipótesis. (Varsavsky, 1971: 45).

Para O. V., el punto de partida debe ser el problema, la pregunta; en particular, plantear problemas por orden de importancia. “Un problema no tiene verdad ni valor: solo importancia. Sus posibles respuestas podrían llamarse hipótesis y este enfoque implica que no se da una sola, sino varias en competencia, lo cual es también una cuestión de objetividad” (Varsavsky, 1971: 45). Luego de algunos ejemplos, indica que “deducir que la ciencia es objetiva porque *puede* acercarse a la verdad, es una mistificación si esa verdad va a llegar tarde cada vez que así conviene a los grupos dominantes”, con lo que sopesa de esta manera objetividad con importancia y considera las cuestiones de método dado que “también a través de la elección de métodos científicos hay una influencia de la ideología sobre la verdad” (Varsavsky, 1971: 47).

Por último, para O. V. no se debe disociar lo científico con lo político para ir “armando así una política científica fiel al nuevo sistema, donde la ideología aparezca como guía explícita, y no de contrabando” (Varsavsky, 1971: 47).

Consideraciones

“A principios de 1971, la revista *Ciencia Nueva* entrevistó a Gregorio Klimovsky, centrandó su cuestionario sobre los problemas de la ideología en la ciencia. Sus respuestas iniciaron una fuerte reacción y abrieron una polémica” (AA. VV., 1975: s/p). La primera de las respuestas la dio, como ya indicamos, O. V.

“La validez de la discusión estaba directamente relacionada con su implantación en la realidad argentina y de ella surgió la pregunta: ¿Qué posibilidades tienen el desarrollo científico en la Argentina de hoy?” (AA. VV., 1975: s/p). Además, en esta presentación se indica que en “relación con algunas proposiciones realizadas por los autores en los diversos textos, el lector deberá recordar que todos estos trabajos fueron escritos en el curso del año 1971 y exigen ubicarse en el correspondiente momento histórico argentino” (AA. VV., 1975: s/p).

Por cuanto se desprenden las dos primeras consideraciones: recordar que la polémica se dio en un momento determinado sociogeopolítico (Argentina 1971) y que parece seguir teniendo validez la pregunta subyacente “¿Qué posibilidades tienen el desarrollo científico en la Argentina de hoy?”.

Por otro lado, en el debate entre G. K. y O. V. no deja de evidenciarse la tensión entre la “filosofía de la ciencia” y la “sociología del conocimiento”, respectivamente. L. Rodríguez Zoya ha explorado “la tensión entre conocimiento y política a través de dos tradiciones de pensamiento epistemológico: por un lado, la filosofía de la ciencia del positivismo lógico; por el otro, la reflexión sociológica sobre el conocimiento” (Rodríguez Zoya, 2011: resumen). Esta tensión atravesó la discusión intelectual durante todo el siglo XX, cuyo núcleo central de disputa (el objeto de controversia) lo constituyó “lo político-ideológico”.

G. K. sostiene una posición heredada de la filosofía de la ciencia de raigambre positivista, en particular asociada a las tesis de Hans Reichenbach:

Resumiendo, el contexto de descubrimiento inquiriere cómo llega a crearse la hipótesis científica, cómo llega a presentarse. El contexto de justificación investiga por qué las tenemos que aceptar: por demostración o por alguno de los métodos que ofrece la metodología. El tercero, una vez que las hipótesis han sido aceptadas, sería el contexto de la tecnología, de la aplicación. Aquí ya no se cuestionan los procedimientos para obtener las hipótesis ni las hipótesis mismas, sino más bien cómo se pueden aplicar a cuestiones prácticas, cómo nos pueden auxiliar a resolver problemas técnicos o sociales (Klimovsky, 1971: 15).

Además, para G. K., “se puede ver que los factores ideológicos que aparecen [en el contexto de justificación] son pocos y escasamente molestos” (Klimovsky, 1971: 15). A esto O. V. responde de manera virulenta:

G. K. clasificaría estas posibilidades en términos de los tres contextos de los empiriológicos: descubrimiento, justificación y aplicación; pero estas tres categorías tampoco son aceptables, pues tratan de separar lo que nos interesa ver junto. Se inventaron para dar realce al aspecto que más interesaba a esa escuela filosófica: la lógica, la verdad, el lenguaje. Se da a entender que los otros dos aspectos —descubrimiento o planteo de hipótesis y su aplicación práctica— no son tan esencialmente científicos. La Ciencia solo sería responsable de distribuir certificados de verdad o falsedad a las hipótesis que se plantean. Así G. K. no tiene inconvenientes en admitir que hay influencia ideológica en el contexto de aplicación —pues evidentemente el uso que se hace de la ciencia tiene un valor ético diferente para cada ideología— y aún en el de descubrimiento, aunque no en toda su amplitud. En cambio: “no encuentro aspectos ideológicos que afecten la objetividad del conocimiento desde el punto de vista del contexto de justificación. La crítica epistemológica *puede* (cursiva nuestra) eliminar errores metodológicos”. Por lo tanto, un científico que se limite a actuar como juez de la verosimilitud de hipótesis que alguien le presenta, *puede* ser objetivo. *Pero no hoy* (Varsavsky, 1971: 45).

Para G. K., “el contexto de justificación investiga por qué las tenemos que aceptar: por demostración o por alguno de los métodos que ofrece la metodología”, en tanto que, para O. V., “la elección de métodos para refutar o confirmar hipótesis no es un proceso unívoco; contiene un buen grado de arbitrariedad típicamente ideológica” (Varsavsky, 1971: 46). Este debate, para la época, era en términos filosófico-epistemológicos extremadamente candente conforme a cualquier círculo de influencia internacional; las nociones comenzaban a desplegarse a partir de los aportes de T. S. Kuhn y de P. Feyerabend.

Por citar solo un ejemplo, R. Bárcenas (2002) sostiene que tradicionalmente, siguiendo la propuesta de Reichenbach, se ha argumentado que solamente el contexto de justificación es el filosóficamente relevante porque en él —y solo en él— se abordan las cuestiones epistémicas y metodológicas. No obstante, este autor se dedica a demostrar que estudios históricos de descubrimientos científicos muestran que “en el contexto de descubrimiento también hay cuestiones metodológicas y epistémicas relevantes”. Esto permite ver que la querrela a las propuestas de Reichenbach a las que G. K. adhería en 1971 es un planteo que ha trascendido la época y la geografía de los “contendientes”.

Al mismo tiempo que las nociones que comenzaban a desplegarse a partir de los aportes de T. S. Kuhn y de P. Feyerabend, existía una

influencia de las nociones del estructuralismo francés;⁵ en particular, las provenientes de L. Althusser y sus discípulos. Para Althusser, “la filosofía es fundamentalmente política” (Althusser, 2010: 12) y, a su vez, “la filosofía siempre está ligada a las ciencias” (Althusser, 2010: 15), donde “las concepciones del mundo están *representadas* en el dominio de la *teoría* (ciencias + ideologías *teóricas* de las cuales se impregnan las ciencias y los científicos) por medio de la *filosofía*” por cuanto “es por esta razón que la filosofía es una lucha (*Kampf* decía Kant), y una lucha fundamentalmente política: una lucha de clases” (Althusser, 2010: 17).

A su vez, Althusser mantenía una concepción contradictoria entre el par ciencia-filosofía (en rigor, a través de la intromisión de la ideología), como puede observarse de la lectura de varias de sus obras, en particular del *Curso de Filosofía para Científicos* dictado en 1968, donde resumidamente puede indicarse que considera la ciencia a partir de la objetividad extrema; la ideología constituye el grado de distorsión o falsa conciencia que tienen los humanos para representar el mundo. Argumenta que “es muy posible que toda filosofía, incluso si no es religiosa, espiritualista o idealista, mantenga una relación orgánica con los *valores* que intervienen en la lucha ideológica” (Althusser, 1985: 96). Aun cuando esas filosofías se dediquen a la defensa de las ciencias contra la explotación idealista, “no por eso dejan de estar en relación con una ideología práctica, que es las más de las veces la ideología política” (Althusser, 1985: 97).

Puedo indicar, aproximativamente y con la salvedad de todos los matices, que en Althusser confluyen ambas posiciones (las de G. K. —en cuanto idea de objetividad de la ciencia— y las de O. V. —en cuanto imbricaciones ideológicas en los aspectos filosóficos—) y que ocupan un lugar geográfico-político diferente al argentino, pero pertenecen a una misma época y evidencian las mismas tensiones.

Por otro lado, es notoria la idea común (optimista en algún punto) compartida por G. K. y O. V. sobre lo ineluctable del cambio social, aunque sus elecciones y posicionamientos políticos estén, en parte, confrontándose en lo filosófico-epistemológico. Al día de hoy, sabemos, lamentablemente, que este ineluctable histórico estaba sobrestimado,

5 Al menos O. Varsavsky, en esa época, da cuenta de estar al tanto de los desarrollos e ideas propagadas por la escuela althusseriana. Así aparece indicado en una nota al pie en la página 17 de su libro de 1971, *Proyectos Nacionales (planteo y estudios de viabilidad)* (Buenos Aires, Ediciones Periferia). Al margen de esto, conviene advertir que en esa nota al pie se indica que los equívocos de Althusser y sus discípulos en cuanto a la noción de ‘modelo’ serán contestados en el capítulo XIII del mencionado libro. Cabe indicar que el libro tiene VII capítulos y, en ninguno de ellos, se aborda la cuestión de modelos (en particular modelos lógico-matemáticos que es lo que se propone refutar O. V.), pero por otro lado en la última página se indican las “obras citadas en el tomo I”, lo cual parece indicar la existencia de un (aunque más no sea un proyecto) segundo volumen de este libro.

quizá porque dejaron de lado una discusión excepcional: la del poder (ni uno ni otro, en virtud de sus posiciones, previó “científicamente” ni la posibilidad de una dictadura ni los alcances represivos instaurados por esta).

No debemos ignorar “el problema del estatuto político de la ciencia y de las funciones ideológicas que de un modo u otro este saber vehiculiza” como indica Silvia Rivera⁶ en *Oscar Varsavsky: las voces múltiples de una tensión*. A la vez que Rivera nos precave de “aquellos dualismos cuasi-metafísicos que el positivismo inaugura” y no han dejado de manifestarse a partir de “historia interna e historia externa de la ciencia, contexto de justificación y contexto de descubrimiento, ciencia pura y ciencia aplicada, ciencias naturales y ciencias sociales”, esos dualismos “no precisamente inocentes en el ocultamiento de la trama de poder de la que surgen y a la que ayudan a consolidar”.

Por último, en este breve enfoque, debemos decir que la dictadura cívico-militar argentina, además de la funesta tarea de desapariciones forzadas de personas, clausuró de manera violenta toda posibilidad de debate filosófico-epistemológico. La llegada de la democracia en 1983 trajo aparejados nuevos y complejos problemas por resolver; entre ellos, los relativos a los derechos humanos, a la vez que, finalizando la década de los ochenta, el derrumbe de la URSS dio inicio a la llamada era del fin (fin de la historia, fin de las ideologías, etc.), donde filósofos y pensadores en su mayoría abandonaron el debate político-ideológico bajo la administración política-ideológica precisamente de que todo había terminado (salvo el pleno desarrollo incuestionable del capitalismo y sus variantes).

6 En www.catedras.fsoc.uba.ar/mari/Archivos/HTML/Silvia_Tensiones_argentinas.htm (15/01/2013), puede leerse este trabajo de S. Rivera, de lectura imprescindible y que toma como eje de análisis/estudio el libro *Ciencia e Ideología. Aportes polémicos*.

Agradecimientos

A S. Rietti, a los miembros de la Cátedra Libre de la UNLP Ciencia, Política y Cientificismo, a los miembros del Espacio Varsavsky, a los compañeros de trabajo (de investigación y docente), a los miembros de ReLANS, a C. von Reichenbach y a E. Errasti.

Referencias Bibliográficas

AA. VV. (1975). *Ciencia e Ideología. Aportes polémicos*. Buenos Aires, Ciencia Nueva.

Althusser, L. (1985). *Curso de Filosofía para científicos*. Barcelona, Planeta-Agostini.

— (2010). *La Filosofía como arma de la revolución*. México, Siglo XXI.

Bárceñas, R. (2002). “Contexto de descubrimiento y contexto de justificación: un problema filosófico de la investigación científica”, *Acta universitaria*, Vol. 12, N° 2, pp. 48-57.

Klimovsky, G. (1971). “Ciencia e Ideología”, *Ciencia Nueva* N° 10, pp. 12-21.

Rodríguez Zoya, L. (2011). “Por una epistemología compleja políticamente orientada”, *Documentos de Jóvenes Investigadores* N° 28, Biblioteca CLACSO [en línea] <bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Argentina/iigg-uba/20120228050953/ji28.pdf> [Consulta: 15/1/2013].

Varsavsky, O. (1971). “Ideología y Verdad”, *Ciencia Nueva* N° 12, pp. 44-47.

DOSSIER / ARTÍCULO

Gárgano, Cecilia (2015). "Peronismo, agro y tecnología agropecuaria. La reconfiguración del INTA (1973-1976)", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 32-58.

RESUMEN

Este artículo aborda el proceso de reconfiguración institucional del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) a partir de 1973 –en coincidencia con el retorno del peronismo al gobierno– y los conflictos desarrollados en su interior. Con el objetivo de reconstruir y analizar la situación del instituto entre 1973 y 1976, se desarrollan cuatro apartados. La introducción presenta una trayectoria histórica del organismo y contextualiza sus principales rasgos. El segundo apartado introduce la problemática de la conformación de nuevos equipos de gobierno en 1973, en los diferentes organismos estatales, con miras al sector agropecuario. El tercero explora la organización de la conducción del INTA en este período, su trayectoria y las tensiones presentes en el organismo. El cuarto analiza el tramo final de este período, atravesado por una intervención del instituto dispuesta por el Poder Ejecutivo en 1975, continuada un año después por la intervención militar que inicia con motivo del último golpe de Estado.

Palabras clave: *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, peronismo, golpe de Estado.*

ABSTRACT

This article discusses the process of institutional reconfiguration of the National Institute of Agricultural Technology (INTA) since 1973, coinciding with the return of Peronism to government and the conflicts developed within. In order to reconstruct and analyze the situation of the institute between 1973 and 1976, four sections are developed. The introduction presents a historical trajectory of the organism, and contextualizes its main features. The second section introduces the problem of the formation of new governmental teams in 1973, in the various state agencies with a view to the agricultural sector. The third explores the organization of the management of the INTA in this period, his history and tensions on it. The fourth section analyzes the end of this period, interwoven by a intervention by the institute arranged by the Executive in 1975, continued a year after by the military intervention that began on the occasion of the last coup.

Key words: *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, peronism, coup d'état.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Peronismo, agro y tecnología agropecuaria

La reconfiguración del INTA (1973-1976)



por **Cecilia Gárgano**¹

Introducción

Históricamente, el agro ha cumplido un rol central en la economía argentina. El protagonismo de la renta de la tierra en el proceso de acumulación, la gravitación de las corporaciones terratenientes y la existencia de un nudo territorial neurálgico (la región pampeana) han sido destacados como rasgos sobresalientes del capitalismo argentino. Al mismo tiempo, las diversas disputas políticas que han tenido al ámbito rural como escenario han sido –al igual que las construcciones culturales que lo han tenido como sujeto– también significativas. En este marco, la existencia de un organismo abocado a la tecnología agropecuaria, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), adquirió una centralidad particular.

Creado el 4 de diciembre de 1956, a través de un decreto firmado por el general Aramburu, que un año antes había derrocado al presidente Perón, el INTA fue puesto en marcha en 1957. Luego, durante la presidencia de Frondizi, el decreto fundacional fue ratificado por el Congreso. Las investigaciones vinculadas a la actividad agropecuaria poseían por entonces una larga trayectoria en el país. A fines del siglo XIX, habían sido organizados los primeros centros de estudios agrónomos de nivel universitario y escuelas agrícolas, destinados a brindar asistencia técnica a los productores.² A principios del siglo XX, se

1 Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica José Babini (UNSAM), FFyL (UBA), CONICET.

2 En 1883, se inician estudios veterinarios y agrónomos en el Instituto de Santa Catalina,

había instaurado el Servicio de Agronomías Regionales y la Oficina de Estaciones Experimentales, dependientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación (León y Losada, 2002).³ Un antecedente relevante fue la creación en 1948 del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA). Sin embargo, la organización local de un espacio de investigación, experimentación y extensión rural específicamente centrado en la generación y adaptación de tecnologías para el agro recién tuvo lugar con la creación del INTA. En un marco de crisis caracterizado por el estancamiento registrado en los saldos exportables de los productos provenientes de la región pampeana (INTA, 1996), la necesidad de generar y aplicar tecnología agropecuaria cobró nuevo impulso. Junto a otras de las instituciones del complejo científico-tecnológico nacional, el INTA fue creado en el marco del llamado Plan Prebisch, elaborado por el economista argentino y secretario ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Raúl Prebisch, entre octubre de 1955 y enero de 1956. El Plan, elevado al régimen militar autodenominado “Revolución Libertadora”, presentaba un diagnóstico de la situación económica argentina y un plan de acciones para su superación. Fue criticado por la apertura económica propuesta y la relación que delineaba con los capitales extranjeros.

El agotamiento de las posibilidades de expansión horizontal de la frontera agrícola y la consecuente necesidad de incrementar los rendimientos por unidad de superficie hacían de la incorporación de tecnología al agro un imperativo para asegurar la existencia de divisas agropecuarias y la provisión de alimentos baratos, dos de los pilares fundamentales en los que descansaban los esquemas de sustitución de importaciones (Arceo y Basualdo, 1997). Así, en el planteo de Prebisch se afirmaba que al aumentar el ingreso de las actividades rurales se ampliarían los mercados nacionales para la producción industrial (INTA, 1991). El retraso en el sector agrícola constituía por entonces un tema central en la agenda internacional, y en particular a nivel regional. Poco tiempo después de la reunión en Punta del Este en 1961 del Consejo

provincia de Buenos Aires. Al año siguiente, es creado el Servicio de Inspección Agrícola (dependiente del Ministerio de Agricultura) y, en 1904, las primeras escuelas agrícolas. También la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y la estación experimental Obispo Colombres, en Tucumán, son parte de estas primeras iniciativas (INTA 1995: 24).

³ El Servicio de Agronomías Regionales comienza sus actividades en 1907, y pocos años más tarde –en 1912– se crean las primeras cinco estaciones experimentales. En 1935, se produce la creación del Instituto Experimental y de Investigación Agrícola (provincia de Santa Fe), que pasará a cumplir un destacado rol en el área de fitotecnia. En 1944, se fundada la Dirección de Estaciones Experimentales, que pasa a centralizar las estaciones experimentales existentes hasta la creación del INTA. Sobre estos antecedentes, véase Ras (1977) y León y Losada (2002).

Interamericano Económico y Social, integrado por todos los países miembros de la OEA (incluida Cuba), surgía la Alianza para el Progreso, promovida por Estados Unidos en el marco de la Revolución Cubana (1959) y en un álgido momento de la Guerra Fría, para evitar la propagación de estallidos sociales en el continente. También la necesidad de contribuir al proceso de industrialización por sustituciones excedía la particularidad nacional y se revelaba central en las agendas y en los debates agrarios de la región, en los que la modernización técnica del campo ocupaba un rol destacado (Faiguenbaum, 2011).

Primer organismo dedicado oficialmente a la investigación y extensión rural en el país y en toda América Latina, INTA fue creado como organismo autárquico, con capacidad de intervención en todo el territorio nacional. Tuvo una dotación inicial de 300 millones de pesos (moneda nacional) otorgada por el Estado y recibió un importante número de dependencias que estaban en manos del entonces Ministerio de Agricultura y Ganadería (Leon y Losada, 2002). Fueron cedidas 31 estaciones experimentales que conformaban unas 27.667 hectáreas y el CNIA ubicado en Castelar, en la zona oeste de la provincia de Buenos Aires, cuyos terrenos habían sido adquiridos en 1948 (Ras, 1977), durante el primer gobierno de Perón.⁴ El INTA se organizó, desde su creación, en estaciones experimentales agronómicas y agencias de extensión rural repartidas a lo largo del territorio nacional. La integración de las tareas de investigación (dirigida a las problemáticas de la producción agropecuaria) y extensión (mediante tareas de enseñanza y del contacto directo con las comunidades rurales) distinguió al organismo de sus pares latinoamericanos y lo ubicó como referente en la materia. La combinación de los servicios de investigación y extensión en una misma institución, mediante la descentralización de los servicios técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y la radicación de profesionales en las áreas rurales, fue la mayor novedad que conllevó la creación del INTA. Mientras que hasta ese momento la investigación era terreno de las universidades y la extensión responsabilidad de las dependencias del Ministerio de Agricultura, el organismo pasó a concentrar ambas líneas de acción en forma conjunta. La estructura territorial –que cubrió buena parte de la superficie del país– fue fundamental para esta concepción. Esta organización descentralizada de los servicios se vinculaba a la marcada diferencia regional del país. En sus respectivas jurisdicciones,

4 Años antes de la creación del INTA, habían sido organizadas nuevas divisiones en el Ministerio de Agricultura (Direcciones de Investigaciones Agrícolas y Ganaderas) y transferidas a la órbita estatal estaciones experimentales que hasta el momento eran controladas por ferrocarriles británicos (Ras, 1977).

las estaciones experimentales contaron con agencias de extensión rural que cubrían, con distinta densidad, virtualmente todo el espacio rural. Estaba previsto que el esquema de investigación básica se instalara en Castelar, que recibiría problemáticas que no podían ser resueltas por las estaciones experimentales, debido a sus capacidades, tiempos o infraestructura. Estas “soluciones” retornarían a las estaciones experimentales para su puesta en práctica. A su vez, las estaciones experimentales trasladarían estos conocimientos a las agencias de extensión rural, que se encargarían del nexo final: el contacto con los productores. El rol de los extensionistas, los encargados de recorrer el campo y tener una inserción directa en la vida rural, también era visto como un canal de transmisión de “abajo hacia arriba” de los problemas de los agricultores.

Verdadero enlace con el poder ejecutivo, las universidades y las principales entidades agropecuarias del país, la estructura interna del Consejo Directivo contó con representantes de las facultades de agronomía y veterinaria, del Banco de la Nación (presencia que fue rápidamente suprimida), del Ministerio de Agricultura y de las principales entidades agropecuarias. Algunas, como la SRA y las Confederaciones Rurales Argentinas (CRA), representantes de los productores más capitalizados e históricamente actores políticos de peso en la coyuntura nacional (Basco, 1973), estuvieron habilitados para influir en las decisiones del organismo. Inicialmente, el Consejo estaba facultado para elegir entre algunos de sus propios miembros al presidente y al vicepresidente. En 1960, la Ley 15.429/60 estableció que estos dos cargos pasaran a ser desempeñados por los dos representantes de la SAYG (antes, Ministerio de Agricultura). El Consejo quedó integrado por tres representantes de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (presidente, vicepresidente y un vocal), un vocal en representación de las facultades de Agronomía y Veterinaria de las universidades nacionales y cuatro representantes del sector privado por las principales entidades agropecuarias, la SRA, la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (Coninagro), CRA y la Federación Agraria Argentina (FAA), que se incorporó en una segunda instancia. Todos los miembros integraron el Consejo con voz y voto.⁵

Además de contar con el logro de algunos hitos, como la vacuna oleosa contra la aftosa, el INTA fue un agente clave en el proceso de transformaciones registrado en la década de 1970, en la agricultura local, cuyo cambio tecnológico principal estuvo protagonizado por el

5 Durante la intervención militar fue ampliado el número de integrantes del Consejo directivo mediante la incorporación en 1977 de un vocal más por las Universidades y uno más por los productores, siendo ocupado éste por un miembro de la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA) desde 1980.

mejoramiento genético incorporado a las semillas (Gutiérrez, 1986). Pero su trayectoria no se vinculó únicamente a la organización de contenidos y áreas de investigación. O, más bien, estos, además de guardar relación con lo sucedido en laboratorios y campos experimentales, estuvieron implicados en las transformaciones políticas, sociales y económicas del país.

En 1973, después de años de proscripción, el retorno del peronismo al gobierno trajo aparejado un recambio de las burocracias estatales, en general, y de la conducción del INTA, en particular. ¿Cuál era para entonces la situación del organismo?

El INTA durante el tercer gobierno peronista (1973-1976). Proyecto reformista, transformación social y radicalización conservadora

Después de más de diecisiete años de proscripción, en 1973 el peronismo volvió a presentar una fórmula electoral. Las disputas que habían estado tejiéndose en su seno, y alrededor de su amplia configuración, tensarían pronto sus contradicciones. El 25 de mayo, Héctor Cámpora asumió la presidencia con el 49,5% de los votos,⁶ inaugurando un período —el lapso entre su asunción y el golpe de Estado de 1976— que, de acuerdo con distintas ópticas, ha sido catalogado como el “canto del cisne” del modelo basado en la sustitución de importaciones (Rougier y Fizbein, 2006: 10), el “huevo de la serpiente” que habría de desplegarse a partir de marzo de 1976 (Sanz Cerbino, 2010), o bien un híbrido con elementos de quiebre y rasgos de prolongación. Un significativo y complejo conjunto de problemáticas desfila en este contexto; entre ellas, la configuración política, ideológica y discursiva durante este período de un enemigo interno, englobada finalmente bajo la categoría de “subversivo” (Franco, 2012).

Al igual que sucede para el período posterior comprendido por la última dictadura, son escasos los estudios que analizan las trayectorias de las instituciones de investigación científica y desarrollo tecnológico en esta etapa. Mientras que las transformaciones en el ámbito universitario han sido indagadas en estudios panorámicos (Buchbinder, 2005) y en otros centrados en esta etapa (Pérez Lindo, 1985; Bonavena, 2008; Izaguirre, 2011; Weinberg, 1987; entre otros), no ocurre lo mismo con el complejo científico-tecnológico nacional, a excepción de algunas referencias en miradas de larga duración (Oteiza, 1992; Hurtado, 2010). Para el caso del INTA en particular, no existen trabajos que analicen su situación en este período.

6 La alusión a la “primavera camporista” condensa en buena medida las expectativas que generó la llegada al poder de un dirigente cercano al sindicalismo combativo y a la Juventud Peronista (JP) (Rougier y Fizbein, 2006).

Con el triunfo electoral del peronismo en 1973, se configuró en el país un complejo escenario político signado por la transición de un régimen dictatorial a uno democrático. Luego de años de proscripción, la fuerza política mayoritaria se veía urgida a conformar nuevos equipos de gobierno para completar el traspaso del mando en los diferentes organismos estatales. El INTA, entre ellos.

El sector agropecuario constituía un engranaje clave dentro del proyecto reformista del tercer gobierno peronista. Mantener altos niveles de productividad era una de las condiciones necesarias del proyecto de redistribución. Pese a las diferencias entre ambos momentos históricos, al igual que durante los primeros planes quinquenales, la transferencia de excedentes generados en el agro hacia la actividad industrial resultaba indispensable para sostener el buscado equilibrio o alianza de clases. En otras palabras, la renta de la tierra continuaba siendo un rasgo definitorio del proceso de acumulación local (Iñigo Carrera, 2007). Según el *Plan Trienal para la Reconstrucción y la Liberación Nacional* (en adelante, Plan Trienal) presentado por el gobierno, el sector agropecuario tenía reservado “un papel de singular importancia, en su doble función de abastecedor del mercado interno y generador de excedentes para crear capacidad de compra externa” (Plan Trienal, 1973: 32). Los objetivos definidos para el sector eran cuatro: iniciar una vigorosa política tendiente a obtener aumentos sustanciales en la producción; mejorar significativamente la distribución del ingreso en el sector y redistribuir regionalmente la producción y el ingreso agropecuario; promover el acceso a los medios de producción por parte de “los auténticos productores agropecuarios” y aumentar “el grado de participación real de la población rural en el proceso de desarrollo político, económico y social” (Plan Trienal, 1973: 111). Según señalan Rougier y Fizbein (2006), las metas eran amplias y las precisiones difusas. En este marco, la cartera de proyectos elaborada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería entre 1973 y 1974 tuvo un papel destacado. El ingeniero agrónomo Horacio Giberti encabezaba un equipo encargado de generar el paquete de medidas del sector.⁷ El

7 Horacio Giberti (1918-2009) egresó como ingeniero agrónomo de la UBA en 1942. En el terreno privado, ofició de asesor, entre otros, de la SRA de 1948 a 1958. Ese mismo año, pasó a ocupar la presidencia del INTA (1958-1961), mandato que no logró terminar en gran medida por los conflictos sostenidos con las grandes corporaciones del agro, entre ellas la misma SRA (Losada, 2005). Ocupó distintos cargos en la función pública: inspector de Semilleros, jefe de la División de Avena, Cebada, Centeno y Alpiste del Ministerio de Agricultura de la Nación (1942-1946); coordinador del Sector Agropecuario del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y consultor del Consejo Federal de Inversiones (CFI) (1963-1967); director del Banco Nación (1971-1973). Junto a más de 200 artículos, entre sus principales obras se incluyen *La producción agropecuaria en el decenio 1940-49*; su célebre *Historia económica de la ganadería argentina* (1954), *El desarrollo agrario argentino* (1964 y 1970); *Evolución y perspectivas del sector agropecuario argentino* (1988). Fue socio fundador y primer presidente

INTA, donde Giberti había ocupado, en 1958, el cargo de presidente en forma inconclusa, estaba llamado a ser el brazo ejecutor de buena parte de estas medidas, a generar los diagnósticos técnicos, a relevar y a precisar la información territorial para su diseño. Aunque inicialmente sostuvieron una actitud pasiva ante el “pacto social” que buscaba instalar el peronismo, la gran burguesía y los terratenientes pampeanos, piezas ineludibles dentro de las alianzas que históricamente acompañaron la configuración del proceso de acumulación de capital en el país, jugaron un rol desestabilizador clave en los prolegómenos del golpe militar de 1976 (Sanz Cerbino, 2010). Uno de los focos de conflicto que tomó estado público estuvo ligado a la resistencia que generaron ciertas medidas impulsadas por la Secretaría.

Reordenamiento de la geografía institucional del INTA: transición democrática y nuevos equipos directivos

El Consejo Directivo del INTA había terminado el año 1972 analizando en sus sesiones la nómina del personal involucrado en distintos paros de actividades; en particular, en dos de las principales dependencias del INTA: el CNIA ubicado en Castelar, en el oeste del conurbano bonaerense, y la estación experimental de Pergamino, en el norte de la provincia de Buenos Aires.⁸ Los reclamos salariales se unían al rechazo de la dictadura encabezada por el general Lanusse e introducían, junto a distintos posicionamientos sobre la coyuntura nacional, reclamos específicos sobre la organización del trabajo dentro del INTA.⁹ La seccional Castelar de la Asociación de Trabajadores del Estado (ATE), gremio mayoritario en el CNIA, había organizado un cese de actividades el 3

de la Asociación Argentina de Economía Agraria (1971-1972), presidió el Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE) (1982-1983); el comité editorial de la revista *Realidad Económica* y fue codirector de la *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*. Profesor en la Facultad de Filosofía y Letras (UBA) y de la Facultad de Agronomía (UBA), Universidad de la que recibió la mención de Profesor Honorario en 1994. Ocupó el cargo de secretario de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación entre julio de 1973 y octubre de 1974, el que abandonó en consonancia con la renuncia del ministro de Economía, el empresario José B. Gelbard. Para una revisión de su trayectoria, véase Makler (2008).

8 Para el 12 de diciembre de 1972, el director nacional del INTA era el Ing. Agr. Walter Kugler. La presidencia la ocupaba el Ing. Agr. Eduardo Lanusse (CD INTA, Acta N° 588, 12/12/1972). En adelante, para las referencias a actas del Consejo Directivo (CD) del INTA se sigue el mismo formato, indicando la leyenda “CD INTA”, seguida de número de acta, año y/o fecha completa. Un mismo formato se sigue para las resoluciones, indicando “Res.”, con número y fecha, en lugar de número de acta.

9 Alejandro Agustín Lanusse ocupó de facto la presidencia de la nación entre el 26 de marzo de 1971 y el 25 de mayo de 1973. Para un análisis del Gran Acuerdo Nacional (GAN), uno de los hitos de su gestión, ver De Amézola (1999) y Pucciarelli (1999), entre otros.

de octubre de 1972 y una manifestación el día de los festejos de un nuevo aniversario del INTA, el 4 de diciembre. El 1 de marzo, el 29 y el 5 de abril de 1973, tres nuevos paros de actividades con alto grado de participación se llevaron a cabo en el CNIA, la sede central de INTA en Buenos Aires y las estaciones experimentales ubicadas en Famailá (Tucumán), Paraná y Concepción del Uruguay (Entre Ríos), Rama Caída (Mendoza), San Juan, y Alto Valle (Río Negro). La conflictividad era creciente. Mientras que un alto grado de movilización gremial y política persistiría en el interior del INTA en todo este período, su cuerpo directivo estaba por cambiar.

Al igual que en la mayoría de las dependencias estatales, los cambios políticos en lo nacional influían en la estructuración de los cuadros institucionales al interior del organismo. No solamente por los nombramientos que correspondían a designaciones efectuadas por el poder ejecutivo, sino también por la reorganización de otros cargos estratégicos. Como señalamos, la conducción del INTA estaba organizada desde su creación mediante un Consejo Directivo (CD) –máxima instancia decisiva– encargado de aprobar las principales medidas y de dictar las resoluciones relacionadas con las actividades del instituto. Nexo de contacto con el Poder Ejecutivo y con los productores más capitalizados del agro. Con el retorno del peronismo en 1973, la conducción del INTA pasó a estar integrada por profesionales vinculados –como participantes orgánicos unos, periféricos otros y convocados por este grupo algunos más– a la Organización Única del Trasvasamiento Generacional (OUGT), conocida como Trasvasamiento.

El Trasvasamiento era una organización de cuadros peronistas de alcance nacional, nacida de la fusión entre la organización universitaria Frente Estudiantil Nacional (FEN) y la organización peronista Guardia de Hierro, ambas originadas en la década de 1960 (Taruela, 2005; Anchou, 2007; Crucchetti, 2007; 2008). Surgida a inicios de 1972, la OUGT sería disuelta en julio 1974, con la muerte de Perón.¹⁰ Mientras que el FEN era una organización estudiantil de alcance nacional de vertiente marxista, que se autodefinía como de “pasaje al peronismo” (Reta, 2009:1059), Guardia de Hierro era una organización con base en la Capital Federal vinculada al “peronismo histórico”, que había incorporado militantes provenientes del Humanismo Católico (Crucchetti, 2007). Con la fusión, el FEN lograba trascender el ámbito universitario

10 Ehemistados con la Tendencia, condenaron la lucha armada y mantuvieron su apoyo incondicional a la figura de Perón. Luego de su muerte, una fracción de la organización –pese a su disolución formal– continuó activa y cercana a Isabel Perón, y posteriormente entablaron vínculos con un sector de las fuerzas armadas encabezado por Massera (Taruela, 2005).

y “peronizar su proyecto” (Crucchetti, 2008: 32), referenciándose en una organización conocida como parte de la resistencia peronista y, a su vez, Guardia de Hierro engrosaba sus filas y ampliaba su alcance territorial (Reta, 2009). Genéricamente, los integrantes del Trasvasamiento fueron conocidos como “guardianes”, por ser la conducción de Guardia de Hierro la que hegemonizó la organización.¹¹ El Trasvasamiento se mantuvo en disidencia con la Juventud Peronista¹² y centró su actividad en la inserción barrial por circunscripción electoral, insertando a sus militantes en organizaciones intermedias como clubes deportivos, sociedades de fomento, etcétera (Anchou y Bartoletti, 2008). Las negociaciones entre el Trasvasamiento y el futuro equipo económico del gobierno Justicialista habían comenzado a fines de 1972. “Todos quienes estábamos en la Dirección Nacional del INTA éramos militantes de Trasvasamiento”, agrega un ex integrante del INTA. Si bien no era una norma que regía para el conjunto de las designaciones, los nexos eran estrechos.

Encabezado por José Ber Gelbard, primero como secretario de Hacienda y Finanzas y como ministro de Economía luego de la Ley de Ministerios, el equipo económico del gobierno contaba con peronistas históricos –Alfredo Gómez Morales, Antonio Cafiero y Miguel Revestido–, hombres de la Confederación General Empresaria (CGE) –Giberti, Avelino Strógolo y Alberto Davié–, junto con un grupo de intelectuales y técnicos (Fiszbein y Rougier, 2006).¹³ En la Secretaría de Agricultura, primero fue designado Strógolo.¹⁴ Luego de su renuncia, fue reemplazado por Giberti, quien también dejaría el cargo en forma anticipada. En relación con la estructuración de la Secretaría,

11 Sin embargo, la denominación respondió más a la capacidad de cooptación de Guardia de Hierro que a la identificación entre ambas, la mayor parte de los militantes del Trasvasamiento provenían del FEN y la estructura de mandos y la metodología de militancia en los barrios fue tomada de Guardia de Hierro (Anchou, 2012).

12 El episodio más notorio de la contienda entre las consignas “la patria peronista” y “la patria socialista” tuvo lugar el 9 de junio de 1972 cuando Rodolfo Galimberti fue ratificado en el cargo al frente de la Juventud Peronista. A partir de entonces, la OUTG convivió en tensa disidencia con la JP “oficial” (Anchou y Bartoletti, 2008; Crucchetti, 2008).

13 Gelbard había sido un interlocutor clave entre Perón y Lanusse, y en el acercamiento hacia 1972 de la CGE hacia el partido Justicialista y hacia la Confederación General del Trabajo (CGT). Meses antes de la asunción, la CGE presentó el documento “Sugerencias del empresariado nacional para un programa de gobierno”, en el que se desarrollaba un proyecto reformista con amplia presencia estatal, cuyo contenido tomaría como propio el programa inicial del gobierno de Cámpora. Un documento elaborado entre la CGT y la CGE fue el antecedente de las “Coincidencias programáticas” acordadas antes de las elecciones de 1973 por una amplia gama de organizaciones: la CGE, la CGT, el Movimiento Nacional Justicialista, la Unión Cívica Radical, el MID, el Partido Revolucionario Cristiano, el Partido Intransigente, el Partido Conservador Popular, la Unión del Pueblo Argentino y la Federación de Partidos del Interior, entre otros (Rougier y Fiszbein, 2006).

14 Gerente general de la Federación Argentina de Cooperativas Agrarias (FACA), ocupó brevemente el cargo de secretario entre el 28 de mayo y el 12 de junio de 1973.

tres subsecretarías (Agricultura, Ganadería y Economía) tenían que ser conformadas. Giberti designó al veterinario Héctor Camberos en Ganadería, a Pedro Lacau en Agricultura y a Martín Piñeiro –investigador del INTA– en Economía.¹⁵ Tiempo después, reemplazó a Camberos por Lacau y, en Agricultura, nombró a Armando Palau. Las segundas líneas del área agropecuaria las integraban el INTA, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), las Juntas Nacionales de Carnes y Granos y el Consejo Agrario Nacional (CAN). A diferencia de otras estructuras estatales, en las que inicialmente la Tendencia¹⁶ logró ocupar posiciones, el INTA quedó bajo la órbita del sector rival, que en líneas generales tuvo poca injerencia en las estructuras de gobierno.¹⁷ Tanto lazos personales que implicaban el mutuo conocimiento entre miembros de ambos sectores del peronismo como la instrumentación de las políticas elaboradas en otra esfera de gobierno habilitaron nombramientos e ingresos. La volatilidad de la conexión entre los directivos del instituto vinculados al Trasvasamiento (algunos, originalmente a Guardia de Hierro) y la organización, al menos en materia de conducción del INTA, indicaba que no se trataba de un desembarco orgánico ni estratégico de la organización peronista en el instituto. Su llegada estuvo atravesada por la necesidad de contar con cuadros profesionales en las líneas medias afines (en sentido amplio) al gobierno y por la existencia de ámbitos de sociabilidad previamente compartidos (de estudio, participación política y profesional) que facilitaron el armado del cuerpo directivo. En este sentido, el perfil de los funcionarios que ocuparon cargos de conducción dentro del INTA conjugaba, junto a su adscripción al peronismo y a su acercamiento (orgánico o periférico) al Trasvasamiento, una formación profesional especializada. En ocasiones, además, se trataba de funcionarios que habían hecho carrera profesional dentro del instituto.

El 31 de julio de 1973, estando ya en funciones el nuevo presidente del INTA, el vicepresidente Figueras manifestaba que la intención de las nuevas autoridades era ubicar al INTA dentro del “nuevo proceso de la reconstrucción nacional” (CD INTA, Acta 603, 1973) y marcaba

15 Tanto Piñeiro como Lacau tenían vínculos con la Democracia Cristiana. El primero había sido becario de la Fundación Ford y se desempeñaba como investigador del área de Economía del INTA.

16 La llamada “Tendencia Revolucionaria” estaba integrada por el conjunto de agrupaciones (sindical, universitaria, de estudiantes secundarios, juvenil, femenina y de villas de emergencia) que respondían políticamente a las organizaciones armadas peronistas lideradas por Montoneros (Calveiro, 2013).

17 Sin embargo, la dicotomía entre la izquierda y “la derecha” de la juventud peronista en las pujas por el control del Estado se revelaba compleja y mixturada. Un análisis de la trayectoria de la OUGT y su “parentesco” con organizaciones rivales puede verse en Crucchetti (2007; 2008).

la necesidad de remover al entonces director del CNIA y a integrantes de la dirección nacional previa que continuaban en funciones. Héctor Salamanca, médico veterinario perteneciente a la estación experimental Balcarce del instituto y miembro de la OUGT, fue nombrado asesor técnico de la vicepresidencia. En abril, el ingeniero químico Néstor Omar Bárbaro (hermano de Julio Bárbaro,¹⁸ dirigente de Guardia de Hierro) fue designado “asesor técnico científico” de la presidencia como parte de la reubicación de cuadros técnicos pertenecientes al Trasvasamiento (CD INTA, 1973, Acta 604).

Para diciembre, dos de los directores nacionales asistentes (los ingenieros Augusto L. Durlach y Ángel Marzocca) solicitaban ser relevados de sus funciones, en abierto disenso con la conducción nacional. A tres meses de asumir, Bordas presentó la renuncia a la presidencia del INTA.¹⁹ En enero de 1974, Figueiras ocupó el cargo. Al mismo tiempo, según Giberti, “internamente en el INTA hubo un problema muy grande, porque los miembros de la comisión directiva que quedaban (representantes de las entidades) no dejaban de ser gorilas verdaderos” (Giberti, citado en Ramírez, 2011: 378). Mientras que algunos cargos clave (la presidencia, la vicepresidencia, la dirección nacional de Extensión, entre otros) fueron renovados en sintonía con el retorno del peronismo al gobierno, otros decisivos en la conducción del organismo permanecieron sin modificaciones. El Consejo Directivo continuó teniendo la representación de los intereses de las principales entidades agropecuarias, en abierta disidencia con los nuevos nombramientos y en un contexto de radicalización de los enfrentamientos sostenidos por estos sectores ante las políticas agropecuarias impulsadas.

Al mismo tiempo, los conflictos al interior del gobierno y del peronismo en sentido amplio, que estaba ya en pleno proceso de depuración interna, también tendrían un correlato en el interior del INTA. En simultáneo, desde las bases continuaban los conflictos liderados por los principales gremios del instituto (ATE y APINTA).

Otra serie de posiciones reconocían en las nuevas autoridades el reflejo del ala conservadora del peronismo y, al mismo tiempo, intentaban aprovechar su gestión para introducir cuestionamientos en las orientaciones tradicionales del organismo. Un joven sociólogo ingresó al INTA en 1973 como asesor de la presidencia. Tuvo la tarea de organizar

18 Proveniente del Humanismo católico, Bárbaro se integró a Guardia de Hierro. En 1973 fue electo diputado nacional.

19 Según uno de los conductores del Trasvasamiento, un agudo cuadro de stress lo obligó a renunciar, mientras que un ex asistente de la presidencia, asegura que la renuncia se vinculó a que “le dieron un susto”. Giberti, por su parte, señala que Bordas “estuvo dando vueltas todos esos días” (Giberti, citado en Ramírez, 2011: 379).

reuniones regionales, recorriendo el conjunto de las estaciones experimentales y agencias, con el objetivo de generar insumos de trabajo para la definición de una nueva política de extensión agropecuaria. Su llegada al INTA se había fundado en un contacto, mediante su propia militancia en las FAP,²⁰ en función de experiencias ligadas a la resistencia peronista, y a partir de su paso por la Universidad Católica Argentina (UCA), con miembros de Guardia de Hierro que por entonces tenían nexos aceitados con la dirección del instituto. “Julio Bárbaro me dio la tarjeta del presidente del INTA, Bordas, y así llegué. *Necesitaban cuadros técnicos*” (entrevista, 5 de febrero de 2013, énfasis propio), recuerda.²¹ En un inicio, esta dirección del INTA tuvo un alto grado de permeabilidad, que para muchos fue interpretado como la posibilidad –según el mismo ex integrante de INTA– de “aprovechar *los intersticios*” (entrevista, 5 de febrero de 2013, énfasis propio) para generar nuevas orientaciones.

Al mismo tiempo, los cambios en el instituto también se articulaban con la situación convulsionada del agro, en donde movimientos de base campesina, como las Ligas Agrarias, radicalizaban sus reclamos.²² Precisamente, un pedido inédito en la historia de la estructura directiva del INTA, caracterizada por la presencia de representantes de las entidades agropecuarias más tradicionales y conservadoras, lo formularon las Ligas Agrarias Entrerrianas el 19 de marzo de 1974. Ya en 1971, las Ligas Formoseñas habían apelado al rol del INTA, al que solicitaban realizara estudios zonales para determinar las unidades económicas, a los fines de organizar la ocupación de tierras en la provincia (Galafasi, 2005). Esta vez, solicitaban una autorización para pasar a integrar el consejo local asesor del INTA en Paraná, pedido que era apoyado por la dirección de la estación experimental de Paraná del Instituto (CD INTA, Acta 616, 1974). La ubicación geográfica no era casual.

20 Las Fuerzas Armadas Peronistas (FAP) integraban, junto a las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR), Descamisados y Montoneros, las organizaciones armadas políticas peronistas que culminaron un proceso de unificación bajo el nombre de Montoneros en 1974. A diferencia del Ejército Revolucionario del Pueblo (ERP), de orientación trotskista y creado como el brazo armado del Partido Revolucionario de los Trabajadores (PRT), las organizaciones peronistas participaron activamente del proceso electoral de 1973. Luego de la marginación de la Tendencia, transformada en ruptura pública con Perón en el acto del 1 de mayo, y de su muerte el 1 de julio, el 3 de septiembre de 1974 Montoneros pasó a la clandestinidad. Existe una amplia bibliografía centrada en las organizaciones guerrilleras de 1970, véase Calveiro (2013), (Carnovale, 2011), Pozzi (2004), entre otros.

21 Sociólogo, incorporado a la Dirección Nacional asistente de Extensión y Fomento del INTA en 1973, hasta su cesantía en 1974. A fines de ese mismo año, ya separado del organismo y acusado de participar en un operativo que el ERP realizó en Catamarca (por lo que su residencia dentro de la estación experimental del INTA en esa provincia fuera atacada en un operativo policial), partió al exilio en diciembre.

22 Sobre las características del movimiento liguista, véase el trabajo pionero de Ferrara (1973) y revisiones posteriores de Roze (2011) y Galafasi (2005).

Situado fuera de la arena de debate del Consejo Directivo, en la estación experimental de Paraná, y alentado en buena medida por su director —el genetista Urbano Rosbaco—, se reunía un grupo conformado por técnicos e investigadores del instituto de distintos puntos del país y por profesionales externos al INTA ligados a la actividad agropecuaria. Además de haber participado en la formación de uno de los gremios del INTA, APINTA, habían organizado un grupo de discusión de política agropecuaria. El “Grupo de Paraná” mantuvo encuentros en distintos puntos del país, a partir de los que elaboraron algunos documentos sin llegar a tener un formato más orgánico que el de un agrupamiento de profesionales de la actividad agropecuaria, mayoritariamente del INTA. Cuál tenía que ser el rol del organismo, y qué problemas estructurales del agro, históricos e irresueltos, requerían que se trabajase en su resolución eran parte central del debate. La llegada del peronismo al gobierno profundizó las tensiones en su interior entre quienes, identificados con distintas organizaciones de izquierda, veían al nuevo gobierno como un falso progresismo burgués y quienes abrazaron la causa peronista, ocupando en algunos casos cargos en los equipos de gobierno del área de agricultura. El grupo, que fue objeto de un pormenorizado espionaje por parte de la Dirección de Inteligencia de la Policía de la provincia de Buenos Aires, se disolvió con el retorno del peronismo pero sus integrantes permanecieron en el instituto, algunos hasta 1976.²³

A medida que se producía la reorganización de los cuadros institucionales del INTA, la situación política nacional generaba posicionamientos de las autoridades del instituto y afectaba directamente su interior. Transcurrieron los 45 días de gobierno de Héctor Cámpora, su renuncia y la nueva asunción de Perón, previa presidencia provisional del presidente de la Cámara de Diputados, Raúl Lastiri, yerno de José López Rega y representante de los grupos más reaccionarios del peronismo (Calveiro, 2013). El alejamiento de Cámpora trajo consigo el enfrentamiento entre los gobiernos provinciales más cercanos a la Tendencia y el gobierno nacional (Bonavena, 2009), en el marco de la radicalización del conflicto social y la agudización de tensiones al interior del peronismo. Perón se respaldó en líderes sindicales como Lorenzo Miguel, encargados de librar la lucha contra los “infiltrados”, con el objetivo que los “verdaderos” peronistas retomaran el control del movimiento (Bonavena, 2009). En este contexto, se produjo el

23 Buena parte de sus integrantes fueron dejados cesantes; entre ellos, Urbano Rosbaco, director de la estación experimental de Paraná sede de las reuniones. La detención de algunos de sus miembros derivó en interrogatorios centrados en la actividad del grupo y en el secuestro y desaparición del ingeniero agrónomo Gastón Robles, participante externo al INTA de las actividades.

desplazamiento de los funcionarios vinculados a la Tendencia. Las intervenciones federales, instrumento constitucional de utilización excepcional, se extendieron en forma reiterada desde noviembre de 1973, como mecanismo de depuración dentro del peronismo y como vía –tal fue el caso cordobés– para disciplinar al sector más radical de la clase trabajadora (Servetto, 2010).

Para la situación interna del INTA, la coyuntura nacional impactaría sobre todo a través del dismantelamiento del equipo liderado por Horacio Giberti en la Secretaría de Agricultura y Ganadería, que acompañó la salida del equipo económico con la renuncia del ministro Gelbard en octubre de 1974. En el transcurso, en julio, la OUGT se disolvió y dejó de funcionar como organización. Paradójicamente, luego del desplazamiento de la Tendencia y de la ruptura pública entre Perón y la Juventud Peronista, la OUGT –que se reconocía como parte del “auténtico” peronismo– no alcanzó mayor participación, sino que profundizó su aislamiento. En el INTA, la conducción corrió la misma suerte que el equipo de la Secretaría.

El 1 de julio, ante la muerte de Perón, el presidente de INTA había convocado una reunión extraordinaria del Consejo Directivo. En la convocatoria podía leerse lo siguiente:

El Gral. Perón ha muerto, pero su causa es heredada por millones de argentinos que transitarán ineludiblemente el camino de la Revolución. La fe de la Nación no es más que el origen del Poder, y ese poder está en manos de la Digna Sucesora, que es la Señora Vicepresidenta a cargo del poder ejecutivo, señora María Estela Martínez de Perón (...). El Gral. Perón ha muerto, pero la causa inmortal de los desheredados, que fue su lucha, ella sí; sin ninguna duda, es inmortal. Buenos Aires, 1 de julio de 1974 (CD INTA, 624, 1974).

Figueiras solicitaba al Consejo la redacción de un documento en el que él no participara, dado que “su dolor como militante peronista lo inhibía de pensar en términos institucionales, con la claridad necesaria” (CD INTA, Acta 624, 1974). El documento, aprobado por unanimidad, anunciaba:

El Excelentísimo Señor Presidente de la República Argentina, Teniente General Don Juan Domingo Perón, ha muerto. Ante esta trágica circunstancia, el CD del INTA reunido en sesión extraordinaria manifiesta su hondo pesar y su profunda congoja ante la desaparición física del Líder del movimiento político más importante del país y de Latinoamérica. En estos momentos el CD del INTA siente la necesidad de recordar las palabras que dijera el Gral. Perón el 21 de junio de 1973, cuando convocara a todo el pueblo argentino: “Necesitamos una paz constructiva sin la cual podemos sucumbir como Nación” (CD INTA, Acta 624, 1974).

Convocaba a todo el personal a “adherir a las manifestaciones de pesar que serán la expresión de la inmensa mayoría del Pueblo

Argentino”, al tiempo que ratificaba la voluntad de “seguir hasta las últimas consecuencias sus lineamientos políticos y doctrinarios que han sido y serán el sostén iluminador de nuestros actos” (CD INTA, Acta 624, 1974) y explicitaba su apoyo al gobierno de María Estela Martínez de Perón.

La muerte de Perón mostraría un escenario nacional dominado por una escalada creciente de violencia política. Meses más tarde, en noviembre, un comunicado del Consejo Directivo, elaborado “ante los hechos de violencia desencadenados últimamente en el país”, refería simultáneamente a dos acontecimientos, frente a los que manifestaba su “enérgico repudio” (CD INTA, Acta 634, 1974). El primero aludía al asesinato del jefe de la policía federal, Alberto Villar, y su esposa.²⁴ El segundo remitía al asesinato de un extensionista del instituto, el ingeniero agrónomo Carlos Llerena Rosas, secuestrado el 30 de octubre de uno de los locales gremiales de APINTA por la Alianza Anticomunista Argentina (AAA), la organización parapolicial dirigida por el mismo Villar y por José López Rega, ministro de Bienestar Social.²⁵ La declaración del instituto englobaba ambos casos y afirmaba:

Ante los hechos de violencia que casi a diario cobran víctimas en hombres de las Fuerzas Armadas y de Seguridad –ahora en la persona del Sr. jefe de la Policía Federal y su esposa–, dirigentes políticos, gremiales y universitarios, empresarios y civiles de cualquier orientación ideológica, y que han llegado también a segar la vida de un técnico de la casa, Carlos Llerena Rosas... (CD INTA, Acta 634, 1974).

Resolvía manifestar su repudio “ante estos actos que conmueven a la totalidad del Pueblo Argentino” y contra “los hechos de violencia, cualquiera sea su signo político” (CD INTA, Acta 634, 1974). La violencia era interpretada como un intento de “destruir el proceso institucional iniciado por el teniente general Juan Domingo Perón y conducido por la Presidenta de la República, Excm. Sra. María Estela Martínez de Perón”, a quien manifestaba su apoyo (CD INTA, Acta 634, 5/11/1974). Estos sucesos, afirmaba, eran “ajenos a la voluntad del Pueblo Argentino”, que “busca su grandeza en el trabajo, en paz y con justicia social” (CD INTA, Acta 634, 5/11/1974). La dirección del INTA

24 Fue atribuido a Montoneros. Integrante de la Alianza Anticomunista Argentina (AAA), Villar había protagonizado antes el secuestro y entierro clandestino de dos de los fallecidos en la masacre de Trelew (1972). Fue puesto al frente de la policía federal por el propio Perón (Franco, 2009).

25 La AAA comenzó a hacer públicas sus acciones en noviembre de 1973, si bien éstas ya habían comenzado, fundamentalmente con la persecución sistemática a dirigentes y militantes de la JP (Franco, 2012). Se integró con oficiales de las Fuerzas Armadas y de la policía, y con “militantes de la derecha peronista” (Calveiro, 2013: 46).

reforzaba así su ubicación en la disputa política en curso en el interior del movimiento peronista (en pleno proceso de depuración interna) y en la coyuntura política del momento.

A nivel nacional, en consonancia con la falta de gravitación que el ala izquierda del peronismo había perdido progresivamente, la cautela que las entidades agropecuarias mostraron en los comienzos del gobierno de Cárpora ya no era la misma. En palabras de Giberti: "Incluso Celedonio Pereda, presidente de la SRA, hablaba conmigo en forma muy distinta en mayo de 1973 que en mayo de 1974" (citado en Ramírez, 2011: 364). En octubre, en plena discusión en torno al proyecto de Ley Agraria, una amenaza atribuida a la AAA en donde se exigía la renuncia del gabinete de Agricultura bajo ultimátum de muerte motivó la renuncia del subsecretario Lacau. Días después, el 21 de octubre, Gelbard presentaba la renuncia y con la suya la del secretario de Estado de Agricultura y Ganadería, junto a todo su equipo.

Reorganización y escalada represiva

El 19 de noviembre de 1974, en el INTA se anunciaba una nueva designación de autoridades, a raíz de los cambios operados en la composición del equipo económico del poder ejecutivo nacional (CD INTA, Acta 635, 1974). Un mes más tarde, el conjunto de la dirección del INTA presentaba su renuncia. El mecanismo era repetido: presentar la renuncia era una condición necesaria tanto para ser ratificado en el cargo como para ser reubicado en un puesto menor. Esta suerte corrieron los principales cuadros cercanos al Trasvasamiento y sus colaboradores. Desde julio, la agrupación se encontraba disuelta. Si el grado de articulación entre la dirección de INTA con el Trasvasamiento había resultado hasta entonces difuso, la disolución incrementó el aislamiento de la dirección. Ya no contaban con un apoyo externo, mientras que en el interior del INTA la situación no era menos desfavorable. Fueron aceptadas las renunciaciones del director nacional interino (Héctor M. Salamanca), los directores nacionales asistentes de Extensión y Fomento Agropecuario (Jacinto Vellani) y de Programación y Evaluación (Horacio Hugo Stagno). También del presidente y vicepresidente del INTA, del director del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias y de los directores de dos de sus principales institutos de investigación, el Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (Néstor René Ledesma) y el Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias (Jorge Héctor Lombardo) (CD INTA, Resolución 822, 16/12/1974). Mientras que se

declinaron las renuncias de otros puestos de la dirección nacional, proliferó el recambio de cuadros institucionales en las líneas medias y en los cargos de asistencia designados por la dirección previa. La presidencia y la dirección nacional del INTA fue ocupada transitoriamente por un ingeniero agrónomo del organismo, Jorge Del Águila, que luego iba a tener un rol destacado en la dirección del organismo durante la dictadura. Para diciembre, las principales autoridades del INTA habían cambiado.

El 3 de enero de 1974, *Militancia*, una de las publicaciones de Montoneros, dedicaba una nota a la situación del Centro del INTA. En ella, recordaba una toma del establecimiento que los trabajadores del CNIA habían protagonizado durante la presidencia de Cámpora, en junio de 1973. Entre el 13 y el 19 de junio, habían pedido la renuncia de algunos de los directivos del CNIA. Meses después, afirmaba la publicación, “el pulpo instalado en el Ministerio de los Milagros pretende hacerlos volver, esa es la tarea, a la maduración de la organización que no lo permita, a que están abocadas las bases de INTA Castelar” (*Militancia*, 1974: 16). Al mismo tiempo, remarcaba que “las actuales autoridades del INTA Castelar apoyan este proceso, que tiende a fortalecer la construcción desde el seno de la clase trabajadora” (*Militancia*, 1974: 17). El “pulpo” refería a José López Rega, ministro de Bienestar Social, a quien ubicaban junto a la plana gubernamental en el proyecto de “esa extraña mezcla de leyes de prescindibilidad y de arbolitos de obelisco” (*Militancia*, 1974: 16). En cuanto a las leyes de prescindibilidad, en el INTA estas disposiciones se iniciaron en 1974, y tuvieron entre sus destinatarios activistas gremiales enfrentados a la conducción del organismo.

El grupo ligado a Trasvasamiento que ocupó la dirección del INTA con la llegada de Cámpora al gobierno enfrentó, entonces, distintos conflictos simultáneamente. Por un lado, para el sector más conservador del INTA y fuertemente antiperonista, representaban una amenaza y una disrupción al orden institucional. En segundo lugar, sobre todo desde algunas de las principales dependencias del INTA (las estaciones experimentales de Pergamino, Castelar, Famaillá y Paraná), los cuestionamientos provenían de posiciones ligadas a distintas expresiones de la izquierda partidaria, la izquierda peronista, la actividad gremial y, en gran medida, de cuadros técnicos que en un contexto de movilización social cuestionaban la posibilidad de que el instituto acompañara y fomentara transformaciones en el sector agropecuario. Simultáneamente, las fuerzas militares se ligaban a un entorno potencialmente “peligroso”, ya que podían funcionar como conducto a posicionamientos radicales. Finalmente, la participación del INTA en la elaboración y (frustrada) puesta en práctica de las medidas impulsadas desde la Secretaría de

Agricultura, que eran resistidas por los sectores más conservadores del medio rural, lo englobaba dentro de la ofensiva protagonizada por estas entidades. Los distintos factores confluyeron en el desplazamiento de la dirección nacional. Primero, bajo una nueva designación de autoridades en diciembre de 1974. Finalmente, mediante un decreto del Poder Ejecutivo del 6 de mayo de 1975 (1169/75), el INTA fue intervenido por primera vez en su historia.

El Consejo Directivo fue provisoriamente disuelto, y en su reemplazo fue designado como interventor un ingeniero agrónomo del organismo, Humberto Cavándoli, que había permanecido en abierta confrontación con la dirección anterior. Cavándoli tenía una larga trayectoria dentro del INTA. Había dirigido el Instituto de Biología Animal y, cuando se produjo la renuncia de la conducción del INTA que había asumido con la llegada de Cámpora al gobierno, fue designado vicepresidente del Consejo Directivo. Consultado por la revista *La Chacra*, a menos de un mes de su designación, explicaba que el INTA se intervenía para “adecuarlo a las necesidades actuales en materia agropecuaria, previo análisis a fondo de su actual situación” (*La Chacra*, 23/6/1975). Un argumento similar reproduciría la intervención militar en marzo del siguiente año. Desde la revista, se presentaba la situación del INTA, afirmando que “a nadie escapaba la irregular situación por la que venía atravesando el INTA desde largo tiempo atrás y que diera un cambio de sus autoridades” (*La Chacra*, 23/6/1975). Sobre este “reordenamiento”, continuaba informando el diario *La Nación*:

A fines del año pasado se decidió el cambio de autoridades y luego se procedió a la intervención, lográndose la moderación de las perturbaciones ocurridas y de las tendencias ideológicas que se habían apoderado de este sector (*La Nación*, 13/10/1975).

Sin embargo, advertía sobre la necesidad de no perder de vista al instituto y, adelantando las tareas que terminarían de materializarse con el golpe de Estado, recomendaba que se debiera:

Dentro de los programas de racionalización que serán indispensables para sanear la administración nacional, prestar la mayor atención posible al INTA, tanto por razones técnicas y presupuestarias como ideológicas (*La Nación*, 13/10/1975).

Fueron renovadas las designaciones de los cargos directivos de la dirección nacional, designados directores interinos en el CNIA de Castelar y en algunas estaciones experimentales.²⁶ Al mismo tiempo, una serie de

26 Como director nacional fue designado el ingeniero agrónomo Norberto Hugo Comercio,

traslados fueron dictados para distintos profesionales, entre los que se destacaban la reubicación de quien había ocupado la Dirección Nacional de Extensión y Fomento.

Para entonces, María Estela Martínez de Perón había designado –en junio de 1975– a Celestino Rodrigo al frente del Ministerio de Economía. El “rodrigazo” preanunció la política económica que desplegaría la dictadura, uniendo la devaluación de la moneda al incremento de tarifas y al freno a los aumentos salariales acordados. Las corporaciones terratenientes lo consideraron “insuficiente” y dieron paso a múltiples paros agrarios y ganaderos.

La segunda intervención del INTA, en este caso dispuesta por las Fuerzas Armadas, iba a producirse casi un año más tarde que la primera, el 24 de marzo de 1976. Lejos de limitarse al organigrama institucional, su impacto iba a traducirse en una profundización, de carácter inédito, de prácticas represivas al interior del organismo. Asimismo, en interrelación con transformaciones socioeconómicas en curso del espacio rural y en diálogo con la orientación de las políticas sectoriales, los contenidos de investigación y extensión rural sufrirían drásticas transformaciones (Gárgano, 2011; 2013; 2014).

Luego de meses de iniciada la intervención militar, desde la prensa se refería a la situación del instituto, en un artículo titulado “La recuperación del INTA”, donde se mencionaba: “En años recientes fue sumido en el caos, minado principalmente por una *infiltración* ideológica que utilizó los centros de estudio y de difusión para sus disolventes actividades” (*La Nación*, 29/10/1976). La “reorganización” del INTA había comenzado.

que presentó la renuncia y fue reemplazado por Fernando Spinelli Zinni el 1 de septiembre de 1975. En la dirección nacional asistente de Investigaciones Especiales, Jorge María Brun, y en la de Investigación Juan Billard. Entre otros puestos relevantes, como director interino del CNIA, fue nombrado Humberto Osvaldo Cisale; como director interino de la estación experimental de Paraná, Pedro Raúl Marco, y en la estación experimental de Balcarce se designó como jefe interino del departamento de producción animal a Pablo Eduardo Casaro (INTA, 1975, Resoluciones, Libro 299).

Referencias bibliográficas

Anchou, Á. (2007). “De marxistas a peronistas, los militantes del FEN y la conformación de la OUGT”. Ponencia presentada en las XI Jornadas de Interescuelas Departamentos de Historia, Universidad Nacional de Tucumán, septiembre.

Anchou, Á. y Bartoletti, J. (2008). “La Patria Peronista vs la Patria Socialista”. Ponencia presentada en las IV Jornadas de Trabajo sobre Historia Reciente, Escuela de Historia, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, abril.

Arceo, E. (2003). *Argentina en la periferia próspera. Renta internacional, dominación oligárquica y modo de acumulación*. Buenos Aires, FLACSO-Universidad Nacional de Quilmes-IDEP.

Arnon, J. (1972). *Organización y administración de la investigación agrícola*. Lima, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Astori, D. (1984). *Controversias sobre el agro latinoamericano*. Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).

Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Khavisse, M. (2004). *El Nuevo Poder Económico en la Argentina de los Años 80*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Balsa, J. (2006). “Los sujetos sociales de la expansión agrícola en las décadas de 1970 y 1980”, en: *El desvanecimiento del mundo chacarero. Transformaciones sociales en la agricultura bonaerense. 1937-1988*. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 133-161.

Basco, M. y Soverna, S. (1975). “¿A quién representa la Sociedad Rural Argentina?”, *Realidad Económica* N° 19, pp. 52- 63.

Bonavena, P. (2008). “El movimiento estudiantil universitario frente a la Misión Ivanissevich: el caso de la Universidad de Buenos Aires”. Ponencia presentada en las IV Jornadas de Trabajo sobre Historia reciente, Rosario, abril.

— (2009). “Guerra contra el campo popular en los ’70. Juan Domingo Perón, la depuración ideológica y la ofensiva contra los gobernadores”, en Izaguirre, I. (comp.): *Lucha de clases, guerra civil y genocidio en la Argentina. 1973-1983*. Buenos Aires, EUDEBA, pp. 143-235.

Buchbinder, P. (2005). *Historia de las universidades argentinas*. Buenos Aires, Sudamericana.

Calveiro, P. (1998) *Poder y desaparición. Los campos de concentración en Argentina*. Buenos Aires, Colihue.

Cucchetti, H. (2008). “Aversión y parentesco: la construcción de una memoria política anti-montoneros en el peronismo”, *Política y Gestión*, pp. 1-41.

— (2007). *Articulaciones religiosas y políticas en experiencias peronistas: memoria política e imaginario religioso en trayectorias de la Organización Única del Trasvasamiento Generacional*. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires-EHESS, Argentina.

De Riz, L. (1981). *Retorno y derrumbe. La tercera presidencia de Perón*. Buenos Aires, Folio.

— (2007). “De la movilización popular al aniquilamiento (1973-1976)”, en Lida, E. C.; Crespo, P. y Yankelevich, P. (comps.): *Argentina, 1976. Estudios en torno al golpe de Estado*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, pp. 35-59.

Faugenbaum Chame, S. (2011). *¿Ciencia o política pública? Cuatro décadas de investigación agropecuaria del INIA*. Santiago de Chile, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.

Franco, M. (2012). *Un enemigo para la nación. Orden interno, violencia y “subversión”, 1973-1976*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Galafassi, G. (2006). “Conflicto por la tierra y movimientos agrarios en el nordeste argentino en los años setenta: la unión de las ligas campesinas formoseñas”, *Perfiles Latinoamericanos* N° 26, pp. 159-184.

Gárgano, C. (2011). “Ciencia, Tecnología y Dictadura: la reorganización de las agendas de investigación y extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar argentina (1976-1983)”, *Realidad Económica* N° 258, pp. 120-149.

— (2013). “Ciencia y dictadura: producción pública y apropiación privada de conocimiento científico-tecnológico. Dinámicas de cooptación y transferencia en el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar argentina (1976-1983)”, *Crítica y Emancipación. Revista latinoamericana de Ciencias Sociales* N° 10, pp. 131-170.

— (2014a). “Experimentación científica, genética aviar y dictadura militar en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (1956-1976)”, *Mundo Agrario*, Vol. 15, N° 28.

— (2014b). *Ciencia, tecnología y dictadura. Producción de conocimiento en intervención militar en el Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria (1973-1976)*. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Giarraca, N. y Teubal, M. (orgs.) (2005). *El campo argentino en la encrucijada. Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad*. Buenos Aires, Alianza.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (1996). *Historia documental 40 aniversario*. Buenos Aires, Ediciones INTA.

Izaguirre, I. (2009). “Universidad y Terrorismo de Estado. La UBA: la Misión Ivanissevich”. Ponencia presentada en IEM, Sala de Representantes, Buenos Aires, 5 de octubre. Versión electrónica disponible en: <http://webiigg.sociales.uba.ar/conflictosocial/publicaciones/la-uba-la.mision.ivanissevich.pdf>.

— (2011). “La Universidad y el Estado terrorista. La Misión Ivanissevich”, *Conflicto Social*, Vol. 4, N° 5, pp. 287-303.

Lázzaro, S. B. (2013). “Acuerdos y confrontaciones: la política agraria peronista en el marco del Pacto Social”, *Historia Crítica* N° 51, pp. 145-168.

León, C. A. y Losada, F. (2002). “Ciencia y tecnología agropecuarias antes de la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria”, *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* N° 16, pp. 35-90.

Makler, C. (2008). “Horacio Giberti: la pluma como arma (1918-2009)”, *Espacios de Crítica y Producción* N° 37, pp. 108-125.

— (2006). “Las corporaciones agropecuarias ante la política agraria peronista (1973-1974)”, en O. Graciano y T. Gutierrez (dirs.): *El agro en cuestión. Discursos, políticas y corporaciones en la Argentina (1870-200)*. Buenos Aires, Prometeo, pp. 181-210.

Pozzi, P. (2004). *Por las sendas argentinas: el PRT-ERP, la guerrilla marxista*. Buenos Aires, Imago Mundi.

Pozzi, P. y Pérez, A. (2006). “Entrevista a Guardia de Hierro”, *Taller*

N° 8. Versión electrónica disponible en: http://www.fcp.uncu.edu.ar/upload/Entrevista_a_Guardia_de_Hierro.pdf.

Ramírez, D. (2011). *Horacio Giberti: memorias de un imprescindible*. Buenos Aires, Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini.

Reta, M. A. (2009). “El Frente Estudiantil Nacional (FEN): juventud y estudiantado en el proceso contestatario de los años sesenta en Argentina”, *Antiteses*, Vol. 2, N° 4, pp. 1059-1093.

Rougier, M. y Fizbein, M. (2006). *La frustración de un proyecto económico. El gobierno peronista de 1973-1976*. Buenos Aires, Manantial.

Roze, J. P. (2011). *Conflictos agrarios en la argentina. El proceso liguista (1970-1976)*. Buenos Aires, Ediciones RyR.

Sanz Cerbino, G. (2010). “Chacareros golpistas. La burguesía agraria pampeana y el golpe de estado contrarrevolucionario de 1976”, *Izquierdas*, Vol. 3, N° 7, pp. 1-19.

Saraiva, T. y Wise, N. (2010). “Autarky/Autarchy: Genetics, Food Production and the Building of Fascism”, *Historical Studies in the Natural Sciences*, Vol. 40, N° 4, pp. 419-428.

Servetto, A. (1998). *De la Córdoba combativa a la Córdoba militarizada (1973-1976)*. Córdoba, Ferreyra Editor.

Fuentes

Actas de sesiones y resoluciones del Consejo Directivo del INTA (inéditas)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 588, 17-11-1972.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 591, 06-02-1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta del sesiones de Consejo Directivo N° 597, 27-04-1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta del sesiones de Consejo Directivo N° 598, 08-05-1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución del Consejo Directivo N° 919/73, Informe Preliminar, 1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 599, 06-07-1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 601, 31-07-1973.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 613, 23-01-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 615, 05-03-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 616, 19-03-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 617, 02-04-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 621, 14-05-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 622, 28-05-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 623, 18-06-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 624, reunión extraordinaria, 01-07-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 625, 11-07-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 630, 17-09-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 631, 1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Acta de sesiones del Consejo Directivo N° 632, 15-10-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución del Consejo Directivo N° 882, [cambio de autoridades] 12-1974.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resoluciones del interventor dispuesto por el Poder Ejecutivo [7-05 al 1-09-1975].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 7, 12-05-1975 [traslado de personal].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 33, 26-05-1975 [traslado de personal].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 48, 04-06-1975 [traslado de personal].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 59, 06-06-1975 [traslado de personal].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 109 bis, 30-06-1975 [traslado de personal].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Resolución N° 242, 18-08-1975 [designación de nuevo director de la Escuela para Graduados en Ciencias agropecuarias].

Documentos del archivo de la ex Dirección de Inteligencia de la Policía de la Provincia de Buenos Aires (DIPBA)

DIPBA (1972-1974). *INTA de Pergamino. Posible actuación de célula izquierdista. 1972-1974.* Mesa C, Carpeta Varios, Legajo N° 451, folios 1 a 30. Fechas extremas del legajo: 1972/1974.

DIPBA (1973). Información sobre delegados gremiales de ATE INTA, Mesa B, Carpeta 90, legajo 5.

DIPBA (1974). Infiltración de Elementos Comunistas en el INTA, Mesa C, Varios, Legajo 451.

Diarios y revistas

La Chacra, "Normalización de organismos intervenidos", N° 571,

Buenos Aires, junio, 1978.

La Chacra, “Misión Cumplida”, en *La Chacra* N° 602, Buenos Aires, enero 1981.

La Nación, “La situación del INTA”, lunes 13 de octubre, 1975.

La Nación, “La recuperación del INTA”, viernes 29 de octubre, 1976.

Otras fuentes

Militancia (1973). INTA Castelar... y Nunca Volverá..., *Militancia* N° 30, pp. 16-17.

Figueiras, H. (1973). *A todo el personal del INTA*. Buenos Aires, agosto de 1973 (inédito).

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (1974c). “El Plan Trienal”, *Economía Agrícola*, Pergamino, pp. 33-47.

DOSSIER / ARTÍCULO

Blinder, Daniel (2015). "El origen del misil Cóndor II (1976-1983). Dictadura, guerra, y disuasión", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 60-82.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar los orígenes del misil Cóndor II, a partir de la reconstrucción de los hechos que hacen aquellos que participaron en esta trama, que se remonta a la última dictadura militar, autodenominada Proceso de Reorganización Nacional. El misil constituyó un proyecto de la Fuerza Aérea Argentina, que tuvo un destacado desempeño militar, y que, tras la derrota de los argentinos en la guerra de Malvinas en 1982, sufrió importantes bajas humanas y pérdidas de la flota aérea. A partir de dicha situación, el proyecto, surgido de capacidades tecnológicas propias y extranjeras, tomó forma con los objetivos concretos de desarrollar un arma con capacidad de disuasión y de desarrollar tecnología espacial.

Palabras clave: *Cóndor II, Fuerza Aérea Argentina, tecnología espacial.*

ABSTRACT

The present paper has the purpose of studying the Condor II missile origins, regarding the reconstruction of the facts that were made by the main actors of the events, which was planned in the last military regime, self-named National Reorganization Process. The missile was an Argentinian Air Force project, a military branch that made outstanding military goals during the Malvinas War, and also, had a lot of human casualties and a great part of the aircrafts were destroyed or seriously damaged. Having this situation, the Condor Project, was one which have emerged from indigenous and foreign capabilities, with the main objectives of developing a dissuasive weapon and space technology.

Key words: *Cóndor II, Air Force of Argentina, space technology.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

El origen del misil Cóndor II (1976-1983)

Dictadura, guerra, y disuasión



por **Daniel Blinder**¹

Introducción

Este trabajo estudia los orígenes del misil Cóndor II a partir de las versiones y explicaciones que dan los protagonistas de lo sucedido; explicaciones que se remontan a la última dictadura militar, autodenominada Proceso de Reorganización Nacional. El misil fue un proyecto de la Fuerza Aérea Argentina que tuvo un destacado desempeño militar durante los combates contra el Reino Unido de Gran Bretaña en 1982, en la guerra de Malvinas, y que sufrió importantes bajas humanas y pérdidas de la flota aérea. A partir de dicha situación, el proyecto, surgido de capacidades tecnológicas propias y extranjeras, se orientó a desarrollar tanto un arma con capacidad de disuasión como competencias de tecnología espacial.

Las páginas de este artículo constituyen un adelanto de la investigación doctoral del autor, que se inscribe en la comprensión de la influencia política de la tecnología espacial, en el escenario de las Relaciones Internacionales. Si bien dicha investigación no se centra en la última dictadura, tiene en ella un punto de inicio como consecuencia de la guerra de Malvinas, y del desarrollo de la tecnología misilística que se denominaría Proyecto Cóndor, cuya influencia alcanzó, ya en tiempos de democracia, a los gobiernos de Raúl Alfonsín (1983-1989) y de Carlos Menem (1989-1999).

En este artículo, analizamos los inicios del misil Cóndor II. Para la reconstrucción específica de la trama político-institucional, nos hemos

¹ Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica José Babini / CONICET.

basado en el análisis de los relatos de un conjunto de entrevistados, que estuvieron directamente relacionados con el proyecto de desarrollo del Cóndor II –políticos, diplomáticos, militares y técnicos–, y cuyas narraciones ocupan un lugar relevante dada la escasez de fuentes primarias disponibles al respecto.

Política tecnológica

Mi primer acercamiento a una entrevista abierta con alguien de la Fuerza Aérea vinculado con el misil Cóndor fue con un vicecomodoro el jueves 13 de mayo de 2010. Oficial retirado de la Fuerza Aérea, fuente que llamaremos *Fuerza Aérea-A*, es una persona muy cordial y serena de 65 años, canoso, peinado con una leve raya al costado, que viste un saco sobrio color gris, con un pin cuadrado de la bandera argentina, camisa blanca a rayas y corbata oscura con motivos también rayados. Al entrar en sus oficinas, en un edificio de pleno microcentro en la calle Perón, en la ciudad de Buenos Aires, me reciben algunas personas muy cordialmente y me invitan a pasar. Recuerdo haber visto varios motivos nacionalistas y religiosos que adornaban el lugar. Me recibe el vicecomodoro y me hace pasar a una habitación con mesa y sillas, donde nos sentamos. Le pido permiso para encender el grabador, a lo que accede sin problemas.

Me cuenta que están armando un nuevo partido político llamado nacionalista, que es también parte de la confluencia de otras organizaciones similares, que agrupa a militantes nacionalistas, cuyo programa partidario hace mención a la familia como núcleo de la sociedad, el reforzamiento de la cultura nacional y las tradiciones, la defensa de los valores tradicionales de la Patria, la Iglesia, las Fuerzas Armadas y de Seguridad, así como también a las Tres Banderas del peronismo clásico –soberanía política, independencia económica, justicia social–, además de la militancia por la integración geopolítica del territorio continental argentino con los territorios del Atlántico Sur perdidos ante la corona británica, principalmente las Malvinas.

No vi en el entrevistado, citado como Fuente Fuerza Aérea-A, a aquel orador político que en la década de los noventa pronunciaba sus discursos vestido con su uniforme militar, con un fondo tomado con una bandera argentina y en la mesa una estatuilla de una virgen, con un carácter mucho más fuerte y la voz más alta, agitando las manos mientras enunciaba su proclama militante y la relacionaba con el concepto *militar*, criticando la partidocracia como contubernio y criticando el modelo menemista en el cual cierran los hospitales por falta de médicos, en el

cual la educación es un desastre, las fábricas cierran mientras la economía se abre a la importación, y el subempleo y el desempleo alcanzan niveles antes nunca vistos, mientras se entregan las telecomunicaciones, Aerolíneas Argentinas, el Chocón, Gas del Estado, y todo el patrimonio nacional. En aquellos días, decía el entrevistado que lo único que faltaba era que entrásemos “al son de marchas extranjeras” como en otras épocas ha pasado en esta “nación bendecida por Dios”.

Empecé la entrevista comentándole que varias personas me habían recomendado hablar con él por el tema del misil Cóndor y que tenía algunas nociones sobre su trayectoria; entre ellas, su participación como piloto en la gesta de Malvinas, por la cual fue condecorado, y por su participación en la sublevación militar de 1987, haciendo referencia al “levantamiento Carapintada”, del cual había formado parte como líder. Me interrumpe y corrige: “En 1988, 18 de enero”.

Mi primera pregunta fue acerca de cuál había sido su relación con el misil Cóndor o qué conocía de él, pero el entrevistado comenzó su relato contándome que él pensaba que el desarrollo misilístico argentino había comenzado entre el período de 1945-1955, coincidiendo con el impulso a la Fábrica Militar de Aviones y la Escuela de Ingeniería Aeronáutica. A la par se desarrolló la cohetaría, continúa, y “por ejemplo, muy pocos saben que por la Argentina pasó Werner Von Braun” (*Fuente Fuerza Aérea-A*) y también otros científicos de diversos países europeos, que iban a desarrollar la cohetaría y la aviación en la Argentina. Pero, a partir de 1955, “toda esta obra de desarrollo tecnológico fue suspendida, que sistemáticamente se comenzó a destruir, en la cual la Argentina estaba en la avanzada, a la par de los Estados Unidos y Rusia” (*Fuente Fuerza Aérea-A*). Luego relata los avances en esta materia en nuestro país, comentando paralelamente lo que sucedía con la Carrera Espacial entre la Unión Soviética y los Estados Unidos. Todo este relato deriva en el desarrollo del Cóndor I.

El Cóndor I se utilizó mucho en el área de meteorología y está emparentado con los DIM (Dardo de Investigación Meteorológica que se utilizaban para bombardear las nubes y evitar el granizo) y con otros cohetes de uso militar como el Alacrán. Pero después de Malvinas se dio la directiva de potenciar el Cóndor I (de una sola etapa) y se comenzó a desarrollar el Cóndor II en la fábrica en Falda del Carmen, con combustible sólido, pero muy estable, con niveles de precisión muy importantes, y un alcance teórico mediano de más de 1000 kilómetros, y que pudiera alcanzar las Malvinas desde el punto continental más cercano, Río Gallegos, que son 646 kilómetros en línea recta. El entrevistado me relata que ‘la fábrica’ estaba diseñada de manera tal “que era única en el mundo, hecha sobre la base de compartimentos, en la cual llegaron

un percance en uno de ellos, afectaba nada más que a esa parte” (*Fuente Fuerza Aérea-A*).

Una de las premisas, *a priori*, al entrevistar a este y otros expertos en el tema Cóndor es que pocas personas –incluso de la Fuerza Aérea– conocieron Falda del Carmen, por su carácter secreto. Mientras le hacía la entrevista a la *Fuente Fuerza Aérea-A*, lo creí un conocedor periférico del tema durante y después de la entrevista, mientras volcaba sus conceptos a mi grabador. Pero luego de escuchar lo relatado en el párrafo anterior comencé a pensar diferente, ya que me describió notoriamente una planta que, hasta hoy, no solo no es de acceso libre, sino que aún con permiso de visita hay lugares a los que no se puede acceder y los relatos sobre la estructura de las instalaciones suelen ser equívocos. Pero la *Fuente Fuerza Aérea-A* la llamó “del siglo XXII no del XXI por su adelanto tecnológico”. Y agregó:

Se había logrado también el control inercial y de guiado, ya que el misil sólo sale ‘loco’ como se dice, y gracias a dichos controles se lo puede controlar. Por eso, el sistema de guiado tiene que tomar esos ‘valores’ de la salida del vector, como el impulso y demás factores, y ordenarlos a través de un ordenador electrónico y transmitir las órdenes a la cabeza del misil (*Fuente Fuerza Aérea-A*).

Le pregunté cómo era la investigación del Cóndor II, y allí se explayó sobre su carácter secreto.

Se hacía con un exiguo presupuesto que tenía la Fuerza, y las vicisitudes internacionales, ya que aquellos que detentan las tecnologías espaciales no quieren competidores. Los llaman elementos sensibles, lo mismo que el armamento nuclear, prohíben que los tengan, pero los mayores productores y utilizadores de ese armamento, no tienen ellos contención [restricción legal] alguna en cuanto a la utilización de aquellas armas (*Fuente Fuerza Aérea-A*).

Yo le pregunté si él había trabajado directamente sobre el Cóndor, y él me dijo que directamente no, pero que al haber trabajado en el DIM, y al haberse interesado –no todos en la Fuerza Aérea lo sabían–, y al haber conocido a los protagonistas, tomó contacto con el Cóndor II.

Desarrollo estratégico secreto

La *Fuente Fuerza Aérea-E* es un ingeniero que trabajó en el proyecto Cóndor, que en la actualidad se desempeña en la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Este me dio una entrevista que tuvo lugar en Falda del Carmen, dentro del predio de la CONAE, a pocos kilómetros de la ciudad de Córdoba. El lugar es inmenso, se encuentra

en un paisaje serrano, y la estructura general de las instalaciones datan de la época del proyecto Cóndor: construcciones embutidas en la tierra, alguna torre de vigilancia corroída por el paso del tiempo y la falta de mantenimiento de la época en la cual Falda del Carmen era secreta. Aunque también se sumaron unas pocas construcciones nuevas, antenas, talleres recubiertos con jaulas de Faraday, mucho verde. Me recibe este ingeniero en su oficina, muy amable y muy seguro de sus afirmaciones, habla con una tonada propia del lugar, y viste sencillo, como todos los que trabajan en el predio. Cuando, luego de un rato de charla, se comenzó a romper el hielo, me explicó con mucha precisión:

Yo comencé a trabajar en Falda del Carmen allá por el año 80, 81. Yo era ingeniero en construcciones de obra. Entonces yo estaba en el Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales en Córdoba. Entonces veníamos con un grupo de ingenieros a ver dónde iba a ser la instalación de la planta [de propulsores], o sea, a ver el terreno (...). Yo hacía inspección de obra para Fuerza Aérea... (*Fuente Fuerza Aérea-E*).

Con respecto a la decisión política de origen, destacando yo analizadas y protagonistas de la guerra de Malvinas como motor del proyecto Cóndor, el ingeniero me plantea que no era un tema muy nombrado en la planta. A principios de la década de 1980, 'los egipcios' no estaban en Falda del Carmen, asegura, sino que comenzaron a aparecer en el año 1986 o 1987. "En ese momento, era todo a nivel de Fuerza Aérea" (*Fuente Fuerza Aérea-E*). La construcción de la planta no se ralentizó luego de la guerra, sino que continuó. Todo está hecho de hormigón armado, bajo tierra, con el fin de prevenir riesgos en materia de explosiones.

Me refiere que

en el año 81, 82 comienza la construcción de la planta [Falda del Carmen]. La construcción tomó dos años y medio hacerla. La licitación la gana una empresa internacional que se llamaba Bowas (...) y que era una consultora nomás, le confiere a Techint la construcción de la planta. El proyecto de la planta se basa en la construcción de 45 edificios, todos de estructura de hormigón armado, con características muy especiales, por lo que se va a fabricar adentro de cada edificio. La superficie cubierta total de la planta era de 11.000 m², dividido en 45 edificios. A su vez, la planta estaba dividida en tres sectores: sector A, B y C. Todo esto sigue existiendo, pero se agrandó con la era CONAE, se ampliaron unos cinco mil o seis mil metros cuadrados más para agregar edificios y tecnologías nuevas que hacen a la parte satelital. El sector C es la parte administrativa. El sector B era el sector de ensamble de material, banco de prueba y control de calidad. Y el sector A era la parte de fabricación del propulsante. ¿Qué es lo que Fuerza Aérea fabricaba? Fabricaba un combustible sólido para ponerlo dentro de un envase, que tenía un diámetro de un metro por cuatro metros de largo, por ende, cuatro toneladas de propulsante, tres mil ochocientos más o menos, que alineado con algunos otros elementos, formaban un misil (*Fuente Fuerza Aérea-E*).

“Don’t talk, don’t ask”

Otro alto oficial de Fuerza Aérea, un Brigadier retirado, que llamaré *Fuente Fuerza Aérea-B*, se prestó para contarme aquello sucedido durante la dictadura. Me recomendó hablar con él un empresario que hoy en día tiene un bajo perfil, a través del cual estuve intentando una entrevista con Miguel Guerrero, ‘el padre del Cóndor II’, como le llaman muchos militares y la prensa. El resultado fue absolutamente negativo, tanto que el mail que recibí con palabras textuales de Guerrero fueron: “Con respecto a la solicitud del tesista, el principio aplicado en este caso es ‘Don’t talk, don’t ask’. END OF STORY”. Guerrero no habla del tema Cóndor, me dijo el empresario por teléfono, pero, sin embargo, me recomendó hablar con la *Fuente Fuerza Aérea-B*, dado que era uno de aquellos que más conocen la historia del Cóndor desde sus orígenes.

Llegué a su departamento el lunes 31 de mayo de 2010, en las cercanías del Jardín Botánico de Palermo, en la ciudad de Buenos Aires. El lugar no estaba intensamente decorado, había amplios espacios en el living, unos sillones y una mesa ratona en donde la entrevista tuvo lugar. El brigadier, vestido de pantalón de gabardina, camisa, y pullover, de pelo blanco y prolijo, se mostró como una persona muy amable y simpática, y sonreía al hablar.

Pocas referencias tenía yo de él; sabía que había sido condecorado por su actuación como piloto de guerra en Malvinas, que en los años menemistas había participado de un partido muy pequeño que reunía militares nacionalistas, con reivindicaciones de la última dictadura militar, y que había sido designado como agregado aeronáutico a la Embajada de los Estados Unidos en la década de 1990.

Las conversaciones con el brigadier se interrumpían cada tanto, y se dedicaba a buscar y discurrir acerca de los porqués de los fracasos argentinos, pasando por los valores, la escuela, el respeto de las normas. Él lo relacionaba directamente con sus estudios pretéritos sobre la subversión. En sus palabras, cuando le tocó estudiar la política subversiva que traía el marxismo, asegura que es exactamente “esto que hoy en día se vive con la anomia” (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

Le pregunté cuál es su relación con el tema Cóndor, y me respondió que como piloto de la Fuerza Aérea, y habiendo ocupado cargos directivos de máximo nivel en la Fuerza, tuvo un contacto directo de tipo político con el misil, como consecuencia de sus posiciones jerárquicas dentro de aquella institución: jefe de Control y Gestión de la Fuerza Aérea, director de Planeamiento de la Jefatura del Estado Mayor General, secretario general de la Fuerza Aérea, y en Política y Estrategia del Estado Mayor Conjunto. Pero al explicarme la relación entre sus

cargos y el nexa con el Cóndor fue claro:

... el Cóndor nunca ha existido. ¿En qué sentido? Como misil. El Cóndor II se inserta –no me acuerdo muy bien la fecha– en 1972, o 1973, dentro de las políticas aeronáuticas para el país. La Fuerza tuvo la visión de construir un inyector satelital. Se hizo y se rehizo varias veces como proyecto el Cóndor: algunas veces como proyecto de inyector satelital, en otra oportunidad figuró como misil de mediano alcance, distintas formas adquirió hasta Malvinas (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

Y agregó:

El misil Cóndor, el mal llamado, había sido desarrollado a nivel de motor. O sea que vinieron los alemanes al país, entregaron todo el *know how*, construyeron toda la planta de Falda del Carmen, y esto facilitaba construir motores-cohetes, con la tecnología de propulsante sólido, con un motor de 4,50 metros por 85, creo, de diámetro, o agrupar hasta cuatro puntos para construir un motor de cuatro. De modo que era una tecnología muy importante. Pero, por supuesto, si usted sabe de misiles, eso es la primer parte, falta el sistema de guiado y control, etc. (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

En ese momento se detiene, respira y me dice: “Yo no sé si hago bien en decirle a usted, porque esto es medio reservado. La Fuerza Aérea después de Malvinas, de la cual yo fui jefe de un escuadrón de Mirage...” (*Fuente Fuerza Aérea-B*). “Por lo cual usted fue condecorado”, agregó yo. Y el asiente con un “si” desganado y continúa con su relato:

Decidimos después de Malvinas todos los que tuvimos allí presencia, causarle un daño a los ingleses, de tal forma de hacerle muy costosa la defensa de las islas, porque la guerra es una cuestión económica como cualquier otra. Y si yo lograba generar una amenaza para que los tipos tuvieran que defenderse con equis cosas que los tipos iban a tener que colocar, disparar y mantener, eso les iba a resultar muy costoso. ¡Y resultó! ¿Por qué? Porque ahí salió la historia del misil Cóndor. Nosotros dijimos que la Fuerza Aérea desarrollaba un misil de mediano alcance, que era cierto entre comillas, porque haciendo ese artefacto puede hacer un misil o un inyector satelital, puede usarlo para sacar fotografías, etc., y que podía alcanzar las Malvinas con 450 kilos de carga explosiva, y con eso no podíamos mentir. Entonces, la única forma de hacerlo amenazador dijimos que iba a ser una carga nuclear (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

El brigadier participó en el Grupo Fuerza Aérea 2000 y me contó cómo fue la conformación de ese grupo:

No es que nos juntamos, sino que en la Fuerza Aérea, usted va ascendiendo a cargos que quizás no están previstos. Hasta el grado de mayor, el aviador ocupa básicamente cargos de vuelo, jefe de Escuadrón, jefe de Escuadrilla, Piloto, etc. Ya de mayor para arriba, o sea una vez que pasó de jefe de Escuadrón, va al

Estado Mayor. A todo esto, ya hizo la Escuela de Guerra, o sea ya está capacitado. Entonces ya empieza a ocupar los cargos del Estado Mayor, que son los cargos de planificación. Y ahí estábamos nosotros. Este grupo de gente, estábamos todos destinados ahí. Y yo ahí estuve mucho tiempo, de vicecomodoro a comodoro. Éramos todos oficiales del Estado Mayor. Y esto implicaba cosas como el Cóndor, pero mucho más complejas que la Fuerza Aérea, cosas como la organización y reconstrucción de la Fuerza. Entonces, nace como proyecto político de algunos oficiales de la Fuerza Aérea, algunos ex combatientes de Malvinas, conocedores de la necesidad de reponer aviones, pertrechos y pilotos. Crespo, el brigadier, dio impulso a Fuerza Aérea 2000 (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

¿Tecnología para la paz?

Indagando en los orígenes del Cóndor, cómo éste fue pensado, planificado y construido, consulté al brigadier respecto de su primera versión. Me explica que el proyecto Cóndor siempre tuvo su origen como inyector satelital:

Tuvo varios nombres, no los recuerdo. Y muy posiblemente en los años 1970 se lo empezó a llamar Cóndor. ¡Pero no era un misil! Era un inyector satelital. ¿Cuál es la diferencia? La única diferencia es lo que usted le pone en la cabeza. ¿Y por qué inyector satelital? Porque si usted quiere tener un misil, y si quiere tener uno de alta precisión –bueno, usted no es técnico– el misil puede tener carga nuclear o convencional. Si tiene carga convencional un misil del tipo Cóndor, de 4,40 por 80 metros, y que sale cuatro millones y medio de dólares cada uno, precio de aquella época, y que tiene un alcance de más de mil kilómetros, ¿cómo era el vuelo? Salían de forma impulsada, y con el control del sistema de comando y control, lo ponían en un punto ya precalculado. ¿Quiero tirarlo en Malvinas? Tengo que ponerlo en las coordenadas 28 42 32 32. Y ahí va el misil [hace silbido gesticulando con la mano una trayectoria parabólica descendente]. Ahí se acabó el guiado. Cayó tipo bomba. Porque si no, tenés que hacer un guiado completo, cosa que es muchísimo más caro, que es lo que tienen ahora los misiles guiados Thomahawke por ejemplo. Entonces, para que esa carga te dé un resultado importante, tiene que ser nuclear sí o sí. Para que tengas una idea, un bombardero lleva 3500 kilos de explosivos, el Cóndor llevaba 450 kilos. Era malgastar 4 millones de dólares para hacer un hueco de ocho por dos, una boludez (*Fuente Fuerza Aérea-B*).

En ese momento, le pregunté si tenían algo que ver los planes argentinos de tener una bomba nuclear, a lo que me respondió que todo eso se hizo pensando en ello, pero que tampoco se sabía qué hacían nuestros técnicos. Los datos acerca del origen exacto del proyecto Cóndor durante la dictadura militar me los proporcionó la entrevista con otro brigadier retirado, *Fuente Fuerza Aérea-D* en adelante, también oficial de la Fuerza Aérea. De ochenta años de edad, muy sereno, y amable, el brigadier es alto, rubio, ya canoso, y de pelo no abundante, pero peinado

para atrás. Vestía camisa y pulóver. La entrevista tuvo lugar en un bar del barrio de la Avenida Las Heras, el miércoles 22 de junio de 2011, después de que lo pasara a buscar por la puerta de su casa. Cuando bajó, me pidió disculpas por no hacerme pasar al departamento a raíz de las cenizas volcánicas que provenían de la cordillera patagónica y que habían ensuciado bastante los muebles. Me sorprendió la lucidez y la memoria al recordar cada uno de los eventos sobre los que le pregunté, los detalles de fechas, lugares y nombres. Cuando habla, se le nota una frustración, no por los fracasos argentinos en sí mismos, sino por lo que considera la causa de aquellos fracasos, esto es, la falta de planificación.

Comienza hablándome de la influencia que tuvo la visita de Von Braun a la Argentina: “Von Braun a mí me abrió los ojos. En 1963, yo estaba en la Escuela de Aviación, era oficial de mantenimiento de aviones, y viene Von Braun a la Argentina, y da un discurso en Córdoba, en el IIAE (Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales). Da dos conferencias, una en el IIAE y la otra en la Universidad Nacional de Córdoba” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). “¿Por qué le abrió los ojos?”, pregunté yo. “Von Braun da su descripción del programa Apolo, que debía ser lanzado en el año 1969. ¡Y estábamos en el año 1963! ¿Cómo viene este tipo con semejante grado de detalle a hablarme algo que va a pasar en el 69? Eso fue lo que me quedó dando vueltas en la cabeza” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). La conferencia la dio en idioma inglés, según recuerda. “En 1969, yo voy a los Estados Unidos a hacer una maestría en Engineering Management. En junio de 1969, se lanza el Apolo y ahí me convencí de una cosa, se puede planificar varios años adelante. Y la maldita costumbre nuestra de la improvisación. A veces somos asombrosos improvisando” (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

Me cuenta entonces cómo era el desarrollo de la cohetaría, y que lo hacían a requerimiento de la CNIE (Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales). “¿Qué fueron los desarrollos de cohetaría Orión, Rigel, Canopus, y Castor?”, pregunto. Me responde: “La última actividad que tuvimos de todo ese programa fue el lanzamiento en Perú, yo era el director de lanzamiento en conjunción con Max Planck de Alemania y con la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. Eran cohetes para investigación de alta atmósfera, y particularmente este último llevaba partículas de bario que ionizadas, seguían el campo magnético terrestre” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). Me aseguró, además, que ese programa lo manejaban ellos y los argentinos del IIAE, que funciona dentro del Área de Materiales de Córdoba, que proveían los materiales, junto con la CNIE. Era un cohete que tenía un alcance de aproximadamente cuatrocientos kilómetros de altura y con cien kilogramos de carga útil, que no tenía relación directa con el Cóndor, como muchos de los otros

cohetes de nuestro país, pero que tienen que ver con la trayectoria en la materia. En Perú, un oficial de ese país le explicó que era la Argentina el único país que podía desarrollar este tipo de cohetes.

Mi primera pregunta fue acerca de los orígenes del misil Cóndor. Me contó que “me llama el brigadier Martínez Castro, jefe del Área de Materiales de Córdoba, y me dice que “viene el brigadier Graffigna, que quiere hablar con usted”. Y agrega:

Yo le pregunté “sobre qué”; “sobre el tema cohetes”, me dijo. Yo estaba prácticamente afuera de la Fuerza. Yo fui primero secretario de Coordinación del Ministerio de Bienestar Social y luego ministro de Bienestar Social de la provincia de Córdoba entre 1977 y 1979. Yo estaba completamente ajeno a lo que era la Fuerza. ¿Qué fue lo que motivó a Graffigna a hacer esta reunión? Yo nunca lo pude descubrir. Pero creo que fue el tema de Chile. Era 1978, yo estaba fuera de la Fuerza en Bienestar Social. Habíamos hecho intentos, cohetes sonda, e incluso algunos cohetes de uso militar. Todo tiene también su historia en el acercamiento con Gadafi, año 1974. Perón estaba como presidente y Gadafi era como el nuevo líder de una nación que estaba llena de dólares por el petróleo. Y se buscó un cliente por parte de Argentina, que pudiera pagar por un desarrollo, relacionado a la investigación del espacio, porque nuestra agencia espacial, que era la CNIE, tenía fundamentalmente convenios firmados con Alemania (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

En relación con la participación de Libia, me cuenta que en “1974 hay un intento de apoyar los programas de fabricación de cohetes por parte de Libia, tenemos varias visitas de libios, hicimos varios lanzamientos de cohetes en el Chamical, de un cohete que nosotros llamábamos SS-50, superficie-superficie 50 kilómetros, capaz de llevar una ojiva de 250 kilos” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). “Al final, esto no funcionó –me explica–. Con los libios no se firmó nada, y prácticamente fue el último intento y ya entramos en decadencia en cuanto a Libia, pero quedó como remanente esto que hicimos en Perú” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). Continúa explicándome que en 1979 tiene una reunión con Graffigna, con quien visita la planta piloto que habían construido para instalar los cohetes dentro de un predio del Área Materiales Córdoba, que se usaba para fábrica cosas como paracaídas y armamentos, alejado por precaución por posibles explosiones:

Fuimos a la planta piloto con Graffigna y también vino acompañado por el brigadier Sánchez Peña, que era el presidente de CNIE. Yo a Sánchez Peña lo conocía muy bien porque trabajé con él, y lo que me llamó la atención es que él no me hubiera llamado antes para decirme que iba con Graffigna. Él fue, no abrió la boca, y concretamente lo que surge de esa reunión es la orden que me da el brigadier Graffigna de que ‘la semana que viene usted nos va a dar una exposición sobre lo que hay que hacer para reencausar y tomar la iniciativa en

esta temática de la cohertería'. Nos quedaba muy fresco todavía el tema Chile [los episodios que pusieron a Chile y Argentina al borde de la guerra en 1978], todavía no teníamos nada desarrollado, y quizás ese fue el motivo de aquel interés para reactivar la cohertería, que había quedado hasta el momento, abandonada (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

El interés era claramente militar. El entrevistado continúa su relato linealmente diciendo: "... entonces yo fui la semana siguiente y dije que entendía que quieren un cohete de uso militar y que lo quieren en el menor tiempo posible. Con las capacidades del sistema, con los recursos humanos, y los medios físicos que disponemos, no podemos hacer nada en el tiempo que es pretendido" (*Fuente Fuerza Aérea-D*). Ahí prosigue criticando la falta de política espacial y de Estado en la Argentina, conversamos acerca de los orígenes de la CNIE, que nace como Secretaría dentro de la Fuerza Aérea, que debería haber sido Ministerio, si se pretendía una política espacial como quería Teófilo Tabanera, el primer presidente de la CNIE. En cambio, esto no fue así, y fue administrado por un representante de cada una de las Fuerzas Armadas, cosa que lo dice con tono irónico. No tenía carácter secreto, quizás es desconocida por la poca importancia que tenía a nivel institucional. Había interés en la actividad espacial en Universidades, pero no una organicidad política, que la CNIE no fomentó. La idea original era la de ser un órgano de gestión y tercerizar lo necesario para llevar a cabo las políticas. La CNIE, entonces, nada tuvo que ver con aquello que se llamó Cóndor I.

El brigadier ostentaba el rango de capitán cuando todo esto sucedió. Antes había tenido poco contacto con la cohertería. ¿Cómo es que se contactó con la cohertería y llegó a ser llamado por la Fuerza Aérea para crear el Cóndor? Él me cuenta con cierta emoción lo siguiente:

... 1966, ese es mi primer contacto con la cohertería. Sánchez Peña era entonces vicecomodoro y era el jefe de Desarrollos Espaciales del IIAE. Yo paso a trabajar con él para hacerme cargo del programa Orión que tenía que satisfacer la demanda de la CNIE. Nosotros todavía no teníamos entonces radares capaces de hacer el seguimiento al cohete y verificar que alcanzaran cien kilómetros de altura. A fines del año 1966, fuimos con cuatro cohetes Orión a Estados Unidos, a la NASA, a la estación que tiene Wallops cerca de Washington, y ahí hicimos los lanzamientos y anduvieron muy bien, estuvieron todos por encima de lo esperado. Había cooperación con los Estados Unidos a nivel Fuerza Aérea, había mucho interés (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

En 1979, el dio aquella exposición ante los miembros de la Fuerza Aérea Argentina, con el propósito de iniciar el proyecto Cóndor:

Se hace la reunión, yo doy mi exposición de un programa de desarrollo, sigue estando la hipótesis de conflicto con Chile, y yo digo, lo que estos tipos

quieren es algún medio no tripulado. Yo les dije que con los medios que tenemos ahora no podemos hacer nada. Si lo queremos hacer, hay que hablar de diez años adelante. Adquirir el personal necesario, entrenarlo, y formarlo, y tenemos que comprar tecnología porque no la tenemos, con el *know how* incluido. Va al Estado Mayor, se discute y con algunos ajustes ellos me aprueban el plan, y ahora, entonces, ¿con quién? Entonces yo digo que con Estados Unidos no (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

Entonces viaja en 1980 a Francia, Alemania, Italia, Israel para plantear el problema por resolver, tecnológico y presupuestario. “Estos son los lugares que yo visité, donde el problema fue planteado, en qué condiciones” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). El brigadier marcaba la necesidad de tener claro el presupuesto y cómo iban a ser los gastos.

Me pareció importante preguntarle si había viajado de forma oficial, como representante del Estado nacional, a lo que me respondió inmediatamente que sí. Sin embargo, pregunté yo si por Cancillería, a lo que me respondió que no, sino que representando a la Fuerza Aérea, pero con pasaporte de civil. Es decir, que resultaba equívoco el carácter oficial de las visitas. Viajó acompañado por oficiales del Estado Mayor para el aspecto contractual, más que técnico. A partir de este momento, comenzó a describirme el sistema francés de propulsante, que era a base de poliuretano, cosa que era tecnología obsoleta, me explicaba, y que buscaban otra cosa. Israel, en cambio, sí podía hacerlo, ya que estaba en el desarrollo de la materia, aunque todavía no disponía de esa capacidad. Además, podía conseguirlo porque en palabras del brigadier “tenían gente en todos lados”. Además, “el problema con Israel era el presupuesto, que no era completo y lo querían por etapas” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). Con Italia y con Alemania, por el contrario, se pudo acordar. Y me explica:

El propulsante es un cilindro que se enchufa dentro del tubo motor, y luego se rellenaba todo esto con una silicona que hace la aislación entre la chapa y el tubo motor. Con tubos más grandes se hace mucho más difícil, que quede todo bien relleno y sellado, de modo que hay una nueva técnica que al tubo motor se lo reviste del aislante, y luego directamente de la amasadora sale la pasta, y se lo rellena. Es mucho más delicado, pero el rendimiento es mucho mayor. Con los italianos y alemanes, conseguimos lo que queríamos: la instalación de la planta en Falda del Carmen. (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

La inversión privada e internacional

Las empresas privadas que hicieron la inversión a partir de lo anterior fueron las empresas MBB y SNIA, según me relata. Yo le pregunté entonces sobre el control que tenían los diversos Estados sobre

dichos elementos sensibles con los que comerciaban dichas empresas, pero él me explicó que presentó un proyecto de uso pacífico y “ellos no saben después qué le ponés al cohete y para qué lo vas a usar” (*Fuente Fuerza Aérea-D*). También le pregunté por la detección de dichas maniobras por los servicios de inteligencia, y me respondió: “Yo supervisé el tema con reserva absoluta y tipo que abría la boca, volaba”. Y me explica:

El programa terminó muy bien con el lanzamiento de un cohete, el Cóndor I, que era un cohete de experimentación. No tenía ni una finalidad militar, ni de cohete sonda. El programa cerraba, tal como lo teníamos pensado, y a nosotros nos quedaba como bancos de ensayo. Eso termina en el año 1981. Elegimos terreno, hicimos Falda del Carmen, y teníamos el Cóndor I, en 1984. Ahí terminó lo que se contrató con la MBB y la SNIA (*Fuente Fuerza Aérea-D*).

Otro oficial de la Fuerza Aérea a quien pude entrevistar es brigadier retirado, persona mayor, de contextura grande, y formal, que viste un traje oscuro cruzado con corbata, al que llamaré *Fuente Fuerza Aérea-C*. La entrevista tuvo lugar en las oficinas de la CONAE en Buenos Aires, el miércoles 30 de junio de 2010. Persona amable pero muy seria, habla con pausa midiendo sus palabras, explicando cada cuestión, y con autoridad y carácter muy castrense. A pesar de todo ello, siempre la conversación se mantuvo en una estricta cordialidad y respeto. Él arrancó con una frase: “Hay un decreto del levantamiento del secreto sobre el proyecto Cóndor” (*Fuente Fuerza Aérea-C*), con lo que dio a entender que podía hablarme del tema. Y continuó:

Yo me asesoré con un estudio jurídico en el cual me dijeron que sí, que corresponde el levantamiento de secreto sobre el Cóndor, y que yo no le puedo negar ninguno de los datos solicitados sobre el proyecto si me lo pide la Justicia o mis superiores, en este caso el Ministerio de Defensa. Al resto no tengo ninguna obligación de darle la información. O sea, yo a usted le voy a dar solamente datos técnicos. (*Fuente Fuerza Aérea-C*).

A partir de esa sentencia, me comenzó a indagar sobre qué literatura había yo leído y qué sabía sobre el Cóndor, a lo que le fui respondiendo y mostrando cierto grado de conocimiento sobre los hechos, además de mis intenciones sobre la información que él podría aportar como entrevistado. Los datos técnicos, como investigador de un proceso político, eran para mí anecdóticos. Me aseguró que la mitad de lo publicado sobre el Cóndor II era cierto, pero la otra mitad era fantástica y falsa, tanto por las fuentes utilizadas como por la mutua citación de fuentes que, a su vez, citaban fuentes originales que no eran verdaderas. En ese momento, me muestra un compilado que me entrega, y que tiene diversos

señalamientos escritos con birrome de color, mostrando las falsedades e imprecisiones de lo escrito por periodistas y académicos.

Intentando yo encausar la conversación hacia los temas que me interesaban, le comenté que varias personas me habían recomendado específicamente conversar con él, porque era uno de los que más saben sobre lo acaecido con el misil. Seguidamente, me cuenta que hizo una maestría en tecnología espacial en los años 1968 y 1969, pero que no se dedicó en nada a ello hasta fines de la década de 1980. Siempre estuvo dedicado al desarrollo aeronáutico, hasta que en 1987 lo destinaron a la CNIE. Me cuenta que fue vicepresidente y luego presidente de esa institución, después fue a la dirección General de Sistemas de la Fuerza Aérea (que era la que llevaba todos los proyectos, me cuenta), y luego como jefe de Logística del Estado Mayor Conjunto, y estando ahí me cuenta que sale el Decreto 995, y agrega: “La CNIE nunca nada tuvo que ver con el proyecto Cóndor (...) la única intervención que tiene la CNIE en este proyecto es que le solicita a la Fuerza Aérea un vector para poner el satélite SAC-1 en órbita [año 1979 o 1980, no lo recuerda]” (*Fuente Fuerza Aérea-C*).

Después de los datos aportados hasta ahora, le pregunté por la motivación estratégica del proyecto Cóndor II. Me explicó lo siguiente:

... después de Malvinas, la Fuerza Aérea había perdido la flor y nata de sus pilotos y más de cien aviones, y necesitaba un marco de disuasión regional. Entonces ahí se crea el mito del misil Cóndor, que como toda mentira se la terminó creyendo quien la creó, cuando sólo estaba el desarrollo del motor y alguna transferencia tecnológica. La idea era crear un mito de forma tal de ser disuasivo y que nos respetaran como país (*Fuente Fuerza Aérea-C*).

Le pregunté si se pensaba en una cabeza nuclear, y me respondió:

... si usted analiza los sistemas de guiado de los que disponíamos, que usaban los aviones comerciales, a mil kilómetros de distancia, no daba un error circular probable decente, por lo cual se pensaba que sí tenía que tener una cabeza nuclear. ¿La Comisión [Nacional] de Energía Atómica se iba a prestar para hacer una cabeza nuclear? Yo creo que no. Se habrá pensado, e indudablemente fue parte del mito (*Fuente Fuerza Aérea-C*).

Por otra parte, una entrevista de suma importancia fue aquella realizada a una persona, quien si bien no ejercía ningún cargo oficial, puedo calificar como gestor paradiplomático. Esta *Fuente X* es una persona cordial, simpática y muy prolija, de unos sesenta años de edad. Alto, vestido con camisa, corbata y saco cruzado, y con un pelo blanco peinado para atrás, explica de forma muy didáctica y es bastante autorreferencial cuando cuenta las anécdotas. Su celular, cuando hace la señal de que

tiene un llamado, hace el mismo sonido que los celulares de los agentes de la CTU (Counter Terrorism Unit) de la serie de televisión norteamericana 24. Le hago mención a dicho detalle y me aclara que la serie es muy buena, porque muestra el funcionamiento real de los operativos estatales contraterroristas y de inteligencia, aunque hay cosas que le critica porque no son tan así, dice.

La entrevista se realizó el lunes 3 de mayo de 2010 en un bar céntrico de la Avenida Santa Fe, en la ciudad de Buenos Aires. Le pregunté si podía grabar, y me dijo que sí, porque él no tenía nada que esconder e hizo públicas todas sus acciones pasadas para poder caminar tranquilo por la calle. Había mucho ruido ambiente, ya que el local estaba lleno de gente y a medida que pasaban las horas de la entrevista —que duró más de tres horas— se llenaba más y el ruido a veces dificultaba escuchar. Me pidió disculpas por aquello, y me sugirió que en el caso que yo necesitara repetir algunas preguntas, que no habría ningún problema y que me citaba en este lugar público por seguridad. Todo aquello que me dice, asegura, está documentado y lo puede probar, mientras que cuando se trata de información que conoce, que escuchó, pero no puede documentarla, lo aclara.

Esta fuente cuenta que la relación con Irak viene desde 1976. Ese año viajó a Libia por primera vez, en el marco de un seminario de diálogo islámico-cristiano. Integraba la delegación argentina junto con el ex vicepresidente de Cámpora, Solano Lima, un senador y el sacerdote jesuita Ismael Quiles. Solano Lima había sido rector de la UBA, y el entrevistado fue director del área de prensa de aquella universidad, asesor de la Intervención en el área de Planeamiento, secretario de Prensa y Difusión de la Facultad de Filosofía y Letras y director de Prensa y Difusión de la Universidad de Buenos Aires en los años de Isabel Perón, previos al golpe de Estado. *La Fuente X* explica que Khadafi le entregó una carta ofreciéndole ayuda a nuestro país en 1976:

La carta firmada por Khadafi fue entregada a Vicente Solano Lima en mi presencia (no a mí) durante una reunión en el cuartel general de Bab Al-Azizia (Trípoli) y él a su vez se la hizo llegar a Isabel Perón, según pude confirmarlo por boca de ella misma durante una entrevista que tuvimos en Buenos Aires (...). La fecha exacta de la entrevista con Khadafi fue en febrero de 1976 y poco tiempo antes de que Isabel Perón fuera derrocada, y el motivo del ofrecimiento fue la crisis desatada por la misión a las Malvinas encabezadas por Lord Edward Shackleton (*Fuente X*).

Se ofrecieron dos escuadrillas de aviones Mirage con pilotos para pelear contra los ingleses. Fue durante ese viaje que se produjo el incidente diplomático con Gran Bretaña en el cual intervino el embajador argentino designado en ese país, Manuel Anchorena (designado por

Perón, conservador, rosista, católico y miembro del Partido Justicialista). También, la *Fuente X* estuvo en Jordania y sondeó a gente del gobierno de dicho país, consultando cuál sería la reacción del reino en el caso de que existiera una guerra con Inglaterra por las Malvinas.

Quien trajo la carta al país fue Solano Lima, que tenía mayor jerarquía. Pasaron los años y durante la Guerra de Malvinas en 1982, la *Fuente X* recuerda el episodio en el que Gadafi hizo la oferta de los aviones, y tomó contacto con la Armada Argentina, para la transferencia de armamento libio. Se le encargó a la *Fuente X* que sondeara la posibilidad de apoyo ante una eventual guerra con la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte): los iraquíes dijeron que podían colaborar con misiles, pero no con mucho más, dada su situación político militar con los vecinos, y Libia dijo que sí, que colaboraría con armas, todo a través de la Marina, que era parte de la Junta Militar que gobernaba de facto la Argentina. Todo esto se hizo, de acuerdo con la fuente, bajo la conducción del sacerdote católico Anibal Fosbery, que pertenecía a un ala conservadora de la Iglesia, de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino, y también con la conducción del entrevistado, que intervino en una operación de contra-inteligencia de los libios para engañar a los ingleses (*Fuente X*).

La *Fuente X* viajó cuando Saddam Hussein era vicepresidente de Irak (en 1979 llega a primer mandatario), y el ministro de Cultura era Karim Shim Taf, ex embajador en la Argentina. De allí que tiene una relación con actores políticos de dicho país. En 1985, viajó a Irak porque este país quería comprar 38 aviones Pucará argentinos y no entendía por qué Argentina no se los quería vender. Por otro lado, Irán quería comprarle a nuestro país la fragata Hércules y la Santísima Trinidad, cuyo sistema de radar era excelente, y que se estaban deteriorando progresivamente, ya que todo lo que era de origen inglés, y después de Malvinas, había problemas de mantenimiento por falta de repuestos. Entonces, en 1985, gente de Chile vinculada con los iraquíes le dice al entorno político de Saddam que hay un argentino (él) que podía explicar las razones de los impedimentos para la venta de los Pucará (*Fuente X*).

Justo en ese momento, Arturo Frondizi le encomendó dos gestiones secretas, la primera ante Saddam Hussein (para ver qué podía hacerse con Irán para terminar la guerra que llevaban a cabo estos países), y una segunda vinculada con Gadafi por la devolución de la Catedral de Trípoli al Vaticano. Pero, el entrevistado aclara que la intención con Irak no era mediar, sino explicar lo de los aviones Pucará, que no se trataba de la animosidad de la Argentina hacia ellos; la venta no tenía viabilidad desde el punto de vista financiero ni político: Argentina no podía subsidiar una determinada cantidad de aviones mientras el otro país estaba en

guerra. Además, el entrevistado me explica que, durante el gobierno de Alfonsín, había un lobby proiraní muy fuerte encabezado por el canciller Dante Caputo y su hermano, que tenía vínculos con la Fuerza Aérea y con un empresario apellidado Catena, de la provincia de Mendoza. El canciller tenía sus diferencias con el ministro de Defensa, aunque la *Fuente X* aclara que Jaunarena no respondía a algún lobby en especial. Leopoldo Suarez, jefe de la Secretaría de Inteligencia del Estado sí “veía con buenos ojos lo que yo estaba haciendo”, pero aclara que “había una clara desproporción del poder político entre lo que era el lobby iraquí y el lobby iraní. Porque el lobby iraní tenía a favor al canciller [Caputo], y al comandante en jefe de la Fuerza Aérea [brigadier Crespo], a través de un operador iraní muy conocido llamado John Pashai” (*Fuente X*).

La *Fuente X* describe que en ese viaje le explicó a los miembros del entorno (lo llama tribu) de Saddam los porqués, y un brigadier, cuyo nombre no recuerda, dice que sí, contradiciéndolo, que los aviones pueden venderse. Entonces comenzaron las especulaciones de los iraquíes, que no dejaron salir al entrevistado del país hasta que el asunto fuera aclarado con la Argentina. Cuenta, además, que no podía llamar fácilmente por teléfono debido a la guerra con la República Islámica, pero consiguió un teléfono y llamó a la Casa Rosada para que se aclararan las instrucciones que debía seguir. Unos días después, se movilizaron los canales diplomáticos para certificar la postura acerca de la posibilidad o no de la transacción, la cual terminó en una desautorización extraoficial al brigadier en cuestión (*Fuente X*).

La entrevista con Conrado Varotto, Director de la CONAE, tuvo lugar el 27 de mayo de 2010 en la oficina del entrevistado en la CONAE. Edificio entrado en años, la sede de la CONAE se encuentra en la calle Paseo Colón. Tuve que entregar mi documento a cambio de una tarjeta y pasar por una máquina detectora como la de los aeropuertos para entrar al edificio. Subí hacia un piso superior, y esperé en el pasillo, lleno de pósters y fotos con imágenes satelitales. La oficina de Varotto es un espacio amplio, lleno de papeles, e imágenes. Me senté al lado de la mesa, prendí el grabador, y comencé a charlar sobre el tema de mi tesis y mi formación, tema por el cual me preguntó y luego me sugirió lecturas. De unos setenta años, Varotto es una persona muy cordial, pero tajante, responde todo de manera expresiva y contundente. Cuando explica es pausado y claro, tratando de ser didáctico en la imágenes que utiliza para esbozar una respuesta a lo que se le pregunta. Sin embargo, muchas preguntas no quiso responderlas, aduciendo que eso no podía responderlo, dado que él estuvo a cargo de la parte técnica más que política en relación al misil Cóndor, y que aquellos que saben más son los agentes de la Cancillería.

Mi primera pregunta se refirió a su relación con el misil Cóndor II. Me dijo que “cuando Argentina decide lanzar el desarrollo del proyecto, yo fundé INVAP y la dirigía en esa época”. Y cuenta además sobre dicha empresa:

Los primeros tubos-cohetes que se hicieron en el país fueron hechos por INVAP, en Pilcaniyeu, en lo que llamábamos Pilca 3, que era una zona diferente, aparte. O sea que empezamos la construcción del Cóndor mucho antes de que empezara la construcción de las facilidades en Córdoba. Después eso se trasladó a Córdoba y lo siguieron (...). Pero los hicimos nosotros, hicimos unos cuantos. INVAP hizo los tubos (*Fuente Varotto*).

Y agrega que “cuando los americanos estaban averiguando sobre el Cóndor, no tenían idea de que los tubos se hacían en Bariloche. Encontraron que había dos calidades de tubos, y dijeron: ‘Acá hay dos proveedores, quién es el otro’”.

Yo le conté que leí mucho sobre el tema que motivaba la entrevista, pero que sin embargo no había leído nada concreto acerca de la participación de INVAP en el misil Cóndor. Me dijo:

El tema es así: nosotros empezamos a hacerlos en Pilcaniyeu, y en un momento la Fuerza Aérea decidió que esas capacidades las quería tener todas juntas. Se las llevaron, y dónde las instalaron no sé (...). Lo que no sé es si la fábrica de los tubos quedó en Falda del Carmen, me parece que no. El INVAP, luego de eso, se abre completamente. Eso lo entregué yo, yo fui el responsable de eso (*Fuente Varotto*).

También indagué acerca de si el Cóndor era un proyecto para utilización civil además de su potencial uso militar: “Desde su inicio fue un proyecto de defensa. Y como tal tenía todos los méritos de un producto de defensa y tenía que ser defendido como un puesto de defensa” (*Fuente Varotto*).

Reflexiones finales

Se han presentado aquí los orígenes del misil Cóndor II, en la última dictadura militar en Argentina, tal cual la relatan algunos actores principales que han vivido la presente historia, y por lo tanto, en cada uno de estos relatos, aparece no solo una carga de subjetividad inherente a todo discurso, sino también una carga de interpretación política acerca de cómo lo vivenciarón los actores de la trama. Como proyecto de la Fuerza Aérea Argentina, fue uno secreto, que requirió de la inversión privada y extranjera. Luego, fue continuado en los gobiernos posteriores y ha sido

resistido hasta su destrucción final como proyecto. No obstante, podemos afirmar que sus objetivos básicos eran dos. El primero, tener capacidad disuasiva y un arma capaz de dañar a Inglaterra, potencia vencedora y ocupante de las Islas Malvinas. El segundo, poder desarrollar una tecnología propia, con la posibilidad de que lo dual de dicha tecnología permitiera la aplicación en otros campos, especialmente como inyector satelital.

La historia mostró un camino diferente. Resistido por las principales potencias, especialmente por Gran Bretaña y la nueva potencia global, los Estados Unidos, ésta última hizo prevalecer la tesis política de que el objetivo principal de un desarrollo tecnológico de este tipo, para un país pobre, periférico y con cierta capacidad industrial –con el aliciente de haber perdido una guerra contra un país de la OTAN– no podría ser otro que el de la proliferación armamentista. Las presiones se sucedieron, primero sobre el gobierno Alfonsín, luego sobre el de Menem, quien finalmente cedió ante dichas presiones internacionales, y clausuró el proyecto.

El ex ministro de Defensa del presidente Raúl Alfonsín, Horacio Jaunarena, sostuvo posteriormente que su gobierno sabía que el Proyecto Cóndor era de uso dual y que era un elemento más de la estrategia exterior de la Argentina. La tecnología espacial era un elemento diferencial a la hora de pensar cómo el desarrollo tecnológico podía posicionar a la Argentina en el mundo (Barcelona y Villalonga, 1992: 34).

Después de que altos mandos egipcios estuvieran involucrados en un caso de espionaje vinculado a la tecnología de misil en EE. UU., y que este caso estuviera –supuestamente– relacionado con la financiación y fabricación del Cóndor II (*New York Times*, 1988), se buscó desarticular las conexiones con las empresas de Italia y Alemania, cuyo *know how* había facilitado la construcción de las diferentes partes del misil, de las cuales los motores fueron trasladados a Egipto. Los prototipos de prueba se denominaron Alacrán, con una carga útil de hasta cien kilogramos, sin guiado y con un alcance de hasta doscientos kilómetros, que quedaron incorporados a la artillería del ejército. Dadas las diversas presiones diplomáticas y mediáticas denunciando las intenciones bélicas de los argentinos, se hacía muy dificultosa la obtención de las diferentes piezas para terminar de armar el Cóndor. Sin embargo, las partes que no se pudieron completar con insumos extranjeros, se hicieron con capital y *know how* nacional, por lo que se pudo terminar el proyecto. Argentina dominaba la fabricación del combustible sólido, de los caños sin costura, del motor, de las colas basculantes, y del guiado y control; luego, dominaba el ciclo completo de la construcción de un misil balístico intermedio con alcance teórico de hasta mil doscientos kilómetros (Barcelona y Villalonga, 1992: 123-124, 126, 139-140).

Durante la gestión de Menem, el proceso de desactivación del proyecto Cónдор atravesó tres etapas diferenciadas, en las que se registró un progresivo incremento de las presiones de Washington. La primera, caracterizada por la demora en la decisión de desmantelar el misil, entre julio de 1989 y abril de 1990; la segunda, de conflictos interministeriales respecto a la suerte del proyecto y la resistencia de la Fuerza Aérea Argentina a las presiones norteamericanas, cuando se anunció públicamente sobre la paralización del proyecto por parte del ministro de Defensa Humberto Romero en abril de 1990 y culminó con el decreto presidencial 995 del 28 de mayo de 1991, que decidió el fin del proyecto de misil; y la tercera, de implementación de la decisión adoptada por el decreto 995, que se extendió desde mayo de 1991 hasta septiembre de 1993, fecha en la que los últimos restos del Cónдор II arribaron a España (Corigliano, 2003). Humberto Romero, titular de la cartera de Defensa de Carlos Menem, anunció el congelamiento del proyecto como consecuencia de las diferentes presiones (Barcelona y Villalonga, 1992: 67), y Domingo Cavallo, ministro de Relaciones Exteriores, se constituyó como el principal lobbista a favor de su completa destrucción, dado que el proyecto no era una aventura aislada de la Argentina, sino, según argumentaba, un complejo entramado internacional secreto, que tenía como activos actores tanto a empresas alemanas, italianas y francesas de altísimo nivel, como al gobierno de Egipto. A esto se sumaba la sospecha sobre la participación de Irak.

En una coyuntura caracterizada por un sistema internacional en donde los espacios de poder también se constituyen en las luchas políticas al interior de los países —que en definitiva definirán las relaciones de fuerza, el bloque en el poder y, por tanto, la política exterior—, los debates intestinos en la Argentina fueron encontrados. La teoría Realista de las Relaciones Internacionales asegura que ningún Estado que pueda acceder al poder dejará de hacerlo. A menos, claro, que la teoría marco sea el Realismo Periférico. Erman González, ex ministro de Economía y de Defensa de la gestión Menem, estaba a favor del reciclado del proyecto y su orientación a los satélites, dado el congelamiento de este. Domingo Cavallo, sin embargo, quería la destrucción total como gesto hacia EE. UU., sabiendo que las intenciones norteamericanas eran netamente políticas (Santoro, 1992: 52). Cavallo increpaba al brigadier Ernesto Crespo, ex jefe de la Fuerza, por el financiamiento iraquí de la fabricación de los misiles, respondiéndole éste que Irak no había puesto dinero, y que todo lo exportado a Medio Oriente habían sido motores, no misiles (Barcelona; Villalonga, 1992: 194-197).

Assumiendo una posición afín con la perspectiva del Realismo Periférico, se iniciaron gestiones entre la República Argentina y la

agencia espacial estadounidense NASA para que en 1994 se colocara un satélite argentino, el SAC-B. Según Corigliano:

Durante la visita de Menem a Estados Unidos, que tuvo lugar a fines del mes de junio, el tema Cóndor figuró entre los temas de agenda tratados con Bill Clinton. Pero los puntos de fricción entre el gobierno argentino y el norteamericano en este tema parecieron definitivamente cerrados, a juzgar por las expresiones del jefe de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas, General Colin Powell, quien sostuvo, durante su encuentro con Menem, que la desactivación del misil Cóndor respondió a una decisión “sabia y prudente del gobierno argentino” que constituía “un ejemplo para el mundo” (Corigliano, 2003).

Ante los Estados Unidos, comenzábamos a ser confiables y responsables.

Referencias bibliográficas

Barcelona, E. y Villalonga, J. (1992). *Relaciones Carnales. La verdadera historia de la construcción y destrucción del misil Cóndor II*. Buenos Aires, Planeta.

Corigliano, F. (2003). “La Dimensión Bilateral de las Relaciones entre Argentina y Estados Unidos durante la década de 1990: El ingreso al paradigma de las ‘Relaciones Especiales’”, en Escudé, C. (ed.): *Historia General de las Relaciones Exteriores de la República Argentina*, Parte IV, Tomo XV. Buenos Aires, GEL. Versión electrónica disponible en: <http://www.argentina-rree.com>.

Santoro, D. (1992). *Operación Cóndor II. La historia secreta del misil que desmanteló Menem*. Buenos Aires, Letra Buena.

Entrevistas

Fuente Fuerza Aérea-A. Vice Comodoro retirado. Buenos Aires, 13 de mayo de 2010.

Fuente Fuerza Aérea-B. Brigadier retirado. Buenos Aires, 31 de mayo de 2010.

Fuente Fuerza Aérea-C. Brigadier retirado. Buenos Aires, 30 de junio de 2010.

Fuente Fuerza Aérea-D. Brigadier Retirado -Miembro del equipo inicial Cóndor II. Buenos Aires, 22 de junio de 2011.

Fuente Fuerza Aérea-E. Ingeniero – Falda del Carmen Proyecto Cóndor. Falda del Carmen, 6 de agosto de 2010.

Fuente X. Gestor para-diplomático, analista. Buenos Aires, 3 de mayo de 2010.

Fuente Varotto, Conrado. Director de la CONAE, 27 de mayo de 2010.

DOSSIER / ARTÍCULO

Spivak L'Hoste, Ana (2015). "Apuntes sobre memoria, historia y ciencia", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 84-93.

RESUMEN

Este trabajo avanza algunas reflexiones epistemológicas y metodológicas sobre la historia de la ciencia cuando esta historia es definible como reciente. Más específicamente, intenta incorporar al debate historiográfico local algunos aspectos respecto de los usos de la memoria como objeto y como fuente en las investigaciones de este campo específico.

Palabras clave: *Epistemología, memoria, historia de la ciencia.*

ABSTRACT

This article presents some epistemological and methodological reflexions about history of science. Particularly, it tries to incorporate some aspects about the uses of memory as an object and as a source to the historiographical debate of this specific research field.

Key words: *Epistemology, memory, history of science.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Apuntes sobre memoria, historia y ciencia



por Ana Spivak L'Hoste¹

Introducción

La historia de la ciencia, sea en su dimensión internacional o en sus aspectos más locales, ha sido objeto de estudio de investigadores argentinos desde al menos inicios del siglo XX. Historiadores, filósofos, sociólogos e ingenieros, entre otros profesionales, confluyeron en esta empresa, de resultados variados y fragmentarios (Hurtado, 2010), estableciendo períodos, reconstruyendo procesos, analizando instituciones y desentrañando clasificaciones, experimentos, descubrimientos y efectos.

Tal vez, los trabajos fundantes de la historia de la ciencia en el país, en este caso pensada más como subdisciplina que como objeto, fueron *Historia de la Ciencia Argentina* y *La evolución del pensamiento científico en la Argentina*, publicados en 1949 y 1954 respectivamente. En ambos libros, José Babini, su autor, estableció cronologías de análisis (la ciencia en la colonia, en la independencia, en el período de organización nacional, a comienzos del siglo XX) distinguiendo, al seno de dichas cronologías, las instituciones, disciplinas, actores y prácticas que las caracterizaban.

Con similar base cronológica, aunque con problemas de investigación y metodologías de trabajo considerablemente diferentes, historiadores de la ciencia argentinos –que trabajan tanto en instituciones en el país o en el exterior– continúan profundizando aspectos de las prácticas, ámbitos y actores ligados a producción, difusión y enseñanza de la ciencia en Argentina en el siglo XIX y en las primeras décadas del XX. En temáticas vinculadas al siglo XIX, pueden mencionarse a modo de muestra los trabajos de Miguel De Asúa, Irina Podgorny, Ricardo González Leandri, Cristina Mantegari, Marina Rieznik, Luis Tognetti y Pablo

¹ Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica José Babini / CONICET.

Souza y Diego Hurtado.² Por su parte, entre los trabajos que se extienden hacia temáticas relacionadas con la primera mitad del siglo XX, se destacan Eduardo Ortiz, Silvia Di Liscia y Graciela Salto, Alfonso Buch y Diego Armus.³

Ahora bien, los problemas de investigación de buena parte de los académicos que definen hoy a la ciencia como campo de estudio no se circunscriben ni a esa periodización ni a esos períodos específicos. Dichos problemas refieren, en realidad, a un pasado que, más allá de las cronologías que lo delimiten, “no está hecho solo de representaciones y discursos socialmente contruidos y transmitidos, sino que está además alimentado de vivencias y recuerdos personales, rememorados en primera persona” (Franco y Levin, 2007: 31). Un pasado que, en esa dirección, extiende y actualiza sus efectos en el presente desde el cual se intenta conocerlo.

Ciencia y pasado reciente: otras perspectivas, otros materiales

La creación, consolidación y transformaciones de instituciones científicas, como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Comisión Nacional de Energía Atómica; la relación entre las políticas socioeconómicas y el campo científico en las últimas décadas, el impacto de la dictaduras de los años sesenta y setenta en las comunidades y disciplinas científicas, así como el análisis de la llamada “edad de oro” en ciencia argentina o de los efectos del neoliberalismo en ella, son temáticas que ejemplifican la relevancia del pasado cercano en el trabajo actual de los historiadores de la ciencia (Hurtado, 2005a, 2005b, 2009; Hurtado y Vara, 2006, 2007; Feld, 2011; Gargano, 2011; Blinder, 2011, entre otros). Este pasado, que algunos historiadores califican como reciente, y sobre el cual incursionaron otras disciplinas sociales anteriormente, constituye una temporalidad legítima para abordar desde la historia.⁴ Una temporalidad que evidencia, además, nuevos cuestionamientos epistemológicos sobre cómo definir ese pasado, cómo estudiarlo y sobre los materiales con los que cuenta el historiador para hacerlo.

2 Para una muestra no exhaustiva de la variedad temática de los trabajos de los autores citados ver: De Asúa, 2010, Mantegari, 2003, Rieznik, 2011, Souza y Hurtado 2010 y 2013, Podgorny, 2000 y 2009, Gonzalez Leandri, 1999, y, finalmente, Tognetti, 2005.

3 Algunos trabajos destacados son Ortiz, 1995 y 1996; Armus, 2001 y 2007; Buch, 2006; Di Liscia y Salto, 2004.

4 Afirman Marina Franco y Florencia Levin que en la actualidad hay un auge de lo que ellas acuerdan en denominar como historia reciente (generalmente centrada en el análisis de eventos traumáticos) debido tanto a transformaciones tanto en el campo sociopolíticos como en el intelectual (2007).

Tal vez porque esta autora no es historiadora de formación, la discusión en torno a cual es la temporalidad que objetivizaría la historia reciente (qué período abarcaría o cómo se delimita) no se profundizará en estas reflexiones. Sí, en cambio, son destacables algunas cuestiones que surgen al estudiarlo y que conducen a revisar, en términos generales, el trabajo historiográfico. Sucede que la cercanía temporal que impone la historia del pasado reciente entre el investigador y su objeto de análisis pone en evidencia los aspectos subjetivos que intervienen en la producción del conocimiento histórico. Esa cercanía, que hace que el historiador haya vivido los tiempos en los que sitúa su problema de investigación —o se le haya transmitido información sobre los mismos de manera directa— lleva a que dichos problemas enlacen inquietudes y perspectivas derivadas tanto de la propia vivencia como de la actualidad desde la cual se la piensa. En todo caso, los nexos entre vivencias, escenarios y problemas de investigación obligan a revisar de manera crítica tanto posicionamientos y prácticas para producir datos y conocimientos como la propia naturaleza de estos últimos.⁵

Así, en esta historia confluyen pasado y presente. Los protagonistas de los procesos o eventos estudiados aún pueden narrar sus vivencias a ese historiador que, a veces, experimentó incluso de manera directa —al menos temporalmente— el recorte de pasado en el cual inscribe su objeto. Esta particularidad, además de consecuencias de orden epistemológico, repercute, a su vez, en los métodos y materiales de trabajo del historiador. El trabajo en archivos y el análisis de documentos escritos no se desplazan, pero sí se complementan con testimonios que se materializan, entre otros medios, a partir de técnicas como la realización de entrevistas. Testimonios que se erigen como fuentes de base oral y que, pese a que desde una perspectiva más tradicionalista —o positivista— resultan más subjetivos y menos confiables, se abren tanto a la interpretación que quienes vivieron tienen sobre su pasado como a la de los historiadores que los analizan. Testimonios que, además, actualizando y poniendo en circulación memoria, la proponen como fuente privilegiada de estudio.

La memoria-objeto y la memoria-fuente

En la primera parte del siglo XX, la memoria se convirtió en objeto de reflexión desde distintas perspectivas sociales. Uno de los autores más

⁵ La necesidad de sostener una postura crítica, tan evidente en la historia reciente, se replica en el trabajo histórico que supone mayor distancia temporal ya que esta última no es garantía alguna de objetividad.

reconocidos por su esfuerzo en profundizarla desde un enfoque sociológico fue Maurice Halbwachs. Discutiendo planteos filosóficos y freudianos, ese discípulo de Emile Durkheim elaboró una clasificación que intentó hacer visible cada una de sus expresiones. Según Halbwachs, hay una *memoria autobiográfica*, constituida por los eventos que experimentamos por nosotros mismos; una *memoria histórica*, cuyo contenido se conforma por eventos que nos llegan desde el registro histórico; una *historia*, definida como el pasado con el cual no tenemos relación orgánica, y una *memoria colectiva*, integrada por un pasado activo y base de nuestra identidad (1925). Más allá de las críticas que aún generan sus argumentos, es claro, desde este primer intento clasificatorio, que se trata de un fenómeno complejo y diversas miradas pueden aportar elementos para entenderla.

A partir de los años ochenta, tras un período en el cual la memoria no motivó excesiva atención como materia de la investigación, renació el interés desde una perspectiva social, que superó los límites de la academia. Convocando a autores provenientes de distintas disciplinas, esta empresa no paradigmática y multidisciplinar (Olick y Robbins, 1998) tuvo como objetivos –que tiene, en realidad– el análisis empírico de casos, el desarrollo teórico y metodológico y el debate sobre la propia naturaleza de la memoria. Una naturaleza que, aunque haya sido conceptualizada en términos dicotómicos, involucra lo social e individual en un continuo. Es decir, que imbrica la capacidad natural de recordar y el marco socialmente construido a partir del cual se recuerda (Poole, 2008).

Esa compleja naturaleza de la memoria-objeto pone valor a la memoria como fuente para la reconstrucción histórica. Con base en lo público –relatos y sentidos que son construidos colectivamente y que enmarcan y significan el recuerdo–, esta también se incorpora al ámbito privado de quien recuerda. De esa manera, la memoria íntima que se cuele en el testimonio permite establecer un puente con el marco colectivo a partir del cual el recuerdo toma forma. Y así, nos permite acceder a sus referencias de tiempo y espacio, a las informaciones sobre escenarios de época y procesos sociales que pueda proveernos, así como a los horizontes de significación de los actores que son, como bien advirtió Hans-Georg Gadamer (2002), material de análisis para la interpretación del investigador al mismo tiempo.

Memoria, historia e interrogantes sobre la ciencia argentina: algunas reflexiones a modo de conclusión

Marina Franco y Florencia Levin sintetizan, en su trabajo citado anteriormente, dos formas de entender la relación entre historia y memoria.

Por un lado, están quienes afirman una oposición entre un saber histórico objetivo y una memoria acrítica, y, por otro lado, quienes piensan la memoria y la historia como relatos de igual estatus cognoscitivo⁶ (2007). Ahora bien, esta oposición dicotómica entre memoria e historia es tan reduccionista como posible –o necesaria– de superar. Eso ya había quedado claro en los trabajos de Pierre Nora, uno de los historiadores precursores del análisis de esta relación, en los que, a través de su concepto de *memoria histórica*, mostraba el valor cognoscitivo de la memoria sobre experiencias vividas con la reconstrucción histórica de aquello que ya no existe más (1984).

El trabajo sobre la memoria desde una mirada histórica tiene aspectos destacables tanto desde una perspectiva epistemológica como en su rol de herramienta de producción de conocimiento. Desde una perspectiva epistemológica se destaca porque obliga a la vigilancia. Vigilancia que atañe tanto a los supuestos del investigador, fundamentalmente aquellos que se derivan de los escenarios actuales que transita y desde el cual problematiza el pasado, como al marco social, que sitúa los recuerdos que estudia y las subjetividades que los orientan.⁷ Como herramienta de producción de conocimiento, es decir, fuente de análisis, la memoria sobresale, por un lado, porque, como afirma Elizabeth Jelin, permite acceder a informaciones sobre el pasado para las cuales no hay otro material disponible (2002). Por otro lado, porque, superando ese carácter informativo sobre procesos y hechos, esta también permite acceder a interpretaciones, experiencias y subjetividades que no son accesibles de otra manera y que enriquecen el trabajo historiográfico. Por ejemplo, como sugiere Sergio Visacovsky, habilita el acceso a la apreciación de los actores de aquello que consideran como historia reciente y que, aunque no tenga un vínculo de contigüidad directo con el presente, adquiere sentido en relación con el tiempo actual (2006).

Estos aspectos destacables de la memoria para el trabajo histórico nos hacen retornar, ya cerrando estas reflexiones, a la ciencia y su historia. Nos hace retornar, más evidentemente, porque la memoria derivada de testimonios orales es una de las fuentes centrales de quienes recortan como temporalidad de análisis las últimas décadas del desarrollo tecnocientífico local. El hecho de contar con interlocutores para, complementando tal vez otras fuentes, informarse y comprender los fenómenos que estudian supone nuevos desafíos para los historiadores. Entre

6 Citando a La Capra (1998), las autoras dan cuenta de cómo esta postura supone a la memoria como esencia de una historia que es tan ficcionalizada y mitificada como la primera.

7 Como se mencionó anteriormente, los actores recuerdan (o olvidan) desde trayectorias particulares arraigadas en experiencias sociales paralelamente.

esos desafíos, se destacan, por ejemplo, la apropiación de técnicas no tan utilizadas por la disciplina, como las entrevistas, y de materiales que requieren cuidados para aprovechar su densidad, así como discriminar sus competencias y limitaciones epistemológicas y metodológicas. Por otra parte, y tal vez de manera menos explícita, la problematización de los procesos y dinámicas que a lo largo de las últimas décadas fueron configurando el campo tecnocientífico local -sobre todo a partir de la influencia en esta problematización de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el trabajo de muchos historiadores- se desprende en gran medida del escenario actual. E, inclusive, intentan explicarlo. Las preguntas que guían buena parte de la producción de historia de la ciencia, a veces abordada por otros científicos sociales, toman forma a partir de preconceptos sobre el rol de la ciencia en el país o, a grandes rasgos, en un país considerado como periférico, la configuración y actualidad de las relaciones entre política y tecnociencia o perspectivas respecto del desarrollo nacional. Preconceptos que, pese a su histórica sedimentación, se actualizan en las discusiones que interpelan y constituyen el contexto presente.

Ambos desdoblamientos del trabajo del historiador de la ciencia actual imponen formas de vigilancia epistemológica; vigilancia que debería incorporarse, en realidad, en cualquier trabajo histórico o social. Y a su vez, apuestan a una ampliación de los horizontes de análisis que pretende enriquecer la comprensión del pasado a la luz del presente desde el cual se lo problematiza y en función de los futuros que se proyectan.

Referencias bibliográficas

Armus, D. (2001). “Cuando los enfermos hacen huelga. Argentina 1900-1940”, *Estudios Sociales. Revista universitaria semestral*, Vol. 11, N° 20, pp. 53-80.

—(2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870-1950*. Buenos Aires, Edhasa.

Blinder, D. (2011). “Tecnología misilística y sus usos duales: aproximaciones políticas entre la ciencia y las Relaciones Internacionales en el caso del V2 alemán y el Cóndor II argentino”, *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, Vol. 18, N° 6, pp. 9-33.

Buch, A. (2006). *Forma y función de un sujeto moderno. Bernardo Houssay y la fisiología argentina (1900-1943)*. Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

De Asúa, M. (2010). *La ciencia de mayo*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Di Liscia, S. y Salto, G. (2004). *Higienismo, educación y discurso en la Argentina, 1870-1940*. Santa Rosa, Ediciones de la Universidad Nacional de La Pampa.

Feld, A. (2011). *Ciencia, Instituciones y Política. Origen, dinámica y estrategias de los Consejos de Ciencia y Tecnología en la Argentina: 1943-1973*. Tesis de Doctorado, UBA, Facultad de Ciencias Sociales.

Franco, M. y Levin, F. (2007). “El pasado cercano en clave historiográfica”, en Franco, M. y Levin, F. (comps.): *Historia reciente. Perspectivas y desafíos para un campo en construcción*. Buenos Aires, Paidós, pp. 31-65.

Gadamer, H.-G. (2002) [1960]. *Verdad y Método*. Salamanca, Sígueme.

Gargano, C. (2011). “La reorganización de las agendas de investigación y extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura militar argentina (1976-1983)”, *Realidad Económica* N 258, pp. 120-149.

González Leandri, R. (1999). *Curar, persuadir, gobernar. La construcción histórica de la profesión médica en Buenos Aires, 1852-1886*. Madrid, CSIC.

Hurtado, D. (2005a). "De 'Átomos para la paz' a los reactores de potencia. Tecnología nuclear y diplomacia en la Argentina (1955-1976)", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 2, N° 4, pp. 41-66.

— (2005b). "Autonomy, even regional hegemony: Argentina and the 'hard way' toward the first research reactor (1945-1958)", *Science in Context*, Vol. 18, N° 2, pp. 285-308.

— (2009). "Periferia y fronteras tecnológicas. Energía nuclear y dictadura militar en la Argentina (1976-1983)", *Revista CTS*, Vol. 13, N° 5, pp. 27-64.

— (2010). *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso 1030-2000*. Buenos Aires, Edhasa.

Hurtado, D. y Vara, A. (2007). "Winding roads to 'Big Science': experimental physics in Argentina and Brazil", *Science, Technology and Society*, Vol. 12, N° 1, pp. 27-48.

— (2006). "Political storms, financial uncertainties, and dreams of 'big science': the construction of a heavy ions accelerator in Argentina (1974- 1986)", *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, Vol. 36, N° 2, pp. 343-364.

Jelin, E. (2002). *Los trabajos de la memoria*. Buenos Aires y Madrid, Siglo XXI.

Mantegari, C. (2003). *Germán Burmeister. La institucionalización científica en la Argentina del siglo XIX*. Buenos Aires, UNSAM-Baudino Ediciones.

Nora, P. (1984). *Entre Memoire et Histoire. La problematique des lieux*. Paris, Gallimard.

Olick, J. y Robbins, J. (1998). "Social Memory Studies: From "Collective Memory" to the Historical Sociology of Mnemonic Practices", *Annual Review of Sociology* N° 24, pp. 105-140.

Ortiz, E. (1995). "A Convergence of interest: Einstein's visit to Argentina in 1925", *Ibero-Amerikanisches*, Vol. 21, N°s 1-2, pp. 67-126.

— (1996). "Army and Science in Argentina: 1850-1950" en Forman, P. y Sánchez-Ron, J. M. (eds.): *National Military Establishments and the Advancement of Science and Technology*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 153-184.

Podgorny, I. (2000). *El argentino despertar de las faunas y de las gentes prehistóricas. Coleccionistas, estudiosos, museos y universidad en la creación del patrimonio paleontológico y arqueológico nacional (1875 y 1913)*. Buenos Aires, Eudeba.

— (2009). *El sendero del tiempo y de las causas accidentales. Los espacios de la prehistoria en la Argentina, 1850-1910*. Rosario, Prohistoria Ediciones.

Poole, R. (2008). “Memory, history and the claims of the past”, *Memories Studies*, Vol. 1, N° 2, pp. 149-166.

Rieznik, M. (2011). *Los cielos del sur. Los observatorios astronómicos de Córdoba y de La Plata, 1870-1920*. Rosario, Prohistoria Ediciones.

Souza, P. y Hurtado, D. (2010). “La lectura del libro natural: apuntes para una historia de los estudios anatómicos y quirúrgicos en Buenos Aires (1870- 1895)”, *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol. 17, N° 4, pp. 885-903.

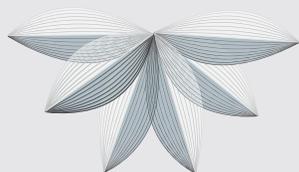
— (2013). “En busca de un ‘filón aurífero’. La lotería de beneficencia y la institucionalización de las políticas de salud pública en la ciudad de Buenos Aires, 1852-1895”, *Iberoamericana* N° 48.

Tognetti, L. (2005). *Explorar, buscar, descubrir. Los naturalistas en la Argentina de fines del siglo XIX*. Córdoba, Editorial Universitas/Facultad de Filosofía y Humanidades.

Visacovsky, S. (2007). “Historias próximas, historias lejanas. Usos sociales de las distancias temporales e la organización de las experiencias sobre el pasado”, en Franco, M. y Levin, F. (comps.): *Historia reciente. Perspectivas y desafíos para un campo en construcción*. Buenos Aires, Paidós, pp. 279-306.

SABER Y TIEMPO

REVISTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA



ARTÍCULOS



UNSAM
EDITA

ARTÍCULOS

Matharan, Gabriel (2015). "Los inicios de la enseñanza experimental de la química. El caso del Laboratorio de Química de la Universidad de Buenos Aires (1823-1865)", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 96-117.

RESUMEN

En este trabajo, presentamos las primeras indagaciones en torno al inicial proceso de institucionalización de laboratorios en la universidad destinados a la enseñanza experimental de la química. Para ello, analizamos la creación y consolidación del primer laboratorio universitario vinculado a la química perteneciente a la Universidad de Buenos Aires (UBA), durante el período 1823-1865. Para esta finalidad, adoptamos una perspectiva sociohistórica que integra los espacios macro y micro atravesados por los planos sociales y cognitivos a partir de los siguientes ejes de análisis: a) las condiciones sociales e institucionales que posibilitaron el establecimiento de la enseñanza experimental de la química, b) las trayectorias académicas de los primeros profesores, y c) los contenidos y prácticas de enseñanza y el papel y significado asignado al laboratorio. Mostramos que en este laboratorio los experimentos tuvieron una función pedagógica.

Palabras clave: *Universidad de Buenos Aires, laboratorios-escuelas, química experimental.*

Abstract

This work research shows the first inquiries about the initial process of institutionalization of laboratories for teaching chemistry experimental in Argentina. We analyzed the creation and consolidation of the first university laboratory found in the creation of the University of Buenos Aires (UBA), during the period 1823-1865. For this purpose we adopted a socio-historical perspective that integrates macro and micro spaces traversed by social and cognitive levels from the following analysis axes: a) the social and institutional conditions that made possible the establishment of teaching chemistry experimental, b) the trajectories academics of the first teachers of chemistry, and c) the content and practices of the teaching and the role and significance assigned to the laboratory. The results of this work research shows that the first laboratory for teaching chemistry experimental had a pedagogical function.

Key words: *University of Buenos Aires, laboratory-schools, experimental chemistry.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Los inicios de la enseñanza experimental de la química

El caso del Laboratorio de Química de la Universidad de Buenos Aires (1823-1865)



por **Gabriel Matharan**¹

Introducción

El desarrollo de la ciencia supuso la apropiación y resignificación de un lugar de trabajo inventado por los alquimistas: el laboratorio. El laboratorio, en tanto espacio físico, social, instrumental, intelectual y experimental, fue durante mucho tiempo de dominio exclusivo por parte de los químicos (Bensaude-Vincent y Simon, 2008)² hasta que fue adoptado por otras disciplinas experimentales a medida que se fueron constituyendo.³ Si durante los siglos XVII y XVIII los laboratorios se desarrollaron adjuntos a las primeras instituciones científicas, las academias, en el transcurso del siglo XIX, se radicaron en las universidades. En esta institución, conviene diferenciar el laboratorio vinculado a la función docente del laboratorio, esto es, destinado a la enseñanza práctica y experimental de una determinada disciplina en el marco de una carrera profesión, del laboratorio destinado a la función de investigación, lugar para la producción de nuevo conocimientos y la formación de investigadores.

En este contexto, presentamos las primeras indagaciones en torno a la institucionalización del laboratorio como espacio diferenciado y

1 Centro Ciencia, Tecnología y Sociedad (UM), UNL, UADER.

2 Para una reflexión sobre la naturaleza epistemológica y social del laboratorio en la química véase Bensaude-Vincent y Simon (2008).

3 Si del laboratorio alquimista se consideraba privado, el laboratorio de la ciencia presenta un carácter público. Para un análisis del origen de la filosofía experimental durante el siglo XVII, véase Shapin, y Schäffer (2005).

novedoso en la universidad destinado a la enseñanza experimental de la química. Para ello analizamos la creación y consolidación del primer laboratorio universitario vinculado a la química perteneciente a la Universidad de Buenos Aires (en adelante, UBA), durante el período 1823-1865.⁴ Este período coincide con el esfuerzo por insertar la química en la cultura local (Cueto, 1996) asociando dicho conocimiento a la formación de médicos y farmacéuticos y a la resolución de problemas que debía afrontar un Estado provincial, luego nacional, en su proceso en formación y consolidación. Partimos de la base de que este caso hace visible las condiciones materiales, institucionales y cognitivas de circulación y apropiación del conocimiento químico europeo y de arraigamiento de la enseñanza química en Buenos Aires.

Para el análisis y la presentación de los datos, adoptamos una perspectiva sociohistórica que integra los espacios macro y micro atravesados por los planos sociales y cognitivos a partir de los siguientes ejes de análisis: a) las condiciones sociales e institucionales que posibilitaron el establecimiento de la enseñanza experimental de la química, b) las trayectorias académicas de los primeros profesores, y c) los contenidos y prácticas de enseñanza y el papel y significado asignado al laboratorio. Adoptamos una metodología de carácter microhistórico, centrada en el “nombre propio” (Ginzburg, 2004: 62), mediante la cual seleccionamos las trayectorias de dos actores pioneros de la química en la Argentina, Manuel Moreno y Miguel Puíggari. Ambos tuvieron una actuación relevante en el proceso estudiado que puede considerarse como campo de observación privilegiado de las articulaciones entre lo local y lo internacional (Plotkin y Neiburg, 2004), lo social y lo cognitivo. Focalizamos particularmente en sus formaciones académicas, sus vínculos, mecanismos y medios de acceso al conocimiento químico europeo y sus relaciones con actores pertenecientes a diferentes esferas sociales. También tomamos en consideración sus percepciones y prácticas, los modelos y recursos vinculados a la química que movilizaron en sus proyectos cognitivos e institucionales y las condiciones sociales e institucionales en las cuales se inscribieron su accionar.

Comenzamos el análisis en 1823, momento de creación del laboratorio e inicio de las clases de química en la UBA a cargo de Manuel Moreno. Finalizamos en 1864, cuando Miguel Puíggari viajó a París para adquirir nuevos instrumentos con el fin de reequipar el laboratorio mencionado y otorgarle la consolidación institucional en tanto lugar físico y social idóneo para la enseñanza experimental en la Argentina.

4 Un antecedente de estudio sobre la constitución de laboratorios en nuestro país lo constituye el trabajo de de Prego (1998) acerca del Laboratorio de Fisiología Experimental.

A partir de este período de análisis, elaboramos un relato que contempla tres momentos. En el primero, describimos las condiciones sociales de creación de la UBA como nuevo contexto institucional para la enseñanza de las ciencias en Buenos Aires. En el segundo momento, presentamos la trayectoria de Manuel Moreno y el proceso de creación del laboratorio de química, enfatizando en la influencia de las obras de los químicos Thomas Thompson y Louis Jacques Thenard en estos procesos. Por último, abordamos la trayectoria de Miguel Puiggari, que, en un contexto de refundación y consolidación de la enseñanza de la química en la UBA, logró el reconocimiento del laboratorio como espacio sociocognitivo.

Es importante señalar que, en la Argentina, la química como disciplina no ha recibido mayor atención por parte de la sociología e historia de la ciencia y la tecnología a pesar de que, como ya señalaba Vessuri a principios de la década de 1990, “la química en la región latinoamericana posee una historia mucho más larga que la física” (Vessuri, 1993: 127). Se espera, con este trabajo, contribuir a una historia social de la química en el país.

La creación de un nuevo contexto institucional para el desarrollo de la ciencia: la Universidad de Buenos Aires

Desde la creación del Virreinato del Río de la Plata en 1776, entidad territorial y política integrante del Imperio español, Buenos Aires adoptó un papel hegemónico en lo comercial en la región, basado en el contrabando de bienes europeos y la exportación de plata, cueros, tasajo y trigo. La educación de las élites, de carácter profesional, tenía lugar en dos instituciones: la Academia de Náutica, fundada en 1799, y la Escuela de Medicina del Protomedicato. Esta última fue creada en 1801 para formar médicos y farmacéuticos y para vigilar el ejercicio del arte de curar. Aquí se enseñó química siguiendo el plan de estudio de la Escuela de Medicina de Edimburgo (Asua, 2010). De esta manera, la química ingresó como una ciencia de “cátedra”, entendida como divulgación de conocimiento ya producido (Myers, 1992). El responsable del curso de química pneumática, filosofía, botánica, farmacia fue Cosme Mariano Argerich (1758- 1820).⁵

⁵ Luego de cursar estudios médicos en España en 1873 (Universidad de Cervera), Argerich regresó a Buenos Aires en 1784. Para sus clases empleaba un texto de Lavoisier, posiblemente

Luego de la separación de Buenos Aires de la metrópoli en 1810 y la declaración formal de la independencia en 1816, la sociedad criolla porteña se vio atravesada por guerras civiles y crisis económicas que dificultaban el desarrollo de actividades culturales, científicas y educativas. Sin embargo, durante la gestión de Martín Rodríguez como gobernador de Buenos Aires y de Bernardino Rivadavia como ministro de gobierno, en la década de 1820 se logró un cierto orden y estabilidad político-institucional. Este último, que sintetizaba actitudes ilustradas y liberales y poseía un afán europeísta y un desdén por la cultura local, llevó a cabo una serie de reformas que intentaron borrar de Buenos Aires toda huella del pasado colonial. Estas reformas no se trataron de una mera suma de creaciones y de reestructuraciones institucionales, sino de una política orgánica (Weinberg, 2000) definida por los actores de la época como modernizante y de incuestionable progreso.

Entre las transformaciones impulsadas bajo el llamado “período rivadaviano”, se destaca la reforma educativa que derivó en la creación de la Universidad de Buenos Aires (UBA) en 1821. Esta institución parecía estar orientada a una clase social e intelectual que pretendía desarrollar allí su proyecto social y cognitivo: proyecto social, en la medida en que servía como vehículo de expresión cultural y simbólica de su visión del mundo y forma de vida; proyecto cognitivo, en tanto dicho proyecto social hallaba en la ciencia, y en un discurso sobre ella, un medio justificador y legitimador.

Para que la ciencia pudiera cumplir con esta función, su aprendizaje se concebía a partir de un nuevo tipo de enseñanza: la *educación científica*. En todo caso, esta no proveía de las habilidades instrumentales y cognitivas requeridas para el ejercicio de las prácticas de investigación, sino de valores y conocimientos que servían como base cultural e intelectual de una forma de vida y de una sociedad en construcción.⁶ La “educación científica” impartida en la universidad no solo suponía nuevas bases para la formación profesional, sino también la asimilación de los valores morales y de progreso atribuidos a la ciencia. Con ello, se construía y se educaba a los ciudadanos necesarios para el nuevo orden social republicano que se impulsaba (Vessuri, 2007).

La UBA fue concebida, al estilo de la *université* napoleónica, como un instrumento de control y administración de toda la enseñanza

el “Tratado elemental de química” cuya traducción se publicó en Madrid en 1798 y se usaba para los estudios químicos que realizaban los médicos y farmacéuticos (Baña, 2010).

⁶ Sobre este significativo contraste entre educación y preparación científicas, implicado en el pasaje histórico a la formación regular de cuadros científicos, véase Barnes (1987).

pública, desde la elemental hasta la superior.⁷ Para ello, se contempló una organización departamental constituida por los departamentos de Primeras Letras, Estudios Preparatorios, Medicina, Ciencias Exactas, Jurisprudencia y Ciencias Sagradas. En particular, desde el Departamento de Estudios Preparatorios –estudios previos a los propiamente universitarios que se impartían en las “aulas mayores”– se impulsó el desarrollo de las ciencias exactas y naturales con la enseñanza de la física matemática, la física experimental y la química.⁸ Para la primera, se contrató a Avelino Díaz; para la segunda, a los italianos Pedro Carta Molino (o Molina) y Octavio F. Mossotti; y, por último, para la cátedra de química, a Manuel Moreno, quien se desempeñó en el cargo desde abril de 1822 hasta marzo de 1828. Con todos ellos, se buscó enseñar la ciencia con un criterio experimental (Buchbinder, 2005).

Por otra parte, la sociedad porteña comenzó a vivir un clima de “vida asociativa”, que fructificó, a través de la obra de muchos individuos, en la constitución de instituciones académicas y sociedades estatales o privadas sobre el modelo de las sociedades filantrópicas europeas. Entre estas instituciones, podemos nombrar la Sociedad Literaria, la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemática, la Sociedad de Jurisprudencia, la Academia de Medicina y dos academias de música y canto.⁹ La emergencia de estas sociedades coincidió con una producción de periódicos y revistas que, aunque de vida efímera, acompañaron las diversas coyunturas políticas creando un canal de difusión pública para una emergente literatura y cultura científica nacional y conformando, a la vez, un público para la ciencia. Además la ciudad contaba, en 1825, con cinco librerías en que se vendían toda clase de obras literarias y científicas editadas en Europa (Weinberg, 2000) y circularon casi dos centenares de hojas, diarios y periódicos que también gravitaron en la difusión y discusión de cuestiones políticas, económicas y culturales.

Estas creaciones institucionales de diversa índole ponen de manifiesto la agitación de la vida cultural de una Buenos Aires que quería parecerse a las ciudades europeas modernas y el deseo de las élites criollas de usar la ciencia en su beneficio (Saldaña, 2005). En un clima en el cual las instituciones científicas de los países más avanzados eran “modelos” por

7 “Esta elección derivó en la unificación de la enseñanza impartida en Buenos Aires y que hasta ese momento estaba dividida en tres partes: Consultado (matemáticas, náutica, idiomas, dibujo, historia natural), Cabildo Eclesiástico (ciencias sagradas) y Gobierno (Colegio de la Unión del Sur)” (Camacho, 1971). La Universidad Imperial fue creada en 1808 por Napoleón Bonaparte. Tenía la estructura de un departamento estatal que centralizaba toda la actividad educativa, desde la escuela primaria hasta los estudios superiores (Newland, 1992).

8 Además se enseñaba latín y otros idiomas (francés, inglés y griego),

9 En 1823 la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas fue incorporada a la Academia de Medicina, la cual pasó a denominarse Academia de Medicina y Ciencias Exactas.

reproducir (Vessuri, 1996), tuvo lugar la actuación de Manuel Moreno; sobre la cual centraremos nuestro análisis en el próximo apartado.

Manuel Moreno

Para enseñar química fue nombrado, en 1822, Manuel Moreno. Nacido en Buenos Aires en 1782, realizó sus estudios en el Real Colegio de San Carlos. En 1811 acompañó a su hermano Mariano Moreno, por entonces Secretario de la Junta Provisional de Gobierno, en una misión diplomática ante Inglaterra. En Londres, residió dos años y, cuando regresó a Buenos Aires, se convirtió en uno de los más firmes opositores a la instauración de una monarquía en el país; idea sostenida por algunos influyentes “patriotas”. Por esa oposición, el Director Supremo Juan Martín de Pueyrredón decretó, en 1817, su destierro a los Estados Unidos. En este país, se graduó de médico en la Universidad de Maryland (hoy Baltimore), profesión que nunca habría de ejercer. Como parte de esta formación, realizó un curso de química (Halperin Dongui, 1967) que lo puso en contacto con la obra del químico escocés Thomas Thomson¹⁰ a través de la lectura de *System of Chemistry*¹¹

En 1821, regresó nuevamente al país para ejercer como Diputado de la Junta de Representantes y Ministro de Gobierno y de Relaciones Exteriores del gobierno de Manuel Dorrego. Apenas arribado, revalidó su título en la UBA y, un año más tarde, fue nombrado director de la Biblioteca Pública.¹² Cumplió dicha función hasta el 25 de noviembre de 1825.¹³ Posteriormente, su carrera profesional incluyó, además de cargos políticos y puestos de trabajo en el Estado, docencia universitaria.¹⁴

Su interés por la ciencia lo llevó a integrar, en 1821, el grupo fundador de la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas (SCFyM) que se ocuparía de promover el desarrollo de las ciencias, incluida la química, agrupada dentro de las Ciencias Físicas o Naturales. Para el estudio de la química, la SCFyM seleccionó la obra *Traite élémentaire de chimie*,

10 Thomas Thomson (1773-1852) fue profesor de química en la universidad de Glasgow. En sus clases combinó teoría y práctica. Con Jacob Berzelius explotaron las consecuencias de las ideas de Dalton aportando ejemplos experimentales de la existencia de proporciones múltiples y transmitiendo la hipótesis atómica, véase Bensaude-Vincent y Stengers (1997), Brock, (1998).

11 Según el historiador de la química Brock, esta obra era un manual avanzado adecuado para estudiantes de medicina (1998).

12 Esta fue creada en 1810 por Mariano Moreno para facilitar el acceso a valores e idearios de la ilustración.

13 Para saber los libros de química que se podían consultar en esta institución, ver Asúa (2010).

14 Sus adversarios políticos le pusieron el apodo burlón de Don Oxide en clara alusión a su vocación por los estudios químicos (Halperin Donghi, 1962, 1967).

de cuatro volúmenes (París, 1813-1816), de Louis Jacques Thénard (Camacho, 1971). Esta propuesta fue dada a conocer a través de la revista *La abeja argentina*, periódico científico, económico y político creado entre 1822 y 1823, publicado por la Sociedad Literaria y del cual Moreno fue editor.

Nombrado profesor de química, dictó la primera clase el 17 de abril de 1823, la cual se denominó “Discurso para servir de introducción á un curso de química”,¹⁵ “en el que puso en evidencia la necesidad de los conocimientos de química para el médico desde el punto de vista biológico, fisiológico, patológico, terapéutico y toxicológico” (D’Alessio de Carnevale Bonino, 1978: 9). Tuvo lugar en la Academia Nacional de Medicina (ANM).¹⁶ Del análisis del “Discurso...” y del programa de química del año 1826,¹⁷ se aprecia la influencia de la obra de Thomson y del químico francés Louis Thenard. Del primero, retomó el relato sobre la historia de la química; su definición de la química como ciencia, que trata eventos o cambios en los cuerpos naturales que no están acompañados por mociones sensibles; la representación de los objetos de conocimiento de la disciplina, como los cuerpos compuestos, de sus ingredientes y sus combinaciones. Por último, tomó su concepción acerca del valor del estudio de la química para aumentar el bienestar y la riqueza de las naciones, mejorar los hábitos intelectuales y morales, fortalecer la capacidad de pensar con paciencia y precisión, y permitir el gobierno de las pasiones humanas para vivir en y de la sociedad. Es importante señalar que Moreno introdujo la teoría atómica en Argentina al mencionar “las especulaciones del Sr. Berzelius sobre los átomos y proporciones definidas” (Asúa, 2010b: 155-156), en ciertas referencias a Thomson y al afirmar que “las novedades actuales se reducen a la teoría de los átomos y proporciones definidas” (Moreno, 1823: 400).¹⁸ De Thenard, reprodujo el contenido de las clases. Estas comenzaban con una introducción sobre la teoría de afinidades, seguían varios capítulos sobre los fluidos imponderables y terminaban con el estudio de las diferentes sustancias químicas divididas en los tres reinos de la historia natural (Bertomeu Sánchez y Garcia Berlmar, 2010). Para ello, Moreno

15 El acento gráfico en la preposición a, que se reitera en otras fuentes, a aparece en el título original de la clase.

16 La elección de este lugar no es casual, ya que, según Moreno, el estudio de la química debía ser obligatorio para los alumnos de medicina (Halperin Donghi, 1967).

17 También cita, entre otros, a T. Bergmann, a Chaptal, a Kirwm, a Venel (redactor del artículo sobre química en la Enciclopedia), William Henry y a representantes de la escuela médica francesa, Pinel y Ailbert.

18 Según el historiador Juan Carlos Nicolau, Moreno presentó a la Academia de Medicina una memoria sobre “Teoría de los átomos y proporciones definidas”; ver Asúa (2010b).

tomó como referencia el orden de los temas expuestos en su *Traite élémentaire de chimie* (Halperin Donghi, 1967).¹⁹

Empezamos con aquellos principios generales que reglan los fenómenos químicos, o las fuerzas de afinidad, precedidos de una explicación de la nomenclatura, que parece necesaria en el país. Seguirán los cuerpos dichos imponderables, porque ellos deben considerarse como fuerzas antagónicas de la afinidad, o en otros términos, como fuerzas de repulsión. Trataremos después de la atmósfera, del agua, de los álcalis, y de los ácidos; y esto nos pondrá en contacto con el conocimiento de las sales, y en muchas combinaciones importantes, de un uso casi universal. Creemos haber andado entonces casi medio camino. Los completaremos reconociendo los metales y los minerales; y concluiremos con las sustancias vegetales y los compuestos minerales. Entonces hablaremos más particularmente de los análisis, y se complementarán las ideas que habremos alguna vez avanzando cuando nos parezca que la oportunidad existe (Moreno, 1823: 407-408).

Pero Moreno no se limitó al contenido de las clases de Thenard, sino que también adoptó su método de enseñanza centrado en el laboratorio en donde un ayudante (demostrador químico) realizaba demostraciones experimentales. En un momento en que la enseñanza de la química en el laboratorio no era demasiado frecuente (Sánchez Ron, 1992),²⁰ Thenard había dado un amplio uso a las demostraciones para ilustrar una interpretación teórica, demostrar una ley, describir un instrumento novedoso, enseñar métodos de preparación o análisis de sustancias químicas y realizar experiencias espectaculares para atraer al variado público que asistía a los cursos de química (Bertomeu Sánchez y García Berlmar, 2010).

Siguiendo esta propuesta, Moreno promovió la creación de un laboratorio para la enseñanza de la química. Con tal fin, logró que el gobierno de Buenos Aires en 1823, a instancias de Bernardino Rivadavia,²¹ gestionara la adquisición en París de instrumentos y reactivos. Estas gestiones habrían sido efectuadas por el médico turinés Pedro Carta Molina (Baña, 2010) o por José Ignacio de Garmendia que se encontraba en Europa (Piccirilli, 1943),²² y el suministro de los elementos

19 Para ello, utilizó la edición aparecida en Filadelfia en 1818 con notas de Thomas Cooper de la 5.^a edición inglesa, Londres, 1817, 4 Vol.; ver Halperin Donghi (1967).

20 Entre las instituciones en las cuales se enseñaba química en laboratorio, encontramos la École Polytechnique de París (desde 1795) y las universidades alemanas de Gotinga (desde 1810), Landshut (1820) y Jena (1820); ver Sánchez Ron (1992).

21 Es importante señalar que Rivadavia conocía la obra de Thenard, cuyos cuatro volúmenes formaban parte de su biblioteca privada París, 1813-1816; ver Asúa (2010a).

22 "El Señor Garmendia, en virtud de las instrucciones del actual Presidente de la República y de acuerdo con el señor Barruel, preparador de química de la Escuela de medicina de París, encargó esta empresa a los señores Baillot, Piet y compañía, que en poco tiempo se

para equipar el laboratorio fueron encargados a los señores Baillot, Piet y Cia., de París, bajo las indicaciones de un ayudante (demostrador químico) de Thenard (Herrero Ducloux, 1912) o del propio Thenard²³ (Babini, 1951). Estos arribaron en 1824. Mirando el inventario de los instrumentos y sustancias realizado en 1834 por Carlos Ferraris, encargado del laboratorio desde 1826, apreciamos que estos comprendían casi todo lo descrito y dibujado en las últimas páginas del libro de Thenard (Halperin Donghi, 1967).²⁴

Luego de su arribo a Buenos Aires, los aparatos e instrumentos permanecieron sin uso debido a la falta de lugar para su instalación y de un demostrador químico que pudiera asumir el armado del laboratorio y realizar los experimentos.²⁵ Esta situación se mantuvo hasta que en 1826 arribó a Buenos Aires Pedro Carta Molina, contratado por Rivadavia para enseñar física experimental y hacerse cargo del gabinete de física de la UBA. Con él, y gracias a su recomendación para ser ayudante y ocuparse del mantenimiento de los gabinetes de física y el laboratorio de química, vino el farmacéutico Carlos José Ferraris, así como una segunda remesa de productos químicos e instrumentos, entre los que encontramos el nuevo aparato de Oersted para comprensión del agua; el galvanómetro multiplicador de Schwelgger, que ha empleado M. Becquerell para probar el desarrollo de la electricidad en casi todas las combinaciones químicas.²⁶ Carta Molina y Ferraris instalaron los aparatos y materiales que trajeron en el antiguo Convento de Santo Domingo

hallaron en estado de entregar los instrumentos (Crónica política y literaria de Buenos Aires, 9 de Junio de 1827)".

23 Louis Jacques Thenard (1777-1857) fue un químico francés. Colaboró con Joseph Louis Gay Lussac en diversos trabajos en el campo de la química inorgánica y orgánica. Ocupó diversos cargos públicos; fue consejero del Ministerio de Instrucción Pública, decano de la Facultad de Ciencias de París, profesor en el Real Colegio de Francia y en la Escuela Politécnica. Para una biografía completa, ver Bensaude-Stengers (1997), Garcia Berlmar, Antonio (2006), Maar, (2011).

24 Entre los materiales del laboratorio, podemos nombrar: el material básico (hornillos, retortas, crisoles, tubos graduados, materiales de vidrio, etc.), eudiómetros (de Volta y de Gay Lussac para realizar análisis de gases), varios instrumentos de electricidad (batería galvánica de cuarenta elementos, etc.), un microscopio solar y muestras de productos químicos y minerales (Halperin Donghi, 1967).

25 "Estos llegaron a Buenos Aires antes de que hubiese dispuesto el sitio en que debían colocarse. Esta falta de previsión fue perjudicial a la conservación de algunos de ellos" (Crónica política y literaria de Buenos Aires, 9 de junio de 1827).

26 También encontramos el instrumento para medir la electricidad dinámica de M. Ampère; una gran cantidad de hornillos, de retortas, de tubos graduados y de aerómetros; muestras de productos químicos y setecientos veinte minerales numerados y clasificados; el aparato de M. Faraday para demostrar el movimiento rotatorio de la aguja magnetizada, sometida a una corriente galvánica; cuatro pilas para la aplicación de la electricidad a la economía animal, un termómetro de M. Bunsen, arreglado por los del observatorio de París; dos electrómetros; un higrómetro de Saussure; un plano inclinado de cristal; un teodolito repetidor de Gambay; un reloj marino de Breguet; un sextante de Herrmann, y algunas otras piezas de menor importancia" (Crónica política y literaria de Buenos Aires, 9 de Junio de 1827).

(Baña, 2010).²⁷ Como señala el autor, “llama la atención la velocidad con que se recibían estas novedades en Buenos Aires, ya que estas experiencias en electroquímica habían sido realizadas poco antes, pues en 1820 Hans Oersted (1777-1851) observó que la corriente eléctrica inducía campos magnéticos, y Johann Schweigger (1779-1857) desarrolló el primer galvanómetro” (2010: 5).

Tras la clase inaugural de 1823, el curso de química no tuvo continuidad. Este se retomó en 1825 como parte de los estudios médicos y se dictó en la Biblioteca Pública hasta 1826, cuando muchos estudiantes, persuadidos de la ausencia de utilidad de la química para la medicina, habrían dejado de concurrir a las aulas (Halperin Donghi, 1967). Luego de que el Rector de la Universidad consultara a los profesores del Departamento de Medicina si la química debía formar parte de la formación de los médicos, y ante su negativa, se aprobó su inclusión en el Departamento de Estudios Preparatorios. Sin embargo, parece que Moreno no llegó a enseñar en dicho Departamento (Halperin Donghi, 1967), ya que renunció en 1828, motivado por su actuación política y su nombramiento, un año después, como Encargado de Negocios en Londres por el gobierno nacional. Sin nuevo profesor de química y en un período —el del gobierno de Juan Manuel de Rosas (1830-1852)— en que la UBA sufrió un proceso de mengua de sus actividades de enseñanza al quedar privada del apoyo estatal, el laboratorio de química fue a parar al sótano del convento, de donde se lo sacó en 1852 “casi inservible” (Babini, 1951:93).

No sabemos con certeza qué tipo de enseñanza de la química se impartió los años que funcionó el laboratorio. Quizás, como afirma Herrero Doucloux, ilustró con experiencias sencillas las clases dictadas en medicina entre 1825 y 1826 (Herrero Doucloux, 1912),²⁸ superando el carácter exclusivamente teórico de la enseñanza de la disciplina. Pero, pese a su brevedad, esta experiencia tuvo consecuencias duraderas que evidenciaron el logro de Moreno en la constitución de una incipiente cultura del laboratorio. Sucede que, de allí en adelante, quien enseñase química tenía que hacerlo en el laboratorio. Esto se hizo visible cuando, para retomar el dictado de la disciplina, se buscó reequipar el laboratorio para la enseñanza de la disciplina en la UBA.

27 Este convento, abandonado por los dominicos y secularizado por el Estado, estaba destinado a reunir todos los objetos relativos a la enseñanza de las ciencias físicas y naturales. Aquí debía instalarse un laboratorio de Química, un gabinete de Física, y un museo de Zoología, de Mineralogía y de Botánica (Crónica política y literaria de Buenos Aires, 9 de Junio de 1827).

28 Enrique Herrero Ducloux, (1896-1962) fue primer el Doctor en química recibido en el país, primer presidente de la Sociedad Química Argentina, y figura clave para entender la historia de la disciplina en la Argentina. A él se le debe las primas historias de la química en nuestro país.

Miguel Puiggari

Con la caída de Rosas en 1852, la Argentina, desde el punto de vista del desarrollo científico, estaba como en tiempos coloniales, y los esfuerzos rivadavianos, con la creación de la Universidad, quedaron en recuerdos (Babini, 1993). En el período conocido como “Organización Nacional (1852-1880)”, los sucesivos gobiernos reconstruyeron el marco institucional universitario para el desarrollo de las actividades científicas. (Myers, 1994). De esta manera, se refundó la enseñanza de la ciencia en la UBA, y se estableció en 1854 la enseñanza de la química en los estudios preparatorios; sucesor de Manuel Moreno, Miguel Puiggari fue nombrado profesor.²⁹

Puiggari nació en Barcelona el 26 de abril de 1827. En esta ciudad, obtuvo el título de Doctor en Ciencias Físico-Matemáticas. Su dedicación al estudio le valió un premio extraordinario de la Junta Científica de la Escuela de Nobles Artes, por sus exámenes públicos de las materias de química y botánica. En 1851, debido a los acontecimientos y las luchas que precedieron y siguieron a la muerte de Fernando VII, y a las promesas de progreso que ofrecía nuestro territorio, arribó al país con 24 años. Comenzó así varias carreras paralelas fuertemente interrelacionadas: farmacéutico, miembro de una burocracia estatal técnica vinculada a la ciencia (provincial y nacional), profesor académico e investigador en química. En este sentido, la biografía de Puiggari es ilustrativa del perfil de los químicos de la segunda mitad del siglo XIX en nuestro país, a quienes el proceso de reconocimiento social de su disciplina les había abierto un abanico de posibilidades profesionales.³⁰

Cuando las nuevas autoridades de la UBA, en 1854, buscaron reestablecer la enseñanza de las ciencias naturales, se ofreció el curso de química a Alfredo Fougen, químico de origen francés que se pensaba competente por sus artículos publicados en ese año sobre cuestiones industriales relativas al país en el diario *La Tribuna*. Puiggari, bajo el seudónimo de “Fígaro, una aprendiz de química”, discutió los argumentos presentados por Fougen. Su discusión dio como resultado que se abriera un concurso público para adjudicar la cátedra de química a quien diese mejor prueba de competencia. En la memoria presentada para el concurso denominada “Tesis señalada con tres días de anticipación para las oposiciones a la Cátedra de Química de la Universidad de Buenos

29 La enseñanza de la química se hizo obligatoria, dos años más tarde, para la carrera de derecho y, en 1857, para farmacia. Posteriormente, se incorporaría en ingeniería.

30 Aquí no trazaremos la trayectoria completa de Puiggari, sino que nos centraremos en el período que abarca nuestro trabajo.

Aires en 1854”, Puiggari ofrecía una imagen positiva de la química como conocimiento útil, al servicio del progreso, del bien común y de la nación. Así afirmaba que

la química es esencialmente necesaria para la gloria y la prosperidad de una nación y en el momento en que todos los talentos trabajan para el bien público, cada uno por su parte debe contribuir y presentar a la sociedad el tributo del talento con que el Cielo lo haya favorecido; no hay uno que no pueda contribuir con algunos materiales para levantar este edificio (*Publicaciones del Museo de la Farmacia*, 1963: 5).

De este concurso, Puiggari salió triunfante designado profesor en dos cursos de química en los estudios preparatorios de la UBA: química general y química orgánica e inorgánica. Ese mismo año, fue nombrado también profesor de química en la carrera de farmacia que abrió sus cursos en la Facultad de Medicina.

En el marco de la lucha para que la regulación del ejercicio de la profesión y la enseñanza o preparación del farmacéutico estuviera bajo el gobierno de los propios farmacéuticos y no de los médicos, en 1856, Puiggari fue socio fundador y primer secretario de la Asociación Farmacéutica Bonaerense (AFB). Esta asociación gremial comenzó a representar los intereses profesionales de los farmacéuticos (y químicos) frente a la corporación médica y al Estado, con lo que generó nuevas experiencias y comportamientos cognitivos y políticos. Cuando, en 1858, se constituyó la *Revista Farmacéutica*, órgano oficial de comunicación de la AFB, Puiggari fue uno de sus principales colaboradores. Desde la revista difundió los conocimientos químicos de la época e impulsó su enseñanza³¹. Esta publicación se convirtió en un canal importante de acceso a las publicaciones extranjeras de farmacia y química, mediante su intercambio con otras instituciones y permitió, con ello, una actualización constante del estado del conocimiento químico internacional.

Este período se caracterizó, por una parte, por la estructuración definitiva del aparato político-administrativo del Estado nacional y los Estados provinciales y, por otra parte, por las transformaciones estructurales del sistema económico argentino. Esto último derivó en la inserción del país en el mercado mundial como una economía agrícola ganadera e importadora de productos manufacturados; inserción que tuvo consecuencias sociales, demográficas, urbanas, en la salud y en la educación. Vinculados a estos cambios y a pedido del gobierno de la provincia de Buenos Aires, en 1863 Puiggari publicó el contenido de las clases de química que dictaba en el segundo año en el Departamento de

31 Ese año, publicó “Discurso preliminar al estudio de la química orgánica”.

Estudios preparatorios con el título “Lecciones de Química Aplicada a la Higiene y a la Administración, para uso especial de los alumnos de química de esta Universidad”. Estas lecciones constaban de siete capítulos sobre alimentos, dos sobre la atmósfera y el agua, y los tres restantes acerca de los establecimientos industriales, hospitales e instituciones similares. Esto muestra como la enseñanza de la química está íntimamente vinculada a la conformación de la agenda higienista.

Por otro lado, el presidente de la Nación Bartolomé Mitre, que había hecho de la educación parte de su proyecto de gobierno, nombró como rector de la UBA a Juan María Gutiérrez, quien se desempeñó en el cargo desde 1861 hasta 1874. Para Gutiérrez, la ciencia podía ofrecer cuadros capacitados a un país que se incorporaba la economía industrial mundial y valores para una sociedad republicana y democrática en formación. La política educativa que sostuvo se articuló en torno a esa representación (Myers, 1994). Para ello, impulsó la creación del Departamento de Ciencias Exactas en 1865 con una doble finalidad: “por un lado, contribuir a crear una tradición de enseñanza de la ciencia en los diferentes niveles del sistema educativo; y por otro lado, como un ámbito privilegiado para la formación de ingenieros” (Buchbinder, 2005: 54). En este proyecto, la química jugaba un papel relevante por su “estrecha relación con la industria, la producción y la salubridad” (Gutiérrez, *El Nacional*, 13 de noviembre de 1863). Gutiérrez contribuyó de esta manera a la representación de la química en el siglo XIX como ciencia puntera, imagen viva del progreso (Bensaude-Vincent, Stengers, 1997). Para llevar a cabo esta política, contó con el apoyo del Gobierno provincial; el cual, a través de su “legislatura votó una fuerte partida para adquirir instrumentos destinados a los gabinetes de física y de química” (Cignoli, 1953: 225), considerando el mal estado en que se encontraban (ver Informe del gabinete de 1852). Dada esta situación, Gutiérrez le solicitó a Puiggari que hiciera una lista de los aparatos y preparaciones necesarias para reequipar el laboratorio de química. Para eso, Puiggari tuvo en cuenta aquellos “aparatos, útiles y preparaciones” que requerían las “aplicaciones locales más inmediatas de esta ciencia, cuya enseñanza estaba a su cargo”. (ver Puiggari, *El Nacional*, 20 de Octubre de 1863), pero también aquellos vinculados a la química analítica rama a la cual se dedicaba. Entre los aparatos solicitados, estaba el espectroscopo (o espectrómetro), que encarnaba un nuevo método químico, el análisis espectral, desarrollado en la Universidad de Heidelberg (Alemania) en la década de 1860.³² En nuestro país la primera noticia sobre los principios

32 El principio del análisis espectral (cada conjunto de líneas del espectro caracteriza un elemento) es aprovechado por el químico Robert Bunsen (1811-1899) y por el físico Gustav

de esta “química espectral” fue presentada por Charles Murray (1838-1874), secretario de la AFB y profesor de farmacología, en un texto de 1862 que llevaba por título “La nueva química analítica”.

A fines de 1863, Puiggari viajó a París con dos objetivos. El primero fue adquirir los instrumentos para equipar el laboratorio y poner “la clase de química á la altura de las de Europa” (*Revista Farmacéutica*, 1864: 32) en un momento en el que el laboratorio dejaba de estar reservado para la actividad de los profesores y demostradores y pasaba a ser un lugar de trabajo y educación sobre la base de que el trabajo experimental era necesario para la formación del químico (Bensaude-Vincent y Stengers, 1997). De esta manera, comenzaron a difundirse nuevos métodos de enseñanza experimental que comportaban la realización de “manipulaciones químicas” por parte de los estudiantes bajo la dirección de un maestro. El caso más conocido es el famoso laboratorio de Justus von Liebig (1803-1873) en Gissen, en donde inventó una fórmula original: el laboratorio-escuela (Bensaude-Vincent y Stengers, 1997).³³ El segundo de los objetivos era “iniciarse en los descubrimientos recientes de la ciencia que profeta y especialmente en la práctica del nuevo y maravilloso descubrimiento procedimiento del análisis especial de Bunsen y Kirckoff” (Gutiérrez, *El Nacional*, 13 de noviembre de 1863).

A su regreso, se anunció en la prensa la adquisición del espectroscopio (*Revista Farmacéutica*, 1864) y se inició la enseñanza en el medio local de esta metodología de análisis. Para ello, Puiggari dictó dos lecciones públicas extraordinarias denominadas “Análisis espectral” ante un público conformado por estudiantes y, quizás, curiosos atraídos por la novedad del instrumento y de la ciencia (*Revista Farmacéutica*, 1864).³⁴ En estas lecciones, expuso los fundamentos del nuevo método analítico, la descripción del espectrómetro y el modo de usarlo, los descubrimientos realizados con este, su sensibilidad y rapidez, sus aplicaciones a metales no alcalinos y para el análisis de la atmósfera del sol, y el porvenir del método. Estas lecciones fueron publicadas en la *Revista Farmacéutica*.

Robert Kirchhoff (1824-1887) en 1859 para el desarrollo de un instrumento, el espectroscopio, que permitió la identificación de nuevos metales alcalinos, el cesio y el rubidio, que recibieron sus nombres del color de las líneas que aparecen en su espectro Brock (1992), Bensaude-Vincent y Stengers (1997).

³³ Algunos años antes que Liebig, Thenard también ensayó un método parecido en el Collège de France, introduciendo algunos estudiantes en las técnicas asociadas de la investigación química (Bertomeu Sánchez y García Belmar, 2010).

³⁴ Estas “lecciones públicas” y el papel en la prensa local anticipan, por un lado, la conformación de un espacio público y de un público para la ciencia; por el otro, abre el cuestionamiento sobre el posible significado social y epistemológico de la conformación de este público en el proceso de internalización y legitimación de la ciencia en la cultura local. Para una reflexión sobre el público de la ciencia, ver Vallejos (2004)

Podemos conjeturar que entre los usos dados a este instrumento por parte de Puiggari estuvieron el desarrollo de clases prácticas en el laboratorio, la realización de informes técnicos como parte de sus funciones de asesor del gobierno en materia de contaminación de ríos o riachuelos³⁵ y la realización de incipientes actividades de investigaciones hidrológicas (o hidrométricas) sobre el agua. También para formar a sus dos discípulos, Tomás Perón (1839-1889) y Pedro Narciso Arata (1849-1922), quienes, al ser nombrados profesores de las nuevas cátedras de química que se multiplicaban en la educación superior, lucharon por constituir sus propios laboratorios reproduciendo la cultura asociada a este espacio de formación y trabajo.³⁶

A modo de cierre

En este trabajo, abordamos el inicial proceso de institucionalización de la enseñanza experimental de la química vinculado al establecimiento del primer laboratorio de la UBA. Mostramos que este proceso estuvo asociado a los intereses de las élites políticas y académicas preocupadas por establecer la enseñanza de la química en la universidad como parte de la formación de cuadros para la constitución de un aparato burocrático técnico estatal, como parte de la formación de médicos y farmacéuticos, y como dadora de valores para una sociedad en formación. Pero este proceso estuvo atravesado de conflictos disciplinarios, fundamentalmente aquellos que enfrentaban farmacéuticos y médicos por la autoridad y competencia “del arte de curar”. En este marco, fueron los farmacéuticos quienes lucharon por incluir la química en los planes de estudio de su carrera y de medicina. Esta tensión, propia del desarrollo de la disciplina durante los siglos XIX y parte del XX en nuestro país, requiere ser estudiada en profundidad.

Por otra parte, mostramos que Moreno y Puiggari, que habían adquirido sus conocimientos químicos en el exterior, en el campo médico y farmacéutico respectivamente, encontraron, en la Argentina, condiciones favorables para responsabilizarse de la enseñanza de la química. Sus cursos mostraban que estaban al día con el conocimiento químico en un momento en que, por un lado, la disciplina se “europeizaba”

35 Puiggari formó parte de una comisión para investigar las causas de la propagación de la epidemia de fiebre amarilla que asoló la ciudad en 1871. Dos años más tarde, presentó un informe para el Consejo de Higiene sobre el estado de las aguas de Buenos Aires (*Revista Farmacéutica*, 1873: 90-96; 112-120).

36 Arata, por ejemplo, solicitó entre 1888 y 1890 fondos para dotar de instrumentos al laboratorio que instaló tras ser nombrado profesor de química en la Facultad de Medicina de la UBA.

y ofrecía modelos institucionales, prácticas, contenidos, instrumentos, marcos teóricos, y representaciones y, por otro lado, conquistaba territorios académicos y constituía a los laboratorios como lugares para la enseñanza e investigación (Bensaude-Vincent y Stenger, 1997). De esta forma, la creación del Laboratorio de Química de la UBA contribuyó a esta apropiación de lo europeo mediante un dispositivo de circulación/localización del conocimiento, en este caso químico: circularon y se localizaron teorías y prácticas de enseñanzas, equipos, bibliotecas, información (Podgorni 2007; Vallejos 2010). Sin embargo, en el proceso de emergencia y consolidación de la enseñanza experimental de la disciplina, encontramos condiciones que dificultaron el proceso. En primer lugar, los conflictos sociales y las políticas que discontinuaron la enseñanza de la química y devinieron en un deterioro de los instrumentos y sustancias que formaban parte del laboratorio. En segundo lugar, no siempre se contó, aún en contextos favorables, con los recursos de personal y espacio para la realización de las experiencias con lo cual la enseñanza experimental pudo no haberse desarrollado de manera rutinaria y habitual sino hasta comienzos del siglo XX. Esto nos informa sobre la necesidad de estudiar a partir de cuándo podemos hablar de una institucionalización efectiva de este tipo de enseñanza.

A modo de balance, vemos que en nuestro país el inicial proceso de institucionalización de la enseñanza experimental de la química se desarrolló en el marco de un laboratorio en donde los experimentos tenían una función pedagógica. Esto se produjo con un retraso relativo respecto a lo que estaba ocurriendo en Europa donde comenzaban a difundirse los “laboratorios-escuelas” y los experimentos se realizaban para formar químicos-investigadores. Las modalidades y desarrollos de este último tipo de laboratorio en la historia de la química y de la ciencia en nuestro país también requieren ser indagados.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a Ana Spivak L'Hoste por su atenta lectura y por sus comentarios, que enriquecieron el trabajo. También a Rafael Mora, director del Museo de la Farmacia “Dra. Rosa D’Alessio de Carnevale Bonino”, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, por su predisposición para brindarnos materiales documentales que nutrieron nuestro trabajo.

Referencias bibliográficas

Asúa, M. (2010a). *La ciencia de Mayo. La cultura científica en el Río de la Plata*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

— (2010b). *Una gloria silenciosa. Dos siglos de ciencia en Argentina*. Buenos Aires, Libros del Zorzal-Fundación Carolina Argentina.

Babini, J. (1951). *Las ciencias en la historia de la cultura argentina*. Buenos Aires, Estrada.

— (1993). “Breve historia de la ciencia Argentina”, en Asúa, M.: *La ciencia en la Argentina. Perspectivas históricas*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

Baña, B. (2010). “La química en el Río de la Plata”, *La Ménsula*, Año 3, N° 11, pp. 4-5.

Barnes, B. (1987). *Sobre Ciencia*. Barcelona, Labor.

Bensaude-Vincent, B. y Stengers, I. (1997). *Historia de la Química*. Madrid, Addison- Wesley / Universidad Autónoma de Madrid.

Bensaude-Vincent, B. y Simon, J. (2008). *Chemistry. The impure Science*. London, Imperial College Press.

Bertomeu Sánchez, J. R. y García Belmar, A. (2010). “La química aplicada a las artes y la real sociedad económica de amigos del país de Valencia (1788-1845)”, en Bas Martín, N. y Portolés Sanz, M. (coords.): *Ilustración y progreso: la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia (1776-2009)*. Valencia, Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia.

Buchbinder, P. (2005). *Historia de las Universidades Argentinas*. Buenos Aires, Sudamericana.

Brock, W. (1992). *Historia de la química*. Madrid, Alianza Editorial.

Camacho, H. (1971). *Las ciencias naturales en la Universidad de Buenos Aires*. Buenos Aires, Eudeba.

Cignoli, F. (1953). *Historia de la Farmacia Argentina*. Rosario, Librería y Editorial Ruiz.

Cueto, M. (1996). "La excelencia en las ciencias biomédicas del siglo XX", en Saldaña, J. J. (coord.): *Historia social de las ciencias en América Latina*. México, UNAM/Miguel Angel Porrúa.

D'alesio de Carnevale Bonino, R. (1978). *La enseñanza de la Química Médica en la Escuela de Medicina de Buenos Aires*. Buenos Aires, Museo de la Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de Buenos Aires.

García Berlmar, A. (2006). "The didactic Uses of Experiment: Louis Jacques Thenard's Lectures at the Collège de France", en Bertheleu, J. R. y Nieto Galán, A. (eds.): *Science, Medicine and Crime: Mateu Orfila (1787-1853)*. Sagamore Beach, Science History Publications.

Ginzburg, C. (2004). "El nombre y el cómo. Intercambio desigual y mercado historiográfico", en: *Tentativas*. Rosario, Prohistoria.

Halperin Donghi, L. (1967). "Manuel Moreno en la ciencia Argentina", *Ciencia e Investigación* N° 23, julio, pp. 305-310.

Halperin Dhonghi, T. (1962). *Historia de la Universidad de Buenos Aires*. Buenos Aires, Eudeba.

Maar, J. H. (2011). *História da química. Segunda Parte: De Lavoisier ao Sistema Periódico*. Florianópolis, Editora Papa-Livro.

Myers, J. (1992). "Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico, 1850-1958", en Oteiza, E. (dir.): *La política de investigación científica y tecnológica Argentina. Historia y Perspectivas*. Buenos Aires, CEAL.

— (1994). "Sísifo en la cuna o Juan Maria Gutierrez y la organización de la enseñanza de la ciencia en la universidad argentina", *Redes*, Vol. 1, septiembre, pp. 113-131.

Nicolau, J. C. (2005). *Ciencia y Técnica en Buenos Aires 1800-1860*. Buenos Aires, Eudeba,

Newland, C. (1992). *Buenos Aires no es pampa: la educación elemental porteña (1820-1860)*. Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.

Piccirilli, R. (1952). *Rivadavia*. Buenos Aires, Peuser.

Podgorni, I. (2007). "De ángeles, gigantes y megaterios. El intercambio

de fósiles de las provincias del Plata en la primera mitad del siglo XX”, en Salvatore, R. (comp.): *Los lugares del saber. Contextos locales y redes transnacionales en la formación del conocimiento moderno*. Rosario, Beatriz Viterbo.

Prego, C. (1998). “Los laboratorios experimentales en la génesis de una cultura científica: la fisiología en la Universidad Argentina a fin de siglo”, *Redes*, Vol. 5, N° 11, junio, pp. 185-205.

Plotkin, M. y Neiburg, F. (comps.) (2004). *Intelectuales y expertos. La constitución del conocimiento social en la Argentina*. Buenos Aires, Paidós.

Romero, J. L. y Romero, L. A. (dirs.) (2006). *Buenos Aires. Historia de Cuatro Siglos. Desde la Conquista hasta la Ciudad Patricia*. Buenos Aires, Altamira.

Sánchez Ron, J.M. (1992). *El poder de la ciencia. Historia Socio-Económica de la física (siglo XX)*. Madrid, Alianza.

Saldaña, J. J. (coord.) (2005). *La Casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científica*. México, Facultad de Filosofía y Letras, dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM.

Shapin, S. y Schaffer, S. (2005). *El Leviathan y la bomba de Vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Vallejos, O. (2004). “La ciencia en el Litoral: un enfoque desde la sociología histórica del conocimiento científico”. Ponencia presentada en Universidad Nacional de San Luis.

— (2010). “La ciencia en el Litoral: las modalidades de localización de la ciencia en Santa Fe”. *Junta Provincial de Estudios Históricos de Santa Fe* N° LXVIII, pp. 173-190.

Vessuri, H. (1993). “Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la ciencia”, en Oteiza, E. y Vessuri, H.: *Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

— (1996). “El proceso de institucionalización”, en Salomón, J.J.; Sagasti, F. y Sachs, C. (comps.): *Una búsqueda incierta. Ciencia, Tecnología y Desarrollo*. México, Fondo de Cultura Económica.

— (2008). “La ciencia en América Latina (1820-1970)”, en Vessuri, H.: *O inventamos o erramos*. Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Weinberg, G. (1996). “La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930”, en Saldaña, J. J. (dir.): *Historia social de las ciencias en América Latina*. México, UNAM/Miguel Ángel Porrúa.

Fuentes Documentales

Gutiérrez, J. M. (1915). “Noticia sobre la persona y vida pública del señor doctor Manuel Moreno”, en: *Noticias históricas sobre el origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires*, Anales de la Universidad de Buenos Aires, II, pp. 691-696.

—(1863). *El Nacional*, 13 de noviembre.

Herrero Ducloux, E. (1912). *Los estudios químicos en la República Argentina (1810-1910)*. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Moreno, M. (1823). *Discurso para servir de introducción á un curso de química*. Buenos Aires, Anales de la Academia Nacional de Medicina.

Periódico *Crónica política y literaria de Buenos Aires*, 9 de junio de 1827.
Periódico *El Nacional*, 20 de octubre de 1863.

Publicaciones del Museo de la Farmacia, Tomo II, Julio-Agosto-Septiembre de 1863, Nos. 7-8-9, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica.

Revista Farmacéutica, Año I, Tomo I, N° 1, 1858, pp. 19-27.

Revista Farmacéutica, Año VII, Tomo IV, N° 1, 1864, pp. 57-70.

Revista Farmacéutica, Año XVI, Tomo XI, N° 4, 1873, pp. 90-96; 112-120.

ARTÍCULOS

Bruno, Paula (2015). "Eduardo L. Holmberg en la escena científica argentina. Ideas y acciones entre la década de 1870 y el fin-de-siglo", *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 118-140.

RESUMEN

Desde 1870, Eduardo L. Holmberg (1852-1937) pensó el rol de las instituciones y de los científicos que ocupaban lugares centrales en la Argentina. Tempranamente, el Museo Público y Germán Burmeister fueron parámetros para evaluar una realidad que transcendía a esta figura y a la institución que comandaba. Desde la perspectiva de Holmberg, los hombres de ciencia que habían convocado los políticos en tiempos de la división entre la Confederación y Buenos Aires para modernizar instituciones y lograr así dar despliegue y prestigio científico a la Argentina no siempre habían cumplido con este objetivo. Desde diferentes registros –artículos científicos, textos de ficción e informes para censos y otros documentos oficiales– esbozó inquietudes y trató de dar respuesta a tres preguntas que lo inquietaban.

Palabras clave: *Eduardo L. Holmberg, Argentina, historia de la ciencia, progreso.*

ABSTRACT

Since 1870, Eduardo L. Holmberg (1852-1937), analyzed the role of the major scientific institutions and the scientists in Argentina. In his early days, the Museo Público and German Burmeister were the parameters to evaluate a reality more complex and beyond this institution and this figure. According to Holmberg, the men of science arrived to Argentina in times of the division between the Confederation and Buenos Aires, had had an erratic performance in his goals: modernize the scientific institutions and improve the scientific prestige. From different perspectives –scientific articles, fiction, censuses records, and official documents–, Holmberg, according to his interests, tried to give response to three major problems.

Key words: *Eduardo L. Holmberg, Argentina, history of science, progress.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Eduardo L. Holmberg en la escena científica argentina

Ideas y acciones entre la década de 1870 y el fin-de-siglo



por Paula Bruno¹

Introducción

Nacido en Buenos Aires en 1852, Eduardo L. Holmberg ingresó a la Facultad de Medicina en la década de 1870 y, desde entonces, fue partícipe de varios emprendimientos intelectuales ligados a la ciencia y la literatura. Como naturalista, fue explorador y recorrió numerosas zonas del país, como Salta, Jujuy, Chaco, Misiones, Tierra del Fuego y otras comarcas, y en muchas de ellas descubrió especies de arácnidos. Sus exploraciones científicas –financiadas por la Sociedad Científica Argentina, el Consejo de Educación, el gobierno nacional o el de la provincia de Buenos Aires, o sostenidas con recursos propios– dieron como fruto monografías, descripciones e informes sobre fauna y flora regionales. Fue miembro honorario y activo de sociedades científicas nacionales, como la Academia de Ciencias de Córdoba, la Sociedad Científica Argentina y la Academia de Medicina, y participó en publicaciones científicas destacadas de su época, como *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, *Anales del Círculo Médico Argentino*, *Boletín de la Academia Nacional de Córdoba* (o Actas de la Academia Nacional de Córdoba), *Anales del Museo de Buenos Aires*, *Revista de la Sociedad Geográfica Argentina* y *Periódico Zoológico*. Él mismo, además, impulsó publicaciones abocadas a las Ciencias Naturales, como *El Naturalista Argentino*, la *Revista del Jardín Zoológico* y *Apuntes de Historia Natural*.

1 CONICET/Instituto de Historia Argentina y Latinoamericana "Dr. Emilio Ravignani", Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

En cuanto director del Jardín Zoológico, impulsó diversas actividades tendientes a convertir espacios botánicos y zoológicos en lugares de promoción de la ciencia. Como docente, se desempeñó en varias instituciones. Fue profesor de Historia Natural, Atómica y Física en la Escuela Nacional de Mujeres y en la Escuela Normal de Varones. En la Escuela Normal de Profesores, propulsó la creación de uno de los primeros laboratorios y gabinetes de Historia Natural instalado en un establecimiento de enseñanza secundaria. Desde la década de 1890, comenzó a dedicarse a la enseñanza universitaria en cátedras en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales, y fue especialmente reconocida su cátedra de Botánica.

Mientras su perfil científico se consolidaba, se dedicó también a las letras. Holmberg participó en asociaciones que procuraron dotar de organización a las incipientes actividades literarias del país, como la Academia Argentina de Ciencias y Letras y el Círculo Científico y Literario. Aunque no fue un columnista de coyuntura, los periódicos *El Nacional*, *La Nación* y *La Crónica* publicaron sus intervenciones y conferencias. Entre sus piezas literarias, se destacan obras de juventud, como *Dos partidos en lucha*. *Fantasia científica*, *Viaje maravilloso del Señor Nic-Nac* y *El tipo más original*, y escritos de la década de 1890, como *La bolsa de huesos*, *La casa endiablada* y *Nelly*. Escribió, también, un poema de corte épico titulado *Lin Calel* y una novela de publicación póstuma, *Olimpio Pitango de Monalia*.

Este desempeño sostenido en las esferas científica y literaria ha sido estudiado durante décadas de manera escindida. Mientras que en los estudios de historia de la ciencia se resaltan sus labores como gran naturalista: exploraciones al interior del país, participación en los *Anales de Agricultura de la República Argentina* y el *Periódico Zoológico*, fundación de *El Naturalista Argentino* (Babini, 1954; Camacho, 1971) y su función como director del Jardín Zoológico de Buenos Aires, desde la crítica y la historia literaria, la atención se centró en su perfil como introductor o iniciador de los géneros fantástico, policial y de ciencia ficción en la Argentina (Astiz, 1973; Bonnie, 1983; González Romero, 2002).

Aunque por varios años estos dos registros de recuperación de Holmberg estuvieron disociados, en los últimos veinte años, se produjeron diálogos entre la historia de la ciencia y la crítica literaria —o la historia de la literatura—. Este hecho responde a la difusión de los estudios culturales y a la consolidación de la historia social de la ciencia. Desde perspectivas menos compartimentadas, los focos más atendidos por la bibliografía en las tres últimas décadas son dos. Por un lado, la renovación de la historia de la ciencia ha pensado a Holmberg en una

etapa en la que la institucionalización de la ciencia en la Argentina era floreciente y ha estudiado sus trabajos científicos y literarios en relación a las preocupaciones comunes a otros naturalistas de su época; principalmente, la teoría de la evolución (Montserrat, 1993). Por otra parte, los estudios cercanos a la crítica cultural han estudiado generalmente las marcas de la ciencia en su literatura. De este modo se rastrean, entre otros, tópicos ligados a la criminología, la frenología, la lectura de tinte científicista sobre los géneros y las diferencias sociales (Cortés Rocca, 2003; Miranda, 2002; Marún, 1994; Salto, 1997).

Atendiendo al diálogo entre las distintas franjas del accionar de Holmberg, este artículo da cuenta de tres momentos en los que desplegó sus opiniones sobre el estado de la escena científica argentina. El primer momento se circunscribe a la década de 1870; el segundo, a la década de 1880; y el tercero, al fin-de-siglo. Cada uno de estas estaciones temporales se corresponde con los siguientes apartados.

Hijos del país versus científicos extranjeros: la escena científica en disputa

Cuando los jóvenes como Holmberg comenzaban sus estudios, no encontraban en Buenos Aires nada parecido a una escuela de naturalistas.² La mayoría de los hombres de ciencia destacados en la Argentina eran extranjeros y habían obtenido sus credenciales en sus países de origen.³ Por su parte, varios científicos contemporáneos que adquirieron un renombre, como Francisco Pascasio Moreno, Florentino Ameghino y Juan Ambrosseti, no contaron con formación universitaria.

En este escenario, Holmberg encaró su carrera en la Facultad de Medicina durante la década de 1870, aunque en esa casa de estudios la enseñanza estaba lejos de las prácticas de observación y experimentación, que era la que más se acercaba a sus intereses. Como estudiante de Medicina, estuvo alejado de los problemas que preocuparon a sus condiscípulos. Pese a ser amigo personal de jóvenes disconformes y opuestos al *establishment* universitario, como José María Ramos Mejía, no tuvo una participación como miembro activo en la creación del *Círculo Médico Argentino* (1875-1883), ni tampoco publicó textos en los *Anales del *Círculo Médico Argentino**, creados en 1877 (Bargero, 2002; Souza, 2007).

2 La Facultad de Ciencias Físico-Naturales se creó en 1875, pero no expidió ningún diploma. Sobre esta particular, puede verse Camacho, 1971: 77-94.

3 Acerca de los científicos extranjeros en el país pueden verse: Babini, 1954; Mantegari, 2003; Podgorny, 2001.

Sin embargo, durante la década de 1870, Holmberg encontró espacios propicios para desarrollar sus inquietudes más allá de los pasillos de la facultad. Antes de graduarse, entre 1874 y 1879, se dedicó a realizar un estudio sistemático de las arañas del país con materiales propios y ajenos. Una parte considerable de los resultados de estas indagaciones fue publicada en los *Anales de Agricultura de la Argentina*, los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, el *Periódico Zoológico* y, posteriormente, reunida en un trabajo de mayor aliento, *Arácnidos Argentinos* (1876). Estas experiencias marcaron a fuego su interés por la entomología. Fueron las arañas y las abejas los insectos que mayor interés le generaron. Incursión también en el terreno de la flora, pero sobre todo en descripciones generales o sobre colecciones realizadas por otros. Dado el tiempo dedicado a estos intereses, su graduación se demoró respecto de la de sus contemporáneos, pero se concretó en 1880, con una tesis sobre el fosfeno cuyo padrino fue el Doctor Nicanor Albarelos. Ya graduado, Holmberg no practicó la medicina de manera sostenida. Pese a ello, su paso por la facultad y el hecho de contar con conocimientos médicos se convirtieron en materia ficcionalizable en varias de sus piezas literarias, entre las que se destacan *Filigranas de cera* (1884) y *La bolsa de huesos* (1896).

Más naturalista que médico, entonces, ya su primer viaje a la Patagonia (1872) le había mostrado su “vocación hereditaria” y su “impulso congénito” por estar en contacto con la naturaleza. Aunque esta excursión la emprendió “como simple curioso” (Holmberg, 1884: 6), en los años siguientes, sucesivas travesías exploratorias reforzaron su interés como naturalista. En estos años, Holmberg reflexionó sobre la importancia de la ciencia para el país y las funciones sociales del científico. Estas ideas encontraron un clima propicio en el marco de círculos intelectuales en los que depositó expectativas durante la década de 1870, como la Academia Argentina de Ciencias y Letras y el Círculo Científico y Literario. En el marco de estas sociabilidades intelectuales, reflexionó ampliamente sobre la función de las academias, los círculos “y otras muchas corporaciones análogas [que] constituyen la apoteosis de la civilización de las naciones” (Holmberg, 2001 [1878]: 66). Asumió a estas instancias como fundamentales para la validación de los conocimientos entre pares y las ensalzó como centros de discusión y promoción de saberes.

Sus observaciones sobre la ciencia y los hombres que la practicaban quedaron esbozadas en sus ficciones de la década de 1870. Especialmente, en *Dos partidos en lucha. Fantasía científica* (1875), *Viaje maravilloso del Señor Nic-Nac* (1875), *El tipo más original* (1878) y “Olga” (*La Nación*, 1878). En estos escritos se plantean preguntas sobre el rol de los sabios en una sociedad como la argentina. Los mismos argumentos asumieron contundencia en la primera empresa editorial que fundó con

Enrique Lynch Arribálzaga,⁴ en 1878: *El Naturalista Argentino*. Aunque la publicación emergió en un promisorio contexto de institucionalización científica, las preocupaciones que sus redactores expresaron sugieren que la nueva camada de naturalistas estaba en desacuerdo con las formas en las que la ciencia se institucionalizaba. Ya en su presentación, la publicación anunció que llegaba para suplir una ausencia: la de un espacio de difusión de la ciencia para un público que excediera al mundillo de los especialistas. Esta pretensión quedó manifestada en su organización y su tono. A diferencia de otras publicaciones contemporáneas⁵, en *El Naturalista Argentino* (en adelante: *ENA*) se publicaron estudios de variadas temáticas escritos en registro ameno, didáctico y en algunos casos rozando el relato de aventuras⁶. Esa fue su marca distintiva durante el único año de su existencia. Las preocupaciones de sus conductores fueron manifiestas: “las ciencias naturales, las ciencias de la observación, deben considerarse como el fundamento del progreso moderno. [...] Ningún estudio moraliza tanto las sociedades como el de la Naturaleza” (*ENA*, 1878, T.º I, entrega 1: 1).

Estas ideas tomaron forma más acabada en diversos artículos de Holmberg. En uno de ellos, evaluó el panorama científico de la Argentina por medio de una reseña histórica del Museo Público de Buenos Aires. El escrito contiene críticas a la escasa atención que los gobiernos prestaron a las instituciones científicas desde la independencia misma. A la vez, juzgó negativamente la omnipresencia de científicos y sabios extranjeros en roles centrales. En este último sentido, si ya en algunas ficciones de Holmberg se pueden encontrar indicios de sus apreciaciones sobre el director del Museo Público, expresó ahora que Germán Burmeister condesaba los aspectos condenables de la generación científica anterior:

El Director tiene mucho que hacer; las publicaciones europeas consignan cada año sus observaciones numerosas, y por lo tanto no puede ocuparse de ciertos detalles, que en realidad no corresponden a un Director del Museo; pero entretanto, el establecimiento no contiene objetos accesibles al público sino por

4 La revista se presentaba en sociedad con los siguientes datos: *El naturalista argentino. Revista de Historia Natural*/Directores/Enrique Lynch Arribálzaga y Eduardo Ladislao Holmberg/Aparece el 1.º de cada mes/Enero 1.º de 1878/ Buenos Aires/Imprenta de Lynch y Saavedra, Calle de Maipú, número 211/1878.

5 Pléñese, por ejemplo, en el contemporáneo *Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba*. Este contaba con secciones fijas que respondían a un claro orden vinculado con intereses institucionales. Organizándose en una Parte Oficial y una Parte Científica, aparecían en la primera de ellas las listas de publicaciones recibidas, las notas necrológicas y los documentos oficiales y en la segunda los trabajos científicos específicos, muchos de ellos en idiomas extranjeros.

6 Sobre los relatos científicos que en el siglo XIX asumieron formas narrativas cercanas a géneros de ficción: Barber, 1980: 13-26.

la vista. Los "Anales del Museo" ya no se publican, y es necesario conocer las obras Europeas para saber lo que hay en el Museo de Buenos Aires. Sus estantes se encuentran llenos, en más de un punto atestados. Tenemos un gran museo, pero no lo aprovechamos, porque no hemos sabido organizarlo para la instrucción pública, como fue la mente de Rivadavia, ese grande hombre que dictó los aforismos del porvenir Argentino (...) El Museo de Buenos Aires está, pues, mal dotado y peor organizado (*Ena*, 1878, T.º I, entrega 2: 39).

Holmberg realizaba así una denuncia: los científicos extranjeros a cargo de instituciones centrales apostaban a consolidar un perfil con aceptación europea en detrimento de la institucionalización de la ciencia en Argentina. Desde su perspectiva, el Museo Público de Buenos Aires había sido escenario de algunos adelantos, pero se encontraba aún desordenado. Desorganización de los materiales, escasez de personal, carencia de presupuesto para organizar expediciones y formar colecciones eran males endilgados a una dirección personalista y despreocupada por la suerte de la ciencia en Argentina. Burmeister era un representante de lo que Holmberg llamaba despectivamente una "aristocracia intelectual", un sabio que se ocupaba de su carrera, producía conocimiento para sus pares y no se ocupaba de difundir la ciencia. Estos hechos quedaban constatados en la recurrencia a publicar en otros idiomas, en la reticencia a participar en la esfera de la docencia y en la escasez de manuales de historia natural para la instrucción producida por los científicos extranjeros.

Los mismos rasgos atribuidos a Burmeister fueron atribuidos a uno de sus personajes de ficción, se trata del Burbullus de su obra *El tipo más original* —obra compuesta de manera inconclusa en 1875 y publicada en 1878 en *El Álbum del Hogar*—. Allí Holmberg presenta una serie de encuentros entre un naturalista porteño (de rasgos claramente holmberguianos) y un sabio que habita en Curlandia. Su nombre es Burbullus y es un excéntrico. Habla todos los días de su vida un idioma diferente. Tiene un proyecto de obra monumental que no está aún escrita, pero cuenta ya con un depósito lleno de papel para imprimirla. Su formación técnica es la de un verdadero sabio, solo que todas esas características aparecen caricaturizadas. Sin dudas, Burbullus espeja a Burmeister (Gasparini y Román, 2001). Como él, se encuentra encerrado en las dinámicas de la ciencia cosificada y sin utilidad social.

La presencia de personajes como el real Burmeister y el ficticio Burbullus era parangonable con la de un fantasma inhibitorio para el despliegue científico (Holmberg, 1884b: 6). Las ansias de figuración de los naturalistas extranjeros se tradujo a los ojos de Holmberg en una preferencia: "los coleccionistas venidos de lejos prefieren por lo común dedicar su actividad a seres de más bulto y que, sin tener mayor

importancia, son de más lucimiento” (*Ena*, 1878, T.º I, entrega 2: 20). También, en este punto, Burmeister y sus investigaciones sobre los caballos fósiles eran parámetros de lo condenable (Burmeister, 1876). En el marco de esta declaración, su especialización en la entomología no parece casual; emerge como un gesto de diferenciación de los científicos foráneos.

Los mismos sabios extranjeros que generaban fascinación en los elencos políticos dispuestos a financiar sus exploraciones y sus obras sin evaluar de manera consciente los beneficios de esta para el país fueron considerados por Holmberg una pieza ociosa en el marco de un espacio científico que necesitaba convertirse en un foco promotor de conocimiento e instrucción.

A partir de estos diagnósticos, Holmberg manifestó un anhelo. Sostuvo que el compromiso de los hombres de ciencia debía traducirse en la difusión de sus investigaciones al tiempo que los gobiernos debían garantizar el sostenimiento de empresas científicas que generaran conocimientos útiles. El apoyo oficial resultaba fundamental para apuntalar el desarrollo de las instituciones científicas:

una vez desarrollado el gusto por tales estudios [naturales], la primera preocupación —y así sucede en los países civilizados— es enriquecer con todos los elementos posibles y por una especie de amor propio nacional, el núcleo de las riquezas naturales (...). En tales circunstancias, los Gobiernos tomarán más empeño que el que han tomado hasta ahora, (...) harán de ello una preocupación constante y agregarán a toda expedición militar, trigonométrica, exploradora, etc., uno o más naturalistas que recojan aquello que pueda interesar al conocimiento del país (*ENA*, 1878, T.º I, entrega 2: 40).

Dependencia y autonomía: la ciencia y los intereses del Estado

El anhelo de Holmberg de que los gobiernos agregaran una comisión científica a las campañas militares se vio concretado durante el año siguiente. La expedición comandada por el general Julio A. Roca a Río Negro fue acompañada por una comisión científica formada por cuatro científicos: Adolfo Doering (a cargo de los aspectos zoológicos y geológicos), Pablo Lorente (a cargo de la Botánica) y, como ayudantes, Gustavo Niederlein y Federico Shultz. Al regreso de la expedición, se convocó a hombres de ciencia para redactar los textos correspondientes sobre las muestras de fauna y flora recolectadas. Holmberg fue uno de ellos: redactó los informes sobre arácnidos y realizó láminas para la sección zoológica.

Entre descripciones de arañas y litografías, Holmberg enunció algunos de los principios que consideraba fundamentales para que el trabajo del

naturalista llegara a buen puerto. Incluyó, además, no pocas insinuaciones acerca de las desprolijidades cometidas por Doering (a cargo de la caza de muestras *in situ*). El descontento por las formas en las que se llevó a cabo la recolección de las muestras aparece como un argumento reiterado. En ellas no solo encontró ejemplares ya descubiertos por él mismo y su amigo y socio intelectual, Enrique Lynch Arribálzaga, en zonas aledañas a Buenos Aires, sino que muchos de ellos ya habían sido descriptos en su pionero trabajo monográfico *Arácnidos argentinos* (1876).

Holmberg adjudicó la relativa inutilidad de la expedición al hecho de que fue realizada en una época poco propicia para la recolección de insectos y muestras botánicas. Los tiempos de la ciencia no eran los de la epopeya militar. Pese a ello, la presencia de científicos en la campaña encabezada por el general Roca era un primer paso que sentaba precedentes para que las comisiones científicas se sumaran a estas empresas.

Aunque durante la década de 1870 Holmberg había sido Oficial Primero de la Oficina de Estadísticas de la provincia de Buenos Aires, fue luego de la participación en la redacción de este informe cuando se consolidó como un experto en la naturaleza que podía prestar sus servicios al Estado. Los eventos que apuntalaron su reputación fueron la participación en el informe del Censo General de la Provincia de Buenos Aires de 1881; la intervención, junto con Domingo Faustino Sarmiento, en un homenaje a Charles Darwin en 1882, la publicación de sus informes sobre la Sierra de Cura Malal y sus libros sobre Tandil y Misiones (ver la lista de fuentes).

En el Censo Provincial de 1881 colaboró en la Comisión Directiva y estuvo a cargo de la “Ojeada sobre la flora” y la “Ojeada sobre la fauna”. Desde esas páginas, Holmberg se declaró un entusiasta defensor de documentos como el censo en tanto espacios privilegiados para la difusión de saberes. Señaló que para la divulgación de la ciencia no era necesario contar con sabios hiperespecializados, sino más bien con hombres de ciencia que tuvieran la capacidad de difundir contenidos científicos de manera accesible.

Dos años después de su participación en el censo, su nombre tuvo una resonancia pública notable. Además de pasar a ser miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, pronunció en el Teatro Nacional la ya mencionada conferencia sobre Charles Darwin, en el marco de un homenaje en el que compartió escenario con Domingo Faustino Sarmiento. La conferencia —luego publicada en folleto— narraba la historia de la teoría de la evolución y se refería a las autoridades mundiales del evolucionismo. Las alusiones a las oposiciones de la religión católica contienen un tono que en la época pudo haberse entendido como irónico. El año 1882, fue particularmente sensible en

lo concerniente a enfrentamientos entre católicos y secularizadores. Mientras tanto, las voces del catolicismo se sintieron asediadas y atacadas. En este marco, participar en un homenaje a Charles Darwin organizado por el Círculo Médico Argentino y declararse a favor de la teoría de la evolución era una toma de posición. Así lo consideró el *Anuario Bibliográfico*, que sugirió que, pese a que “el autor previene que no deben alarmarse los que abrigaban sentimientos religiosos”, afirmar la validez del darwinismo implicaba posicionarse en las antípodas del catolicismo (*Anuario Bibliográfico*, 1884: 214). Si la pieza literaria *Dos partidos en lucha*, que data de 1875, ya había dejado en claro que las preferencias de Holmberg en el debate entre darwinistas y defensores del fijismo se inclinaban por la primera opción, esta conferencia y el folleto surgido de la misma fue su trabajo más acabado en lo que concierne a sus aportes a la difusión del evolucionismo en Argentina (Montserrat, 1974; Chabran, 1987).

Los periódicos de la época destacaron en diversas columnas la elocuencia de Holmberg y su facilidad para exponer conocimientos complejos en términos sencillos (*El Nacional*, 20 de mayo de 1882). Estos reconocimientos quizás generaron una escena propicia para que la voz de Holmberg se alzara y radicalizara a la hora de evaluar a Burmeister, a la sazón en contra del darwinismo:

Burmeister solo sabe reconcentrarse, sacar el mayor provecho de los que saben menos que él, inspirarles el horror a la ciencia, ya que su ejemplo es tan adusto; -ordenó y enriqueció un museo, tuvo la idea de fundar una academia artificial, que no le adoró como esperaba y que una nota del Gobierno Nacional puede disolver- es monopolizador (...) enriqueció su propio país, y en general las revistas europeas con los materiales de toda especie que el país de su residencia le brindaba bajo todas las formas. Inventó el Boletín de la Academia Nacional de ciencias para ilustrar a gentes que no tenían suficiente preparación, por lo cual pedía disculpas a los *sabios* si entraba en detalles elementales, y para mayor ilustración escribía en francés, cuando el idioma oficial de la Academia era el castellano, idioma admitido hoy entre los naturalistas (Holmberg, 1882: 92-93).

Hacia mediados de la década de 1880, Holmberg exploró Paraná, Santa Fe y Misiones, mientras que en 1885 fue jefe de la Comisión Científica auxiliar enviada por el ministro de Guerra y Marina al Chaco. Al encabezar la comisión científica de esta expedición, asumió que cumplía con un compromiso en tanto naturalista y argentino (Holmberg, 1886: 38). Estos viajes le permitieron contar con diversos materiales para redactar publicaciones de corte científico. Su lugar como naturalista, se consolidó y se mostró especialmente entusiasta ante lo que consideraba una renovación en el ambiente científico argentino. Su performance así lo constataba:

Comienza a alborear en la República Argentina la era científica. Estimables naturalistas extranjeros, algunos de ellos eminentes, han estudiado y estudian una parte de sus ricas comarcas. Millares de especies halladas en ellas figuran en los distintos repertorios, y millares de otras esperan figurar. Pero hay un nuevo elemento que entra en acción, y entra con confianza, *porque tiene conciencia de las responsabilidades que envuelve la tarea científica*: es el elemento nacional, el elemento joven, que viene a luchar con el cerebro en la misma tierra en que sus padres lucharon con la espada o con la pluma flamígera para consolidar independencia, libertad, autonomía de la nación y del pueblo (Holmberg, 1884b: 2).

Este relevo de los “estimables naturalistas extranjeros”, identificamos como se señaló, con una generación anterior, por el “elemento nacional”, joven e impetuoso, fue observado por varios contemporáneos. En estos mismos años, Estanislao Zeballos, siempre atento al panorama científico, narró los derroteros de la ciencia y sostuvo que los naturalistas extranjeros habían sido figuras típicas de los tiempos de la Confederación, que comenzaban a ser remplazados por científicos nacionales:

Vinieron en consecuencia a la República, Speluzzi, Puiggari, Rossetti, Montea, Ramorino, Manguin, Larguier, Torres, Jacques, Cosson, Weiss, Kyle, Berg y otros especialistas, nuestros bienhechores, cuyas lecciones recordamos con gratitud y con cariño. Son ellos, bajo la iniciativa y con el concurso de algunos argentinos ilustres, los fundadores definitivos, coronados por el éxito de los estudios universitarios superiores y han tenido la fortuna de verse reemplazados gradualmente por sus discípulos. Huelgo, White, Lavalle, Arata, Viglione, Holmberg y otros, los primeros compatriotas ascendidos del pupitre de los alumnos a la gravedad académica de las cátedras científicas (Zeballos, en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, T. XXII, 1886: 26.).

Para la década de 1880, Holmberg consideraba que la figura de hombre de ciencia válida era la que respondía a necesidades de la realidad nacional. Las críticas ya no estuvieron solo dirigidas a figuras como Germán Burmeister, sino también a otros exploradores y sabios extranjeros que pasaron por el país para luego publicar sus investigaciones en Europa sin contar con la preparación para captar las especificidades de la Argentina. Se refirió a estas figuras como “golondrinas exóticas que nos descubren en nuestras toderías de estilo Corintio, o en nuestros wigwams tipo Renacimiento” (Holmberg, 1887: 14).

En estos años, Holmberg comenzó también a rescatar naturalistas como antecesores válidos. Contra figuras como las de Burmeister y las “golondrinas exóticas”, reivindicó a figuras como Félix de Azara (Holmberg, 1887: 290; Holmberg 1926) y Aimé Bonpland (Holmberg, 1887: 166-168). Las evaluó positivamente porque se habían afincado en las tierras que investigaron y porque habían brindado servicios al país. En

el mismo sentido, reivindicó a contemporáneos como Pedro Scalabrini, Juan Ambrosetti, Florentino Ameghino, Félix Lynch Arribálzaga (entre los más mencionados), por sus investigaciones científicas y por su preocupación por la educación. La utilidad que tenían hombres como Pedro Scalabrini, por ejemplo, se traducían en el despliegue de instituciones exitosas. Holmberg describió, de hecho, al Museo de Paraná en términos muy elogiosos y lo contrastó con el Museo de Buenos Aires. Describió al museo señalando que “constituye un timbre de honor para el Gobierno de esa Provincia” y elogió al gobernador Eduardo Racedo porque “percibió con claridad la importancia de este género de investigaciones [científicas] con relación al desenvolvimiento de las ideas liberales, al progreso de la educación y, por lo mismo, al progreso mismo del país” (Holmberg, 1887: 26).

La fórmula que Holmberg propuso para resolver las limitaciones de la ciencia en Argentina fue fomentar instituciones científicas útiles para la sociedad. Consideraba fundamental articular la voluntad de hombres de ciencia con el apoyo de los hombres de la política. La asociación de investigación y difusión de la ciencia debía estar apuntalada por el apoyo oficial (Holmberg, 1884b: 5). En este sentido, en 1887, Holmberg no dudó en hacer un llamado directo a la atención del Presidente Miguel Juárez Celman para que apoyara la Academia de Ciencias:

La Academia es, en su clase, el único instituto oficial de ciencias que tenemos, y, si se toma en cuenta la circulación creciente de sus publicaciones en Europa, puede decirse que el Gobierno se encuentra ante un dilema: o suprime la Academia, o la coloca en condición de hacer frente a la importancia de sus funcionales. Cuando el actual presidente de la República no lo era todavía, se mostró afecto a la institución, y en más de un caso, se asegura, apoyó sus indicaciones (...). Sacarla de donde está sería ocasionar su muerte y negarle los impulsos debidos es oponerse a un hecho de toda evidencia: el actual movimiento científico en la República Argentina. En verdad no podemos decir que sea imponente; pero, por algo se empieza (Holmberg, 1887: 11).

Si el joven Holmberg había depositado sus esperanzas en algunas sociedades científicas, ahora su mirada apuntaba a pensar en sabios útiles para el país que dirigieran instituciones con sostén oficial. Desde su perspectiva, los museos, los jardines zoológicos y botánicos y los establecimientos de instrucción pública las instituciones desde las cuales se debía hacer ciencia para el país. Los científicos extranjeros debían ser paulatinamente reemplazados por argentinos dispuestos a cumplir con misiones de corte casi patriótico. Para la década de 1880 él mismo era una prueba viviente de esta renovación y ya parecía consciente de encarnar un tipo de personaje científico diferente a los existentes.

Holmberg frente al Jardín Zoológico: logros y desencantos

En varias piezas de ficción, Holmberg narró situaciones en las que hombres de ciencia y curiosos visitan países europeos. En todas ellas, los jardines zoológicos y botánicos, los observatorios y los museos de ciencias y otras instituciones ligadas a la naturaleza aparecen como espacios destacados para ser visitados y como parámetros de la civilización y la ilustración de las ciudades. Hacia fines de la década de 1880 en Buenos Aires existía un jardín de fieras bastante rudimentario. En 1888 se resolvió, por intermedio de la intendencia, la separación del Jardín Zoológico del Parque 3 de febrero y la designación de Holmberg como su director. Estuvo a su cargo el traslado al nuevo predio entre fines de 1888 y principios de 1889 (Vitali, 1986). A partir de entonces, Holmberg sentó posición sobre un principio: aspiró a que el zoológico deviniera una institución asociada al progreso científico del país y adaptada a las necesidades de la educación pública:

Un Jardín Zoológico es una institución científica. Por sus exterioridades, puede pasar desapercibido el carácter fundamental de su existencia para aquellos que acostumbran examinar solamente la superficie de las cosas, dejando que les guíe un numen trivial (...). Un Jardín Zoológico no es un lujo, no es una ostentación vanidosa y superflua —es un complemento amable y severo de las leyes nacionales relativas a la instrucción pública— pudiendo afirmarse, que los establecimientos de su género son tan necesarios para un pueblo culto como los cuadros murales en las escuelas —diferenciándose de ellos por alguna ventaja— (*Revista del Jardín Zoológico de Buenos Ayres*, en adelante: *RJZ*, T.º I, 1893: 3-4).

De este modo, aunque uno de sus propósitos era convertir la institución en un lugar de despliegue intelectual que ofreciera “su rico material á los hombres de ciencia, como los Lynch Arribálzaga, los Ameghino, los Quiroga, los Arata, los Kyle, los Balbín, los Ramos Mexía, los Ambrosetti, los Bahía, los Puiggari, los Speluzzi, los Rosetti, los Blazan, los Bertoni, los Wernicke, los Berg, los Spegazzini, los Kurtz, los Brackebusch, los Bodenbender, los Doering, los Aguirre, los Avé-Lallemant y tantos otros” (*RJZ*, T.º I, 1893: 3-4), la funcionalidad pública del parque debía marchar a la par. Con estos principios, durante los casi quince años que estuvo al frente de la institución Holmberg puso igual empeño en las dos facetas de su programa: convertir al Jardín Zoológico en una institución científica a la vez que pública.⁷ Así lo constató la fundación de la *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires*, aparecida en

⁷ Estas pretensiones están expuestas en el reglamento que Holmberg redactó para el parque: “El Reglamento del Jardín Zoológico”, *RJZ*, T.º I, entrega 1, 1893: 3-4

enero de 1893.⁸ La revista cumplió con las pretensiones científicas. En sus entregas, cuentan con un lugar considerable los estudios de hombres de ciencia de la camada de Holmberg, como Florentino Ameghino, Juan B. Ambrosetti, Carlos Spegazzini y Félix Lynch Arribálzaga. También cumplió con las demandas más generales del establecimiento: no solo se publicó allí el reglamento general, el plano y parte sustancial de una guía del Jardín Zoológico, sino también secciones breves con notas de interés aptas para un público curioso.

Estas acciones alentaron la modernización del zoológico. Pese a ello, la gestión de Holmberg estuvo acompañada por una constante queja. Durante una buena parte de los primeros años de esta, el país atravesó un período de desbarajustes económicos. En consecuencia, los fondos destinados a instituciones científicas y obras públicas disminuyeron en relación a las décadas anteriores. Aunque Holmberg tenía confianza en el apoyo de los gobiernos, las respuestas que encontró en los hombres políticos no fueron entusiastas.

Las autoridades municipales no prestaron al Jardín Zoológico la atención anhelada por Holmberg. Varios intendentes se sucedieron durante su cargo. Fue con Adolfo Seeber (1889- 1890) con el que logró mayor entendimiento. El trato con otros intendentes fue más bien excepcional y se tradujo, para la gestión del establecimiento, en una sucesión de proyectos truncaos o incompletos. Holmberg interpretó estos hechos casi como un complot en su contra: "todos se quejan de la falta de árboles, y todos sacuden sus diatribas, como en cabeza de turco, sobre el Director, a quién, sin examen, culpan de todas las calamidades que pesan sobre el Jardín, como si tuviera en sus manos una lámpara maravillosa o una omnipotencia *fiat*" (*RJZ*, T. I, 1893: 17). Sin embargo, más que un castigo, lo que se percibe en las respuestas al director del Jardín Zoológico es cierto desinterés de parte de los sucesivos intendentes. Si la falta de apoyo oficial fue un problema, el comportamiento de los visitantes no lo fue menos. El público no respetaba las indicaciones de los letrados, al tiempo que se multiplicaron hurtos y destrozos, facilitados por la inexistencia de rejas y la escasez de personal para controlar todo el espacio (*RJZ*, T. I, entrega 1, 1893: 228).

La frustración de Holmberg fue creciente. De acuerdo con su propia evaluación, solo cumplió con un objetivo: lograr que el Zoológico tuviera funciones educativas (*RJZ*, T.º I, entrega 1, 1893: 226-227).

⁸ La revista se anunciaba en sociedad como una publicación: "dedicada á las Ciencias Naturales y en particular á los intereses del Jardín Zoológico. Mensual. Publicada bajo los auspicios de la Intendencia Municipal de Buenos Ayres por el Director del Jardín Eduardo Ladislao Holmberg y sus colaboradores".

Numerosas anécdotas describen que Holmberg llevaba a sus alumnos a tomar clases en el Jardín Zoológico para que estuvieran en contacto con la naturaleza y pudieran adquirir conocimientos de orden práctico (Camacho, 1971: 77-94). Con todo, pese a sus balances negativos su gestión fue altamente apreciada por los contemporáneos. Así lo sugiere, por ejemplo, una referencia escrita debajo de una caricatura de Cao en la que se lee “A la Historia Natural/con talento excepcional/se dedica horas enteras/resultando entre sus fieras/ otra fiera... intelectual” (*Caras y Caretas*, año III, N° 90: 23/06/1900).

Mientras se desempeñó como director del Zoológico, fue convocado por el gobierno de la nación para escribir las secciones de la Fauna y la Flora de la República Argentina en el Censo Nacional de 1895. Esta tarea compensó sus amarguras. Encontró satisfacción en el hecho de que los textos, “pinceladas en un gran libro que es un monumento nacional”,⁹ fueran utilizados para la educación.¹⁰ Tuvieron, además, repercusión extendida en los ámbitos científicos. Pese al tono apesadumbrado de estos años, publicó varias monografías y trabajos científicos en las entregas sucesivas de la *Revista del Jardín Zoológico* y en otras publicaciones de renombre o como folletos de conferencias. Pese a estos indicadores, los años de gestión del Jardín Zoológico fueron leídos por el mismo Holmberg como una época de numerosos obstáculos para los objetivos que pretendió alcanzar.¹¹

Siquiera el punto final de su gestión fue memorable: lo exoneraron de su cargo en 1903. Las versiones sobre esta destitución apuntan a un conflicto de Holmberg con el Intendente Adolfo J. Bullrich.¹² Otras voces

9 *Segundo Censo Nacional de Población*, 1898: 386.

10 Ambas ojeadas fueron publicados en varias ediciones y sirvieron como textos de lectura escolar.

11 En una de sus piezas de correspondencia se puede leer: “me es doloroso pensar que, al hacer un resumen de mi obra, se presenta ella más en forma de manuscritos inéditos que publicados, porque pensando hacer un servicio a mi país con una larga dedicación al Jardín Zoológico para representar la obra viva y parlante de mis escritos, encuentro que los mejores catorce años de mi vida se han malgastado en tarea tan grande e ingrata, para verla condenada por la injusticia y el desconocimiento del esfuerzo, ya que nunca fue justificada por ser obra más propia del Ministerio de Instrucción Pública que de la Municipalidad”; Carta citada en Holmberg, Luis, 1852: 87.

12 Algunos autores refieren a un conflicto entre Bullrich y Holmberg generado por la existencia de un friso colocado en la entrada del Jardín Zoológico, obra de Lucio Correa Morales (destacado escultor y familiar del director del establecimiento), que en 1890 había sido designado administrador del Zoológico y había instalado un taller dentro del mismo. Bullrich habría considerado que un friso que mostraba a un domador de caballos no correspondía temáticamente al zoológico y Holmberg le habría respondido: “la obra que usted considera propia de un circo es del escultor Lucio Correa Morales y plasma la frase de Bufón, la más noble conquista que ha hecho el hombre es el caballo”. “Carta de Holmberg a Bullrich”, citada en Vitali, 1986: 42. Sin embargo, Bullrich apoyó viajes de exploración de Holmberg. Ver Troncoso, 2004: 51-58.

subrayan un supuesto altercado entre Holmberg y Julio Roca en tanto visitante del Zoológico.¹³ Un tercer argumento que suele citarse tiene que ver con un accidente provocado por un desmán generado por los elefantes. Lo cierto es que, más allá de estas anécdotas, Holmberg fue exonerado por incompetencia. Así, su experiencia frente al Zoológico, que había sido pensado como una maqueta dinámica para poner en marcha sus proyectos, se cerró de una forma muy poco feliz.

Consideraciones finales

Entre la década de 1870 y los años en los que Holmberg dirigió el Jardín Zoológico de Buenos Aires, sus miradas y acciones en la escena científica estuvieron atravesadas por una serie de contraposiciones que ordenaron su ideario, a saber: científicos extranjeros/científicos argentinos, ciencia para los pares/ciencia para la sociedad, ciencia autónoma/ciencia dependiente de las intervenciones estatales, entre otros puntos.

Las preocupaciones expresadas en la década de 1870 fueron acompañadas por una lectura de carácter optimista. Holmberg postuló una posible regeneración del ambiente científico argentino impulsada por sabios alejados de la vanidad intelectual y dispuestos a divulgar la ciencia y conducir a la Argentina por el camino del progreso. Su perfil de experto al servicio de la administración estatal contaba con algún antecedente en la década de 1870, pero se reafirmó cuando se convirtió en un referente en el ámbito de los naturalistas. Mientras que hasta fines del siglo XIX la mayoría de los colaboradores científicos de los informes de censos y las expediciones fueron miembros de una camada de hombres de ciencia extranjeros que habían llegado desde los tiempos de la Confederación, Holmberg pasó a ser reclamado para cumplir con servicios para el país ya desde comienzos de la década de 1880. Sus participaciones en informes y censos, documentos tendientes a construir una imagen sobre la nación, articulan parte de su trayectoria pública. Sin embargo, en sus textos no se puede rastrear una voz condescendiente frente al Estado. En cambio, se puede ver que su idea sobre la participación del Estado en la escena científica se basaba en un principio: los gobiernos provinciales

13 En cierta ocasión, Holmberg supo que Julio Roca había recorrido el parque en su Mylord y, según narra su hijo: "llamó al carpintero. Llamó al pintor. Hizo colocar un sólido "molinete" en la entrada y un tablero blanco con letras negras, muy grandes, que indicaban: "El Jardín Zoológico es un paseo público, pero no ha sido formado para solaz de los funcionarios públicos". Cuando Roca regresó al Jardín Zoológico, a los pocos días, vio el letrero, pero no reaccionó mal, según señalan quienes narran el episodio. En el momento de encontrarse con el cartel, Roca iba acompañado por el intendente Alberto Casares quien, posteriormente, designó una "comisión consultiva" para intervenir la gestión del Jardín Zoológico. Del Pino: 1979: 51.

y nacionales debían apoyar la ciencia y dar un espacio a los científicos en sus campañas y expediciones, pero esto no debía traducirse en una postura acrítica frente a las decisiones políticas.

La preocupación de Holmberg por la divulgación de la ciencia, de fuerte tono sarmientino, incentivó sus participaciones en la redacción de documentos oficiales: el hecho de que contaran con una amplia difusión los volvió suficientemente atractivos como para desperdiciarlos. Si fue Inspector de Enseñanza Secundaria en colegios porteños y del interior en el cambio de siglo y su obra *El joven coleccionista de Historia Natural en la República Argentina* fue publicada con subvención oficial ministerial.

El perfil de Holmberg fue el de un hombre de ciencia consolidado ya hacia fines del siglo XIX. Pese a que su desempeño como entomólogo fue fundamental, asumió que un científico podía avanzar sobre otras ramas, pese a no ser un especialista en todos los temas por los que dejaba circular su pluma. Bregó, de este modo, por la superación de la hiperespecialización, considerando que los científicos que la superaran podían ser altamente ventajosos para el país.

El nombramiento como director del Jardín Zoológico, a fines de la década de 1880, apareció como un coronamiento de las actividades que Holmberg había desarrollado durante las décadas anteriores. La oportunidad de capitanear él mismo una institución ligada a la ciencia le permitiría poner en práctica su pretensión de convertir al Zoológico en una institución científica modernizadora y a la vez pública. Pese a sus expectativas en el apoyo oficial, no encontró las respuestas esperadas. Rápidamente, pero no sin desasosiego, parece haber entendido que el rol que él le atribuía al parque zoológico lejos estaba de ser el que los hombres públicos tenían reservado para el mismo. De este modo, aunque el nombramiento de Holmberg frente al Zoológico fue el coronamiento de su carrera como naturalista, la gestión del establecimiento fue casi una trágica experiencia de laboratorio. Si su anhelo era que los museos, los jardines y, obviamente, en el nivel más necesario e inmediato las escuelas, fueran bisagras de la articulación entre los saberes científicos y la sociedad, pudo percatarse que algunas realidades objetivas no avalaban sus anhelos de contar con un soporte oficial para desplegar una institución científica. Pese a las adversidades, sin embargo, se ocupó de concentrar todo su empeño en conseguir que el zoológico de Buenos Aires estuviera a la altura de los más modernos establecimientos de su tipo y tuviera una utilidad científica y pública.

Aunque los resultados de su gestión no fueron del todo satisfactorios para él mismo, los logros objetivos fueron valiosos para la posteridad; piénsese que el diseño general del parque de fieras y su ordenamiento se deben casi en su totalidad —ya sea por su realización o su proyección— a

la gestión de Holmberg. Así se constata en el actual plano del zoológico, que es prácticamente una réplica modernizada y *aggiornada* del plano que él legó. El emprendimiento de la *Revista del Jardín Zoológico*, por su parte, dio continuidad a aquél proyecto juvenil que fue *El Naturalista Argentino*. Una sucesión de decepciones articula las miradas de Holmberg legadas en las páginas de la *Revista del Jardín Zoológico*; aun así, conviene subrayar que ésta fue una empresa destacable entre las publicaciones científicas de la época.

La figura de Holmberg como hombre de ciencia permite pensar en algunas particularidades de la escena científica argentina de las últimas décadas del siglo XIX y los inicios del XX (Bruno, 2011). Pese a la temprana confianza de Holmberg en las asociaciones y los círculos científicos, desde la década de 1880 no estuvo ligado a las instituciones que generaron camarillas de referencia o grupos de trabajo conjunto, como el Museo Público de Buenos Aires, el Museo de La Plata o la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. Sus relaciones con los naturalistas de la época, por su parte, fueron un tanto laxas.

Holmberg presenta también algunas peculiaridades en lo referido a sus obras científicas. Sus producciones se diferencian de las de hombres de ciencia que, abocados exclusivamente a la escritura científica, legaron obras monumentales. Así, pese a su concentración en una rama específica (la Entomología) no produjo nada parecido a las obras de sus referentes, como el Félix de Azarade *Apuntamientos para la historia natural de los pájaros del Paraguay y Río de la Plata*. Esta diferencia también es evidente al comparar sus obras con las de figuras descollantes de la generación anterior, como *Descripción geográfica y estadística de la Confederación Argentina* de Martin de Moussy, o *Los caballos fósiles de la Pampa Argentina* de Germán Burmeister.

En lo que concierne a sus producciones científicas, y pese a ser un erudito difusor del evolucionismo, Holmberg se mantuvo alejado del ensayo positivista-cientificista. De hecho, aunque en algunas de sus impresiones sobre la sociedad plural argentina aparecen referencias a las multitudes, las mezclas raciales y cuestiones afines, éstas no están encorsetadas de manera rígida por matrices comteanas, darwinianas –recuérdese que fue un difusor del darwinismo en el país–, spencerianas o lebonianas. De este modo, no se puede comparar su performance con la de científicos afectos a transitar por carriles apartados de la monografía especializada o a la conferencia divulgativa y decididos a brindar lecturas sobre aspectos de la Argentina, como el José Ingenieros de “La formación de la raza argentina”, el Lucas Ayarragaray de *La anarquía argentina y el caudillismo*, por no mencionar al célebre José María Ramos Mejía de *Las multitudes argentinas*. Se diferenció también de los

médicos-escritores como Manuel Podestá y Antonio Argerich, ya que no utilizó sus saberes médicos para escribir ficciones sobre la nación como organismo y sus descalabros como enfermedades, ni utilizó sus páginas para pensar en el control social, el ordenamiento del cuerpo nacional o tópicos afines.

En suma, el itinerario holmberguiano como hombre de ciencia estuvo acompasado por su participación en instancias oficiales y avaladas por el Estado, aunque no mantuvo ante él una actitud complaciente y sumisa, lejos estuvo de pensar que la ciencia era solo una legitimadora de las medidas tomadas por la política o una herramienta de disciplinamiento social. Las ideas y las acciones revisadas en este artículo permiten ver cómo intentó alcanzar su propio ideal de científico útil para la nación: aquel que se encargaba de la investigación, pero también de la difusión, alejándose así del modelo de los “sabios extranjeros”, pero también de las figuras de científicos que, con la intención de salir de su rol “amateur” se volcaron en el cambio de siglo a la especialización. Desde su perspectiva, era necesaria la regeneración del ambiente científico argentino y los responsables de la misma eran los hombres de ciencia alejados de la vanidad intelectual y dispuestos a divulgar la ciencia y conducir a la Argentina por el camino del progreso.

Referencias bibliográficas

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

Barber, L. (1980). *The Heyday of Natural History, 1820-1870*. London, Jonathan Cape.

Bruno, P. (2011). *Pioneros culturales de la Argentina. Biografías de una época*. Buenos Aires, Eudeba.

Camacho, H. (1971). *Las ciencias naturales en la Universidad de Buenos Aires. Estudio histórico*. Buenos Aires, Eudeba.

Holmberg, L. (1952). *Holmberg. El último enciclopedista*. Buenos Aires, s/e.

Aletta de Sylvas, G. (1998). "Ciencia y literatura; la teoría darwinista en la escritura de Eduardo Ladislao Holmberg", en Molina, Eustoquio; Carreras, Alberto y Puertas, Jesús (eds.): *Evolucionismo y Racionalismo*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

Astiz, M. T. (1973). *Los cuentos fantásticos de Eduardo Ladislao Holmberg*. Defensa de doctorado en la State University of New York, Albany, College of Arts and Sciences, Department of Hispanic and Italian Studies.

Chabran, R. (1987). "The Reception of Darwinism in Argentina", en Saldaña, Juan José (ed.): *Cross Cultural Difusión of Science: Latin America*. México, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.

Cortés Rocca, P. (2003). "El misterio de la cuarta costilla: higienismo y criminología en el policial médico de Eduardo Holmberg", *Iberoamericana*, Vol. 3, N° 10, pp. 67-78.

Del Pino, D. (1979). *Historia del Jardín Zoológico Municipal*. Buenos Aires, Imprenta del Congreso de la Nación.

Frederick, B. (1983). *The Nineteenth Century Fantastic Short Story in Argentina and Uruguay*. Arizona, The University of Arizona.

Gasparini, S. y Román, C. (2001). "Posfacio", en Holmberg, Eduardo L.: *El tipo más original y otras páginas*. Buenos Aires, Simurg.

González Romero, O. (2002). *Science fiction and the critique of modernity from the periphery: A study of selected works by nineteenth century Latin American writers (Amado Nervo, Mexico, Leopoldo Lugones, Eduardo Ladislao Holmberg, Argentina)*. Berkeley, University of California.

Mantegari, C. (2003). *Germán Burmeister. La institucionalización científica en la Argentina del siglo XIX*. Buenos Aires, Jorge Baudino Ediciones-UNSAM.

Marún, G. (1994). "Introducción", en Holmberg, Eduardo L.: *Olimpio Pitango de Monalia*. Buenos Aires, Ediciones Solar.

Miranda, M. (2002). "Recepción de la 'fantasía científica' darwiniana en la Argentina decimonónica (La teoría evolucionista en discursos literarios y parlamentarios)", *Revista THEOMAI. Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo* N° 5.

Montserrat, M. (1974). "Holmberg y el darwinismo en Argentina", *Criterio*, año XLVII, N° 1702, pp. 591-598.

— (1993). *Ciencia, historia y sociedad en la Argentina del siglo XIX*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

Ortiz, E. (2005). "On the Transition from Realism to the Fantastic in the Argentine Literature of the 1870s: Holmberg and the Córdoba Six", en Fishburn, Evelyn and Ortiz, Eduardo: *Science and the Creative Imagination in Latin America*. London, Institute for the Study of the Americas, pp. 59-85.

Podgorny, I. (2001). "Los científicos alemanes y la política argentina", *Todo es Historia* N° 413, pp. 32-38.

Salto, G. N. (1997). "'La sugestión de las multitudes', en *La casa endiablada* de Eduardo Ladislao Holmberg", en AA. VV.: *Actas de las Segundas Jornadas Internacionales de literatura Argentina/Comparatística*, Instituto de Literatura Argentina "Ricardo Rojas", Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, pp. 208-221.

Troncoso, O. (2004). *La modernización de Buenos Aires en 1900. Archivo del Intendente Municipal Adolfo J. Bullrich*. Buenos Aires, Archivo

General de la Nación.

Vitali, O. (1986) "Un santuario de amor en el Zoo", *Todo es Historia* N° 256, pp. 34-43.

Fuentes

Obras de Holmberg

(1875). *Dos partidos en lucha. Fantasía científica*. Buenos Aires, Imprenta de *El Argentino*.

(2001 [1878]). *El tipo más original y otras páginas* (con estudios preliminares de Rodrigo Guzmán Conejeros y Enriqueta Morillas Ventura). Buenos Aires, Simurg.

(1876). *Arácnidos argentinos*. Buenos Aires, Coni.

(1882). *Carlos Roberto Darwin*. Buenos Aires, Establecimiento Tipográfico de *El Nacional*.

(1884a). *La Sierra de Curá-Malal (Currumalán). Informe presentado al excelentísimo señor gobernador de la provincia de Buenos Aires, Dr. Dardo Rocha*. Buenos Aires, Imprenta de Pablo. E. Coni.

(1884b). "Viajes a las Sierras de Tandil y a La Tinta. Primera Parte", en *Actas Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina, Córdoba*, Tomo 5, N° 1, pp. 1-58.

(1884-1886). "Viajes al Tandil y a La Tinta. Segunda Parte, Zoología", en *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina, Córdoba*, Tomo 5, pp. 117-136, 137-184.

(1887). *Viaje a Misiones*. Buenos Aires, Imprenta de Pablo E. Coni e Hijos.

(1898). "La fauna de la República Argentina" y "La flora de la República Argentina", en: *Segundo Censo Nacional de Población. 1895*. Buenos Aires, Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.

(1926). *Don Félix de Azara*. Buenos Aires, Tomás Palumbo.

Textos de contemporáneos

Burmeister, G. (1876). *Los caballos fósiles de la Pampa Argentina. Obra ejecutada por orden del Superior Gobierno de la Provincia de Buenos Aires para ser presentada en la Exposición de Filadelfia.*

Zeballos, E. (1886). "Discurso en el acto de XIV aniversario de la Sociedad Científica Argentina", en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, tomo XXII, segundo semestre. Folleto.

Fuente hemerográficas

Anales del Círculo Médico Argentino.

Anuario Bibliográfico de la República Argentina.

Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba.

Caras y Caretas.

El Naturalista Argentino.

Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires.

Fuentes oficiales

(1885). *Campaña del Chaco. Expedición llevada a cabo bajo el comando inmediato del Exmo. Ministro de Guerra y Marina Gral. Dr. Benjamín Victorica en 1884 para la exploración, ocupación y dominio de todo el Chaco.* Buenos Aires, Ediciones de la Imprenta Europea.

(1883). *Censo General de la Provincia de Buenos Aires. Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial, & Verificado el 9 de octubre de 1881 bajo la administración del Doctor Don Dardo Rocha.* Buenos Aires, Imprenta de *El Diario*, 116, San Martín, 118 (CGPBA).

(1881). *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia). Realizada en los meses de abril, mayo y junio de 1879 bajo las órdenes del General D. Julio A. Roca (con 16 láminas).* Buenos Aires, Imprenta de Ostwald y Martínez, Calle Florida n° 136 (IOCC).

(1898). *Segundo Censo Nacional de Población. 1895.* Buenos Aires, Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional (SCNP).

ARTÍCULOS

Buschini, José D. (2015). “Conflictos institucionales en la UBA luego de la reforma universitaria de 1918. La doble inauguración del instituto de medicina experimental y la autonomía de la academia de la facultad de ciencias médicas”, *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 142-167.

RESUMEN

El artículo analiza dos conflictos institucionales que tuvieron lugar en la Universidad de Buenos Aires entre los años 1922 y 1925: la disputa por la dependencia administrativa del Instituto de Medicina Experimental y el pedido de autonomía de la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas con respecto de la UBA. El trabajo da cuenta de los actores e instituciones involucrados en estos conflictos y analiza los enfrentamientos como parte de un cuadro de tensiones más amplio que afectaba en esos años a la institución. Por un lado, a partir del escenario que se abre luego de la Reforma Universitaria de 1918. Por otro lado, como parte de las tensiones que arrastraba la Facultad de Ciencias Médicas desde comienzo de siglos asociadas a las modificaciones en su régimen de gobierno y al proceso de recepción de la medicina experimental.

Palabras clave: *Reforma universitaria, Universidad de Buenos Aires, historia de las ciencias médicas.*

ABSTRACT

This article analyses two institutional conflicts that took place at the Universidad de Buenos Aires (UBA) between 1922 and 1925; i.e. the struggle over the administrative dependance of the Instituto de Medicina Experimental and the Academia de la Facultad de Ciencias Médicas autonomy claims. This paper considers the agents and the institutions involved in these conflicts and analyses the struggles in a wider context of tensions within the UBA. On the one hand, the situation at the UBA after the Reforma Universitaria which took place in 1918. On the other hand, as an aspect of some tensions within the Facultad de Ciencias Médicas since the beginnings of the century which concerned its political regime and the process of reception of the experimental medicine.

Key words: *University reform, University of Buenos Aires, history of medical science.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Conflictos institucionales en la UBA luego de la reforma universitaria de 1918

La doble inauguración de Instituto de Medicina Experimental y la autonomía de la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas



por **José D. Buschini**¹

Introducción

En el año 1922, se inauguró en dos oportunidades el Instituto de Medicina Experimental, un hospital universitario situado en la Ciudad de Buenos Aires que tenía como objetivo investigar y tratar el cáncer. Entre la primera inauguración (12 de abril) y la segunda (7 de noviembre), una fuerte disputa por la dependencia institucional de este establecimiento agitó la vida interna de la Universidad de Buenos Aires (UBA), enfrentando al Rectorado y al Consejo Superior con la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas (AFCM); también intervino el Consejo Directivo de esa Facultad. Esta disputa no solo implicó un desplazamiento en la dependencia administrativa del Instituto de Medicina Experimental (de la Academia al Consejo Directivo de la FCM), sino que derivó en un conflicto más agudo que culminó con el pedido de autonomía de la AFCM con respecto de la UBA y su posterior obtención en el año 1925 mediante un decreto del Presidente de la Nación Marcelo de Alvear.

¹ Docente UNLP / Investigador CEDOPS-IDIHCS-UNLP.

Este trabajo tiene como objetivo analizar el origen y las consecuencias de estos conflictos institucionales, vinculando la descripción de los acontecimientos con el desarrollo de dos procesos subyacentes, que operan como elementos de causación y contexto histórico. En primer lugar, en un plano amplio desde el punto de vista institucional, pero temporalmente cercano a los hechos, no se puede soslayar la importancia del clima posterior a la Reforma Universitaria de 1918, signado, según han señalado los estudios sobre el tema, por los enfrentamientos entre los sectores en ascenso que pretendían consolidar las posiciones obtenidas como resultado del nuevo régimen de gobierno y los grupos en retirada que buscaban defender los espacios de poder que tradicionalmente habían detentado;² todo ello en un marco en que la dirigencia reformista se autovalidaba dentro del espacio universitario a partir de su compromiso con la democratización de las prácticas políticas y con las actividades de investigación.³ También, según se podrá ver a partir de este trabajo, por los esfuerzos realizados desde el Rectorado y el Consejo Superior para que la UBA como institución adquiriera mayores niveles de control y poder sobre los cuerpos que la componían, con capacidad para trazar los límites de lo realizable en su interior.

En segundo lugar, en un plano institucionalmente más acotado pero con una temporalidad más dilatada, el choque por las atribuciones al interior de la UBA puso de manifiesto algunas tensiones que arrastraba la FCM desde 1906, cuando, fruto de la Reforma de los Estatutos introducida por el Rector Eufemio Uballes, se implementó la existencia de dos cuerpos que gravitaban sobre la vida de las Facultades, según Halperín Donghi, más para contemplar algunas situaciones personales que por una necesidad institucional sentida: los Consejos Directivos (órganos de gestión) y las Academias (cuerpos con funciones de asesoría científica y cultural) (Halperín Donghi, 2002). Desde esta óptica, los conflictos que aquí se estudian vinieron a evidenciar los límites de la solución ideada por Uballes, en un momento en el que, fruto del dinamismo que experimentaba el ámbito médico universitario de las primeras décadas del siglo XX, se comenzaba a definir el modo en que

2 Ver Chiroleu, A. (2000); Buchbinder, P. (2005) y Halperín Donghi, T. (2002). *Historia de la Universidad de Buenos Aires*. Buenos Aires, Eudeba; Sigal, S. (2002). *Intelectuales y poder en Argentina*. Buenos Aires, Siglo XXI.

3 Sobre este último aspecto, no obstante, se debe señalar que, pese a las modificaciones introducidas en relación con las prácticas de investigación, la Universidad en su conjunto no abandonó una orientación marcadamente profesionalista que “se mantenía en gran medida dentro de los circuitos de reproducción del saber” (Prego, 2010). Esto marca los límites del proyecto reformista, situación ante la que Buchbinder (2005) encuentra una respuesta en el lugar de peso que, en el nuevo escenario, adquirieron las corporaciones especializadas que se definían principalmente por la práctica de su profesión en el gobierno de las Facultades.

se gestionarían los espacios institucionales vinculados con el desarrollo de investigaciones científicas.⁴

El análisis de estos conflictos, por lo tanto, constituye un ángulo de entrada para observar los reajustes en las relaciones de fuerza entre los cuerpos que integraban la UBA en el contexto posterior a la Reforma Universitaria y la manera en que, en este marco, se resolvían las disputas por las atribuciones entre sus cuerpos. Junto a esto, para el caso específico de la FCM, permite ver algunas tensiones asociadas al proceso de recepción de la medicina experimental, iniciado a fines del siglo XIX y que, en el momento en que acontecen los enfrentamientos que aquí se estudian, estaba cristalizando en la creación de diversos institutos científicos.

Evolución histórica de las Academias en la Universidad de Buenos Aires: 1874-1906

Los estudios historiográficos sobre la educación superior en el país ofrecen un cuadro completo acerca de los cambios en el sistema de gobierno de la UBA entre el último cuarto del siglo XIX y los primeros años del siglo siguiente.⁵ Acechada por conflictos estudiantiles desde comienzos de la década de 1870, esta institución fue reformada en 1874 por medio de un decreto del Gobernador de la Provincia de Buenos Aires Mariano Acosta, de conformidad con lo establecido por la Constitución Provincial sancionada el año anterior. El decreto establecía que la UBA estaría gobernada por un Rector y un Consejo Superior (conformado por los Decanos de cada Facultad y dos delegados designados por estas), y quedaría compuesta por las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales, Matemáticas, Ciencias Físico-Naturales y Ciencias Médicas, la última de las cuales se reincorporaba luego de veinte años en que había permanecido fuera de su órbita. En cuanto al gobierno de las Facultades, señalaba la existencia de Academias compuestas por quince miembros (no necesariamente escogidos entre el cuerpo docente) con carácter vitalicio; nueve de ellos, designados inicialmente por el Poder Ejecutivo, una vez constituidos como cuerpo, elegirían a los seis restantes. A propósito

4 Análisis fragmentarios del proceso de recepción de la medicina experimental en el país se encuentran en Accinelli (1996), Buch (2006) y Prego (1998, 2001).

5 Una mirada de conjunto sobre el régimen de gobierno universitario en el período se encuentra en Buchbinder (2008) y Chiroleu (2000, 2002). Un tratamiento detallado del caso específico de la Facultad de Ciencias Médicas, en González Leandri (1997). Finalmente, análisis sobre el papel de los movimientos estudiantiles como agentes que dinamizaron el cambio en el régimen de gobierno en Bargeró (2002) y Souza (2005).

de las nuevas Academias, González Leandri sostiene que, en un escenario ahora signado por una mayor autonomía de las Facultades con respecto al gobierno de la Universidad, devinieron sólidas estructuras de poder con amplias atribuciones como la elaboración de los presupuestos, reglamentos internos y planes de estudio.⁶

El nuevo sistema de gobierno, que no se vio afectado sustancialmente mediante la nacionalización de la Universidad en 1881 y la posterior sanción en 1885 de la ley sobre educación superior N° 1597 o “ley Avellaneda” —que introducía, sí, como novedad, la composición del gobierno de las Facultades al menos en una tercera parte por Profesores Titulares—, se mantuvo sin mayores alteraciones por más de treinta años aun cuando, como ha sido demostrado recientemente, ya en los últimos años del siglo XIX fueron discutidos algunos proyectos de reforma universitaria que, pese a no arribar a resultados concretos, preanunciaban en sus propuestas algo del descontento que estaría en la base de los conflictos que se iban a desatar pocos años más tarde.⁷ En efecto, un fuerte movimiento de protesta estudiantil originado en incidentes acaecidos en las Facultades de Derecho y Ciencias Médicas entre los años 1903 y 1905 obligó a las autoridades universitarias a introducir en 1906 una reforma estatutaria, que aprovechó el carácter laxo de la ley Avellaneda para modificar el régimen de gobierno de las Facultades y reemplazó a las Academias por Consejos Directivos, organismos compuestos por quince miembros elegidos ahora a propuesta del cuerpo de Profesores Titulares y cuyo mandato duraba seis años. Con ello, quienes regían los destinos de la vida universitaria acusaban recibo de las fuertes impugnaciones de que eran objeto las Academias, entre las que no solo se contaba el carácter vitalicio de los cargos y la exclusión de los Profesores Titulares en la elección de las autoridades universitarias, sino también, en el caso particular de la FCM, la negativa a introducir modificaciones que eran consideradas fundamentales para elevar la calidad de una enseñanza percibida como insuficiente —especialmente en comparación con los centros europeos que operaban como patrón de referencia—, como el régimen de docencia libre y los trabajos prácticos. Las Academias, por su parte, no eran disueltas ni apartadas de la vida universitaria pero quedaban relegadas a la función de asesoramiento científico y cultural sin injerencia en las actividades vinculadas con el gobierno de las Facultades.

La AFCM, que al momento de introducida la reforma contaba con trece integrantes, entró en un período de receso que se prolongó durante dos años, luego de los cuales inició un lento proceso de recomposición

6 Ver González Leandri (1997).

7 Se pueden consultar al respecto los trabajos de Bargeró (2002) y García (2010).

acorde con la nueva situación. En este marco, entre 1908 y 1911, se produjo el nombramiento de los doce académicos que permitieron arribar a los veinticinco miembros estipulados en el nuevo Estatuto; el último de los cuales recayó sobre Domingo Cabred, un médico especializado en el área de la psiquiatría que, al momento de ser incorporado, gozaba de una sólida reputación por su actuación en la creación de instituciones sanitarias, como la Colonia de Alienados de Luján y los hospitales regionales de Córdoba, Misiones, el Chaco y Río Negro.⁸ Iba a ser Cabred, precisamente, el impulsor de un proyecto que le permitiría a la AFCM recuperar algo del protagonismo que el nuevo régimen de gobierno le quitaba: a poco de designado, proponía al cuerpo de académicos la construcción de un instituto enteramente destinado al estudio y el tratamiento del cáncer, un centro que de esa manera, al incluir la investigación entre sus tareas, recogía los reclamos del alumnado y parte del cuerpo docente en lo que tocaba a la escasa capacidad de la AFCM para incorporar los cambios que experimentaba la medicina en el escenario internacional. Por otro lado, en cuanto a la función sanitaria que contemplaba, era expresión de la creación en esos años de instituciones destinadas a la resolución de problemas de salud pública que resultaba de la imbricación entre élite médica y autoridades políticas y la consecuente participación de esa corporación profesional en la construcción del incipiente aparato estatal.⁹

Creación del 'Instituto del Cáncer': la estrategia de la AFCM en el nuevo escenario¹⁰

En la primera década del siglo XX, el cáncer adquirió cierta relevancia entre los médicos del ámbito universitario local, quienes se hicieron eco del proceso de consolidación que esta enfermedad estaba adquiriendo como objeto de indagación científica y problema sanitario en los Estados Unidos y países europeos como Alemania, Francia e Inglaterra. En los órganos profesionales de la época, se aprecia la publicación de artículos que difundían y discutían las diferentes concepciones etiológicas en boga, ofrecían datos estadísticos sobre la incidencia de la enfermedad, presentaban numerosas descripciones de casos clínicos y daban cuenta de la existencia de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento. Junto

8 Sobre la trayectoria de Cabred, ver Cantón (1928).

9 Sobre esta última cuestión, consultar Armus (2001) y González Leandri (2004, 2006).

10 Una versión ampliada de los procesos narrados en esta sección se encuentra en Buschini (2012a, 2012b).

a esto, se observan también esfuerzos orientados a reproducir algunos de los experimentos de mayor difusión para el estudio del cáncer, como el aislamiento y posterior inoculación de supuestos microbios involucrados en la génesis de esta enfermedad o el intento de trasplantar tumores entre animales.

Los trabajos emprendidos por Ángel Roffo, en particular, lograron capturar la atención de algunos académicos. Roffo, estudiante de medicina durante la primera década del siglo –vinculado tempranamente a los docentes que promovían la recepción de la medicina experimental en el país–, orientó el último tramo de su carrera hacia el estudio del cáncer, hecho que cristalizó en una tesis muy celebrada (la Facultad le otorgó el premio a la mejor tesis del año en 1910) en la que sistematizaba conocimientos disponibles a nivel local sobre diferentes aspectos de esta enfermedad e intentaba poner a punto un sistema que le permitiera realizar trasplantes de tumores entre animales. Luego de graduado, continuó estas investigaciones y redactó un trabajo llamado “Cáncer Experimental”, en el que daba cuenta de la obtención de trasplantes entre ratas y la remisión de los tumores trasplantados mediante el empleo de un preparado químico que emulaba los aportes sobre el tema del investigador alemán Augustus von Wassermann.

De alguna forma que no se ha logrado elucidar, Roffo estableció contactos con Cabred, a partir de los cuales, surgió el proyecto de crear un centro destinado exclusivamente al estudio y tratamiento del cáncer. Para formalizar esta iniciativa, Roffo fue invitado a una de las sesiones ordinarias de la AFCM, en la que fue leído el trabajo “Cáncer Experimental” y, en esa misma oportunidad (8 de octubre de 1912), el proyecto de Cabred fue aprobado en forma unánime por los académicos. En el marco de la recomposición que experimentaba la AFCM, luego de su apartamiento del gobierno de la Facultad, este emprendimiento era el resultado de una alianza estratégica entre dos actores que pertenecían a sectores diferentes de la FCM de la UBA a principios de siglo: un ala de la élite establecida –aunque cuestionada– y el grupo de estudiantes avanzados y graduados recientes que pugnaba por introducir transformaciones en las prácticas predominantes. En el caso de Roffo, el acercamiento a Cabred le brindaba una oportunidad inigualable para acceder a recursos financieros e institucionales que le permitieran profundizar una incipiente vocación científica. Para la AFCM, representada por Cabred, era un modo de otorgar sentido a sus actividades en el nuevo escenario, a la vez que una forma de contrarrestar la imagen de una corporación reticente a las innovaciones que estaban transformando aspectos significativos de la práctica médica y su enseñanza. Esta alianza, asimismo, abona interpretaciones previas sobre el proceso de sustitución de élites

que aconteció en las primeras décadas del siglo XX en la vida política argentina y de la cual el espacio universitario es una manifestación: la definición de los roles jerárquicos y subordinados, en este caso asociado al control de la enseñanza médica y al proceso de profesionalización de la investigación científica en esta área, aunaba dinámicas de cooperación y conflicto entre los sectores enfrentados.¹¹ Así, antes que dos grupos con proyectos (asociados a modelos de universidad) claramente encontrados —uno impulsando la modernización y el otro tratando de resistirla—, lo que se observan son negociaciones, alianzas y conflictos sobre los modos de tramitar estos procesos y los actores encargados de conducirlos.

En la misma sesión en que se aprobó el proyecto, se señalaron los lineamientos generales del centro por construir y se conformó una comisión especial que se encargaría de obtener los recursos y autorizaciones necesarios para llevar adelante las obras. Integrada por el propio Cabred y los académicos Daniel Cranwell y Juan Boeri, la comisión del Instituto del Cáncer utilizó los vínculos estrechos entre los miembros de la AFCM y las autoridades políticas, en algunos casos cimentados por la doble pertenencia a uno y otro espacio, para gestionar recursos ante el Congreso de la Nación. Junto a esto, interpeló también a las autoridades de la UBA y, cuando fue necesario, a casas comerciales y miembros de la sociedad civil pertenecientes a la élite económica.

Tras conseguir que el parlamento incluyera una partida de cien mil pesos en el presupuesto nacional de 1913 para la construcción del Instituto del Cáncer y que las autoridades universitarias autorizaran el proyecto —solo se manifestaron en contra los consejeros por la FCM, Telémaco Susini y José Arce¹² y donaran unos terrenos que pertenecían a la Facultad de Agronomía y Veterinaria, los académicos comenzaron la construcción en el año 1914. Sin embargo, la crisis económica que experimentó el país como consecuencia del estallido de la Primera Guerra Mundial hizo que las obras avanzaran a un ritmo muy lento hasta fines de 1918. A partir de 1919, una vez superada la crisis, la construcción del Instituto cobró un nuevo impulso luego de que una nueva campaña desplegada por Cabred ante los poderes públicos y la sociedad civil cristalizara en la obtención de cuantiosos fondos.

11 Al respecto, ver Halperín Donghi (2002) y Bargero (2002).

12 A partir de los documentos disponibles, no se han podido establecer las razones que originaron este rechazo. Es posible señalar, como conjetura, que formaba parte de las tensiones asociadas a la creación de instituciones científicas y sanitarias en el ámbito médico universitario de la segunda década del siglo XX y quienes las dirigirían: tanto Susini (anatomopatólogo) como Arce (cirujano) podían tener interés en un centro que tomara como eje esta enfermedad. Se puede leer un análisis de las disputas que se daban en esos años entre miembros de la élite médica por el control de los procesos asociados a la construcción de instituciones sanitarias en Souza y Hurtado de Mendoza (2008).

Mediante el empleo de estos recursos, en el mes de marzo de 1922 el primero de los pabellones diseñados se encontraba prácticamente concluido. En este marco, y pese a que faltaba ajustar detalles para llevar a cabo la inauguración y solicitar la entrega de los fondos aprobados para la habilitación y el funcionamiento, en los últimos días de marzo la AFCM fijó el 12 de abril como la fecha de inauguración. Motivaba esta decisión el conocimiento de algunas acciones del recién asumido Rector de la UBA, José Arce. Estos eran los primeros indicios del conflicto en torno de la dirección técnica y administrativa del Instituto que se desataría pocos días más tarde entre las autoridades de la UBA (y de la FCM) y los miembros de la AFCM.

Inauguración y conflicto: traspaso del Instituto y proyecto de autonomía de la AFCM

Las gestiones de Arce y la respuesta de la AFCM

La rápida reacción de los académicos, que ante las primeras señales del diferendo apuraron la inauguración del Instituto, se explica por el conocimiento que poseían tanto de Arce como del estado en que se encontraban las relaciones de fuerzas al interior de la UBA y la FCM en el contexto posterior a la Reforma Universitaria de 1918 —esta situación se veía reforzada por el respaldo otorgado por el Presidente de la Nación Hipólito Yrigoyen a las autoridades universitarias—, que los colocaba en una situación de debilidad aun mayor de aquella que había provocado su exclusión de los asuntos directivos en 1906: sus miembros ya no tenían injerencia en los espacios de poder universitarios, ya se trataba del Consejo Superior o el Consejo Directivo de la FCM. Inclusive, aquellos académicos que sí ocupaban posiciones en esos espacios (como Eufemio Uballes o, sobre todo, el ascendente Gregorio Aráoz Alfaro) y estructuraban en torno de ellos una carrera política no se encontraban en una situación de lealtades encontradas puesto que hacía tiempo que ya no participaban de las reuniones en la AFCM.¹³

Aun cuando, como fue indicado, las gestiones llevadas adelante en 1913 y 1914 por la AFCM habían encontrado algunos focos de resistencia en el Consejo Superior, en términos generales las autoridades

13 Particularmente ilustrativo de este estado de cosas es la irrupción de Aráoz Alfaro en la AFCM en medio del conflicto y la reacción negativa que ocasionó entre el resto de los académicos: luego de no haber asistido durante mucho tiempo, se presentó postulando que la AFCM debía entregar el Instituto a la UBA y puso a discusión de los académicos un proyecto de reforma de la AFCM puesto que consideraba que ésta no estaba cumpliendo con el programa científico para el que había sido creada.

universitarias apoyaron en ese momento el proyecto y en los años posteriores fueron más bien indiferentes al respecto. Esta situación experimentó un cambio drástico en marzo de 1922 luego de que Arce asumiera como Rector. Además de haber sido un temprano opositor al proyecto emprendido por la AFCM y mantener un enfrentamiento personal con Cabred,¹⁴ Arce encontraba en este conflicto la posibilidad de socavar los resortes de poder que todavía conservaban los sectores de la antigua élite universitaria, en este caso particular con base en la FCM. En este marco, sus intentos para quitar a la AFCM atribuciones para dirigir el Instituto del Cáncer constituían una forma de fortalecer a la nueva dirigencia reformista al interior de la FCM en un momento en que se imponía definir la administración de los nuevos institutos científicos, que, fruto de procesos iniciados en las décadas previas, comenzaban ahora a ser una realidad: además del Instituto de Medicina Experimental (1922), se crearon en esos años el Instituto de Fisiología (1919) y la Misión de Estudios de Patología Regional (1926), por mencionar a los que mayor reconocimiento alcanzaron en esa década entre los propios médicos.¹⁵ Tampoco debe obviarse en este marco la importancia del Instituto Bacteriológico, creado en el año 1916, independientemente de que fuera una dependencia estatal ajena al espacio universitario.

A poco de comenzado su mandato, Arce pretendió intervenir en el modo en que se estaban manejando los asuntos relacionados con el Instituto del Cáncer argumentando que la AFCM actuaba sin la debida autorización del Consejo Superior. La excusa vino dada por el hecho de que los fondos otorgados por el Congreso de la Nación entre 1918 y 1921 habían sido invertidos sin que intervengan la Universidad o el Ministerio de Obras Públicas de la Nación, en donde figuraban por asignación presupuestaria en el anexo de Trabajos Públicos. Asimismo, el empleo del dinero obtenido mediante donaciones particulares había sido rendido ante la Contaduría Nacional sin dar cuenta de ello a la Universidad tal cual, entendía Arce, lo fijaba la reglamentación vigente. Contando con estos antecedentes, solicitó al gobierno que entregara a la UBA los fondos acordados para la finalización de las obras. Junto a esto, y tras tomar nota de la inauguración del Instituto por parte de los académicos, el día 19 de abril constituyó a los miembros del Consejo

14 Un testimonio directo de este enfrentamiento, originado en un incidente posterior a la Reforma Universitaria –Cabred fue presionado para renunciar por parte de los estudiantes y cuando quiso retirar la renuncia Arce, como secretario del Rector Uballes, no se lo permitió–, se encuentra en Arce (1940). Ver también Buchbinder (2005).

15 Ver al respecto Accinelli (1996) y Buch (2006). Sobre la percepción que los propios médicos tenían de estas creaciones institucionales, ver la serie de entrevistas a médicos publicada por el diario *Crítica* en 1926.

Superior en una sesión secreta en la que se resolvió formar una comisión que se abocaría al estudio de los antecedentes relativos a la creación del Instituto y su situación administrativa dentro de la Universidad. La comisión quedó integrada por el propio Arce y los doctores Mario Sáenz y Julio Iribarne, este último Decano de la FCM —el segundo de los elegidos luego de la Reforma Universitaria y fuertemente identificado con el movimiento reformista— y, como tal, especialmente interesado en una resolución del conflicto que quitara a los académicos atribuciones para dirigir un instituto de investigación (ACSUBA, 1922).

El reclamo realizado por Arce paralizó en la Cámara de Diputados la aprobación de la entrega de los fondos relativos al sostenimiento del Instituto que ya había sido autorizada en el Senado. Frente a esta situación, los académicos apelaron a uno de los aliados con que contaban en el Poder Ejecutivo, el ministro de Relaciones Exteriores y Culto Honorio Pueyrredón, quien depositó en una cuenta bancaria de la AFCM la suma de ciento veinticinco mil pesos incluidos en el presupuesto votado por el parlamento el año anterior.¹⁶ Pese al éxito aparente, la iniciativa pronto mostró sus límites: dos semanas más tarde, a mediados de mayo, el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto solicitaba a la AFCM un informe a raíz de una nota presentada por el Rectorado de la UBA, en la que exigía que se le entreguen los fondos asignados por el poder legislativo para la terminación del Instituto del Cáncer.

Tras este revés, Cabred, el académico más comprometido con la construcción del Instituto, se convirtió en el defensor más obstinado de los que consideraba eran fueros legítimos de la AFCM, actitud que inclusive, a medida que avanzó el conflicto, le valió cuestionamientos severos por parte de otros miembros de ese cuerpo. Su estrategia inicial, en ese marco, consistió en acelerar inauguraciones y habilitaciones como modo de presionar a los poderes públicos a partir de los hechos consumados. Así, luego de que fracasara el intento de utilizar los fondos otorgados por Pueyrredón, el 24 de mayo logró, a pesar de que ya entonces se manifestaron las primeras voces disidentes entre los académicos, que se aprobara la habilitación parcial del Instituto mediante el uso de diez mil pesos obtenidos por una donación particular.

Una semana más tarde, el tema fue tratado nuevamente a partir de un anteproyecto presentado por Cantón que disminuía el presupuesto mensual. En esa ocasión, adquirieron mayor relevancia las disidencias que ya habían comenzado a sentirse en los días previos: Davel renunció

¹⁶ "Indicando a la Academia de medicina, la conveniencia de solicitar del ministerio de relaciones exteriores y culto, los recursos necesarios para el sostenimiento del Instituto" (Cabred, 1925: 92 y 93).

a su puesto como miembro de la comisión del Instituto del Cáncer, y el académico Maximiliano Aberastury sostuvo, sin encontrar eco entre sus interlocutores, que era conveniente comenzar por instalar el laboratorio experimental y postergar la habilitación de los consultorios debido a que esto último no era urgente en un momento en el cual el Consejo Superior discutía el modo en que se organizaría la comisión de superintendencia del Instituto (AAFCM, 1922). La intervención de Aberastury y los intercambios posteriores dan cuenta del conocimiento que los académicos poseían de las discusiones en torno al Instituto del Cáncer que se estaban llevando a cabo ese mismo día en el Consejo Superior.

La resolución del Consejo Superior y la respuesta de la AFCM

En efecto, el 31 de mayo tuvo lugar una sesión extraordinaria en el Consejo Superior en la que se dio lectura al informe elaborado por Arce, Saenz e Iribarne. El informe defendía la pertinencia de los reclamos iniciados por el Rector a partir de analizar antecedentes relacionados con la creación del Instituto del Cáncer y, sobre la base de ello, reclamaba como incumbencia del Consejo Superior establecer el modo en que se organizaría su dependencia técnica y administrativa. Al respecto, los autores del documento mencionaban que una solución que privilegiara a una sola de las partes involucradas en el conflicto (Universidad, Facultad o Academia) no sería adecuada y proponían, en un artículo muy polémico del proyecto de ordenanza adjunto, que la superintendencia administrativa del Instituto estuviera a cargo de

... una comisión formada por el Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, el Presidente de la Academia de la misma Facultad, el Director del Instituto Bacteriológico y tres personas elegidas entre las que se preocupan de la lucha contra el cáncer o hayan favorecido la creación y desarrollo del Instituto, bajo la presidencia del primero (Arce, Saenz e Iribamel, 1922).

De esta manera, el ánimo en apariencia conciliador de las autoridades universitarias escondía un avance sobre las atribuciones de la AFCM, que obtenía ahora una representación minoritaria dentro de la comisión de superintendencia y era despojada de su presidencia.

En esa misma sesión, se resolvió convocar a las otras corporaciones que tenían injerencia en el asunto y el enfrentamiento quedó abiertamente declarado. Por un lado, como un modo de buscar avales institucionales para el curso de acción seguido, el Consejo Superior solicitó al Consejo Directivo de la FCM que se expidiera sobre el conflicto. Por otro lado, notificó oficialmente a la AFCM de las características del proyecto que se debatía y le reclamó un informe detallado de todas las donaciones recibidas.

El Consejo Directivo de la FCM, que tempranamente había apoyado la actuación del Decano Iribarne en el conflicto, accedió a este pedido. Tras una revisión de los antecedentes, una comisión compuesta por los consejeros Nerio Rojas, José Moreno y Juan Jacobo Spangenberg presentó un informe que respaldaba la postura del Rector y negaba a la AFCM competencia para administrar el Instituto. La argumentación de estos consejeros giraba alrededor del lugar que el Estatuto vigente otorgaba a la AFCM, en ese punto sin modificaciones desde la reforma de 1906, cuestión que se transformó en el eje del conflicto y su posterior resolución. Indicaban, en primer término, que la reglamentación establecía que los Consejos Directivos constituyen las únicas entidades con capacidad de gobierno al interior de la Facultades y que las Academias, por lo consignado en los artículos 72 y 73 del Estatuto, solo podían tener funciones técnicas y administrativas que fueran ajenas a la gestión directriz. Luego postulaban que en la medida en que el artículo 74 explicitaba que correspondía al Consejo Superior y a los Consejos Directivos reglamentar todo lo dispuesto en el capítulo del Estatuto correspondiente a las Academias, estas estaban subordinadas de manera expresa a las Facultades, al Consejo Superior y al Rectorado. Por estas razones, concluían que la AFCM no podía reclamar para sí autonomía administrativa (Rojas, Moreno y Spangenberg, 1922). El contenido de este informe fue aprobado en forma unánime por el Consejo Directivo el día 8 de junio y en esa oportunidad también se resolvió suscribir el proyecto de superintendencia elaborado por Arce, Iribarne y Saenz (ACDFCM, 1922).

En el seno de la AFCM, la notificación oficial del proyecto que se estaba debatiendo en el Consejo Superior y el pedido de informe sobre las donaciones recibidas profundizó aún más las fisuras que habían comenzado a manifestarse en los días previos, con fuertes críticas al proceder de Cabred y la formulación de cursos de acción alternativos. En este sentido, se expresaron los académicos Daniel Cranwell, Francisco Sicardi e Ignacio Allende, quienes consideraban que la situación que atravesaba la UBA luego de la Reforma hacía muy difícil que primara la posición de la AFCM y, por lo tanto, se inclinaban por lograr algún acuerdo con el Consejo Superior (AAFCM, 1922).

Cabred, intransigente, reafirmó la necesidad de persistir en el reclamo para lo cual acudió a los servicios de su abogado particular, Eduardo Prayones —un activo militante en la defensa del *statu quo* universitario frente a los embates del movimiento reformista—, quien argumentaba que el reclamo de la AFCM podía sostenerse en cuestiones de hecho y de derecho. En cuanto a las primeras, recordando la donación de terrenos realizada por el Consejo Superior, señalaba que al otorgarle los

terrenos correspondientes a la Facultad de Agronomía para la construcción del Instituto del Cáncer, “sin reserva ni limitación de ningún género, era porque le reconocía personalidad, y hoy no puede negar lo que ayer admitió” (AAFCM, 1922: 598). En relación con las segundas, desplazaba el eje de la discusión de los artículos del onceavo capítulo del Estatuto en el que habían centrado su atención las autoridades universitarias (72, 73 y 74) hacia los artículos 66 y 67, en los que se postulaba la existencia de una corporación denominada Academia, cuyos miembros serían elegidos por ella misma y, por lo tanto, argumentaba que “viene a ser así una corporación de derecho público con existencia propia, desde que el nombramiento de sus miembros, no se hace por otro organismo, sino por ella misma” (AAFCM, 1922: 596). A partir de allí, Prayones postulaba que la AFCM tenía autoridad para dictar sus propios fines, entre los cuales podía contarse la creación institucional emprendida.

Pese a los reparos colocados por algunos académicos, Cabred consiguió una vez más los apoyos para que primara su postura. Así, la AFCM respondió a las autoridades universitarias con una dura declaración en la que rechazaba el proyecto que se debatía en el Consejo Superior puesto que le otorgaba la dirección y administración del Instituto del Cáncer a una comisión que era extraña a la corporación. Si bien se aceptaba dar cuenta de las donaciones, la declaración reclamaba el derecho de la Academia a dirigir y administrar el Instituto del Cáncer a partir de lo estipulado por el artículo 68 del Estatuto universitario (sostenía, por un lado, que la AFCM no podía cumplir el fin de dilucidar cuestiones de carácter científico si no contaba para ello con los medios necesarios y, por otro lado, que el Estatuto no prohibía a las Academias dirigir y administrar este tipo de establecimientos), argumentaba que privarla de este Instituto implicaba condenarla a la inacción y también cuestionaba el lugar otorgado a la AFCM dentro de la comisión de superintendencia proyectada puesto que ello exteriorizaba la intención de privarla de la dirección del Instituto. Por último, la declaración proponía que la comisión de superintendencia estuviese conformada por tres académicos, uno de los cuales la presidiría, y dos miembros designados por el Consejo Superior (AAFCM, 1922).

El 16 de junio, el Consejo Superior retomó la sesión extraordinaria iniciada el 31 de mayo. En esa oportunidad, fue discutido un despacho sobre el Instituto del Cáncer firmado en forma conjunta por las comisiones de enseñanza y de interpretación y reglamento que consistía centralmente en una revisión histórica de las reglamentaciones referidas al gobierno de la Universidad y el lugar que le cabía a la AFCM en ese marco. Tras repasar la reforma introducida en 1906, señalaba, por un lado, que “no siendo la academia un órgano administrativo, dentro

de la Universidad, no puede administrar el Instituto del Cáncer que es una obra de la Universidad” y, por otro lado, que “la academia carece de personería legal, y sólo puede adquirir por la Universidad y para la Universidad de quien emana” (ACSUBA, 1922: 567). En función de lo anterior, concluía que “corresponde (...) al consejo superior, puesto que se trata de un asunto contencioso, resolver la forma y el modo como deberá administrarse el Instituto del Cáncer” (ACSUBA, 1922: 567).

De esta manera, el informe de la comisión era favorable a los intereses del Rector. Sin embargo, introducía modificaciones al proyecto de ordenanza presentado por Arce, Iribarne y Saenz, especialmente en cuanto al modo en que se debía organizar la administración del Instituto. Luego de cuestionar la composición de la comisión de superintendencia administrativa que proponía el proyecto (se criticaba especialmente la inclusión de miembros ajenos a la UBA), el informe ofrecía una alternativa que decía contemplar a los diferentes actores involucrados en la disputa. En primer lugar, se ponderaba el lugar de privilegio que correspondía otorgarle a la FCM debido a que se consideraba que este era el ámbito adecuado para la dirección y administración de institutos de investigación (“enseñanza e investigación son disciplinas relacionadas y concordantes, aunque se desenvuelven en departamentos separados y distintos”, decía el informe (ACSUBA, 1922)). En segundo lugar, se señalaba que el Consejo Superior no era un ámbito adecuado para ejercer la administración debido a su composición heterogénea (incluía miembros de todas las Facultades), algo que le quitaba competencia y unidad de criterio. Finalmente, aunque se sostenía que la AFCM no tenía autonomía para administrar el Instituto, se le reconocían méritos en su construcción y, por ello, se indicaba que se debía buscar una forma de incorporarla a su dirección pero de forma tal que esto no afecte las reglamentaciones vigentes. Sobre la base de estas consideraciones, se arribaba a la propuesta por la cual se aconsejaba que el segundo artículo quedara redactado de la siguiente forma:

La superintendencia administrativa del Instituto estará a cargo de una Comisión de siete miembros, integrada por el Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, que será su presidente, por el Presidente de la Academia de la misma Facultad, por el Director del Instituto, que será además secretario, y por cuatro académicos, que serán nombrados por el Consejo Directivo, dos de ellos a propuesta de la Academia (ACSUBA, 1922: 569).

El resto de los artículos estaban, en su mayor parte, subordinados a este en la medida en que referían a situaciones que la comisión de superintendencia creada debería resolver una vez constituida como tal. Una vez más, pese a que el proyecto de ordenanza decía reconocer sus méritos,

se desplazaba a la AFCM de los asuntos más importantes del Instituto, debido tanto a que quedaba relegada de los puestos de Presidente y Secretario de la comisión de superintendencia como al contenido del artículo tercero (dejaba en manos del Consejo Superior la designación inicial del Director del Instituto) y a otras cuestiones relativas al funcionamiento del Instituto en donde se veía cómo quedaban definidas las jerarquías: correspondía al Director formular propuestas relativas al nombramiento del personal y el presupuesto ante la comisión de superintendencia que, de aprobarlas, debía elevarlas al Consejo Directivo de la FCM y al Consejo Superior de la UBA para su aprobación definitiva y posterior envío al Ministerio de Instrucción Pública.

El nuevo proyecto de ordenanza fue aprobado por una amplia mayoría (16 votos contra 3). Solo encontró una oposición firme en las voces de los consejeros Anchorena y Lobos, los dos por la Facultad de Derecho, quienes, como parte de los sectores afectados, eran contrarios al movimiento reformista y consideraban que esta disputa formaba parte de los excesos cometidos en su nombre. Se indicaba también en esa oportunidad un cambio en el nombre del centro creado (pasaba ahora a llamarse Instituto de Medicina Experimental) y la designación de Roffo como su Director.

Los académicos y el proyecto de autonomía

La resolución del Consejo Superior provocó una situación crítica al interior de la AFCM, que obligó a los académicos a elaborar una respuesta en el marco de profundos disensos y algunas renunciaciones. Así, el día 14 de junio dio comienzo a una sesión que se prolongó durante cinco encuentros en los que lograron fijar postura en torno a dos cuestiones. La primera de ellas guardaba relación con el modo en que se debía actuar frente a la resolución del Consejo Superior. La segunda cuestión versaba sobre el modo en que debían continuar las actividades de la AFCM una vez terminado el conflicto por la administración del ahora Instituto de Medicina Experimental.

Luego del primer encuentro, en el que los académicos presentes se limitaron a manifestar sus posiciones con respecto a la primera cuestión –todavía sin conocimiento oficial de la determinación del Consejo Superior–, el día 21 de junio las formalizaron en tres proyectos alternativos. El primero de ellos, presentado por Aberastury y secundado por Cabred, se inclinaba por la apelación ante el Poder Ejecutivo. El segundo, formulado por Benedit, proponía la entrega del Instituto al Consejo Superior y la renuncia de todos los académicos –se pretendía con esto presionar a las autoridades universitarias– acompañada de un texto en el que se dejara asentado que, de acuerdo con el Estatuto Universitario, las Academias podían reclamar funciones administrativas.

El tercer proyecto, que se impuso, pertenecía a Eliseo Cantón y señalaba que la AFCM entregaba el Instituto a la Universidad de Buenos Aires y se negaba a formar parte de la comisión de superintendencia.

Tras esta decisión, dos días más tarde, Cantón sometió a la consideración de los académicos un proyecto de ley para solicitar ante el Congreso de la Nación la autonomía de la AFCM con respecto a la UBA, la forma que encontraba para que la corporación pudiera sobrevivir frente a un entorno francamente hostil. Para justificar este pedido, hacía una interpretación novedosa –impulsada por las circunstancias– del Estatuto de 1906, cuyo eje radicaba en establecer una clara demarcación entre las actividades de docencia e investigación, señalando que las primeras eran una atribución de la Facultad y las últimas de la Academia.¹⁷ Junto a esto, reivindicaba el lazo histórico que unía a la AFCM con la Academia de Medicina creada en 1822 por iniciativa de Martín Rodríguez y Bernardino Rivadavia, y argumentaba que el decreto formulado por Mariano Acosta en 1874 había colocado a esa Academia al frente del gobierno de la FCM, desvirtuando su sentido al otorgarle fueros para organizar la enseñanza de la medicina cuando su verdadero cometido era contribuir al avance de las ciencias por medio de la investigación. Asimismo, la reforma del Estatuto Universitario en 1906, pese a que había restituido la función original de la antigua Academia –al desdoblarse las funciones de docencia e investigación–, no le había devuelto su autonomía original. Tras esta recapitulación, Cantón argumentaba que el vínculo de dos instituciones con misiones tan diferentes (docencia e investigación) ya no tenía razón de ser y que solo podía ser fuente de conflictos futuros (Cantón, 1922).

El proyecto de Cantón, aprobado por los académicos, fue presentado ante el Congreso de la Nación. Allí encontró la tenaz resistencia de Arce, quien movilizó sus vínculos políticos para impedir que prosperara. Es que, pese a su debilidad al interior de la UBA, los académicos conservaban todavía relaciones con miembros de los poderes legislativo y ejecutivo que podían torcer la decisión en una u otra dirección y lo que estaba en disputa no era algo menor: tal como estaba formulado, el proyecto no sólo le otorgaba autonomía a la AFCM, sino que también buscaba consolidarla –dotándola de los recursos correspondientes– como una institución privilegiada para el desarrollo de investigaciones científicas en el área biomédica; entre otras cosas, pedía que se restituya el Instituto de Medicina Experimental. Esto acontecía en un momento, como se indicó, en que el proceso de recepción de la medicina experimental iniciado treinta años antes en la propia FCM comenzaba

17 Ver Cantón, 1922.

a adquirir cierta envergadura, expresada en la concreción efectiva de un conjunto de institutos para el desarrollo de investigaciones científicas. Conscientes de la importancia creciente de las actividades experimentales en el ámbito médico universitario porteño, los académicos inclusive llegaron a presentar la creación del “Instituto del Cáncer” bajo una nueva perspectiva. Se trataba, en realidad, del primer paso en la construcción de un gran centro de medicina experimental que en el futuro, con pabellones adicionales, se encargaría de estudiar enfermedades como la lepra, la avariosis, el paludismo y la peste bubónica, entre otras. Ello implicaba una forma de concebir la naturaleza de las instituciones científicas en el área biomédica que colisionaba con la de otros actores que, por esos mismos años, promovían la institucionalización de las actividades científicas desde el interior de la institución universitaria: Bernardo Houssay, desde la tribuna del *Journal of the American Medical Association*, cuestionó esta concepción al señalar que era un error crear los institutos sobre la base de enfermedades y señalaba que, por el contrario, esto debía hacerse con eje en disciplinas y especialidades. Decía Houssay que

Un grupo de nuestras instituciones de altos estudios y prominentes personalidades médicas están recomendando la organización de instituciones especiales para cada enfermedad grave, como el cáncer, tuberculosis, sífilis, lepra, bocio e infección hidatídica. Los científicos jóvenes, por el contrario, creen que el problema realmente básico consiste en la organización adecuada de las ciencias fundamentales: anatomía normal y aplicada, histología y embriología, fisiología, física y química biológicas, patología, microbiología y parasitología (...). El plan de organizar una institución de cada problema por separado para cada enfermedad parece ilógico e innecesariamente costoso (Houssay, 1925: 1135; citado en Buch, 2006: 262-263. Traducción de Alfonso Buch).

Epílogo: la AFCM obtiene su autonomía

Los académicos encontraron apoyo para su nueva iniciativa en el senador Martín Torino, médico de profesión, quien vería recompensadas sus labores con un sitial en la AFCM. Torino presentó el proyecto de ley ante el Senado el día 22 de agosto de 1922. Entre sus artículos, el proyecto postulaba las funciones que corresponderían a la Academia Nacional de Medicina (estudiar y dilucidar cuestiones de carácter científico, relacionadas con la medicina y la Salud Pública; asesorar en las consultas de orden científico que le hicieren los poderes públicos; estimular la producción científica del país), reclamaba la restitución del Instituto de Medicina Experimental y sostenía la necesidad de establecer una asignación monetaria que se fijaría anualmente por la ley de presupuesto.

El trámite parlamentario, merced a las gestiones de Arce, fue lento y accidentado. En primera instancia, por intermedio del senador Pedro Llanos, miembro de la Comisión de Instrucción Pública –como tal, uno de los responsables de firmar el despacho para que el proyecto fuera discutido en el recinto–, Arce logró demorar su tratamiento hasta fines del año 1923, último momento en que esto podía ocurrir en virtud de la ley 2417 (“Ley Olmedo”), que declaraba la caducidad de una iniciativa legislativa que no fuera considerada en dos períodos parlamentarios. No obstante, las gestiones de Torino permitieron que el proyecto fuera tratado sobre tablas en la penúltima sesión del año 1923 y que allí se le diera media sanción; en esa ocasión, la postura del rectorado fue defendida como hasta entonces por Llanos y los intereses de los académicos estuvieron representados por el senador Leopoldo Melo, un abogado perteneciente a los sectores conservadores del Partido Radical que poco tiempo después fundarían el ala antipersonalista. En segunda instancia, cuando al año siguiente el proyecto pasó a la Cámara de Diputados, Arce (que también era diputado) logró descartar de plano su tratamiento al asegurarse un lugar en la Comisión de Instrucción Pública. Así, en virtud de la “ley Olmedo”, el proyecto de los académicos caducó y no llegó a convertirse en ley.

Pese a este triunfo de Arce, al año siguiente, el Presidente Alvear terminaría de zanjar el asunto con un decreto que daba nacimiento a la Academia Nacional de Medicina; los académicos, de todas maneras, no conseguían con ello todos sus reclamos puesto que el Instituto de Medicina Experimental quedaba en poder de la UBA y el decreto no decía nada sobre el sustento financiero de la institución. Desde entonces, la Academia Nacional de Medicina inició un lento proceso de construcción institucional que le permitiría cumplir las funciones para las que había sido creada. Como aspectos destacados de esta construcción cabe mencionar el nombramiento de los académicos necesarios para llegar al nuevo número de treinta y cinco, la erección de un edificio propio (inaugurado en 1942) y la creación en el año 1938 del Instituto de Investigaciones Físicas aplicadas a la Fisiopatología Humana, un centro de investigación clínica dirigido por el académico Mariano Castex.

Antes de dar paso a los comentarios finales del trabajo, interesa rescatar aquí algunos pasajes de la alocución de Melo en el Senado puesto que aparecen allí algunas concepciones que muestran cómo se estaban discutiendo en esos años las formas organizacionales más adecuadas para garantizar desde el Estado el desarrollo de actividades científicas. Su postura, por supuesto, era claramente favorable a

los intereses de los académicos. Tras señalar la creciente importancia de la ciencia en el éxito geopolítico y económico de los países, Melo indicaba que luego de la Primera Guerra Mundial las naciones *avanzadas* habían sentido la necesidad de intensificar las investigaciones científicas y, para ello, habían creado especialmente institutos posuniversitarios. Añadía, a ello, una evaluación de la situación local. Como muchos otros antes y después que él, argumentaba que en el país las universidades eran predominantemente profesionalistas y, por lo tanto, tenían como función central expedir diplomas a nombre del Estado. No obstante, a diferencia de quienes vieron en esta situación la necesidad de un cambio en la propia institución –de hecho, este es uno de los ejes en torno de los cuales se estructuraron los diferentes movimientos críticos que apuntaron a transformar las universidades argentinas durante el siglo XX, incluido el propio reformismo–, Melo sostenía que esto las convertía en un ámbito poco propicio para el desarrollo de investigaciones científicas:

Los estudios en las universidades se hacen dentro de un término limitado que impide ahondar las investigaciones (...) entre nosotros, las universidades no pueden realizar esta labor de ciencia pura. El profesor debe explicar íntegro un programa y no puede, dentro de un curso, por ejemplo, de anatomía o fisiología, ahondar la investigación sobre tal o cual punto dejando otros sin explicar (Sesión del Honorable Senado de la Nación, 22/11/1923, reproducida en *Boletín de la Academia de Medicina*, año V: 804).

Frente a este estado de cosas, lejos de proponer un cambio en la institución universitaria, el senador consideraba que la creación de la Academia Nacional de Medicina podía suplir esta falencia puesto que se podrían continuar allí las investigaciones que se inician en la facultad, pero que no se pueden ahondar en ella.

El discurso de Melo marchaba así a contracorriente de las iniciativas de algunos actores –entre ellos la dirigencia reformista–, que en ese mismo momento (no siempre con éxito) buscaban torcer el carácter marcadamente profesionalista de la UBA. Son ejemplos de ello, en el caso de la FCM, la mayor importancia otorgada a los antecedentes de investigación en la selección del cuerpo docente –de 1919 es la elección de Bernardo Houssay como Profesor Titular de Fisiología, en la que, según la interpretación de Buch, el criterio de la originalidad (en la investigación) primó sobre el de la antigüedad (en la docencia)– y los intentos de introducir una reforma en el plan de estudios que contemplara la formación de “verdaderos hombres de ciencia” por parte de Alfredo Lanari, primer Decano reformista de la FCM (Buchbinder, 2005).

Comentarios finales

En el trabajo, se analizaron dos conflictos institucionales que tuvieron lugar en la UBA a comienzos de la década de 1920. Como se pudo apreciar, estos enfrentamientos aparecen, en primer lugar, como un emergente del reacomodamiento de las relaciones de fuerzas en la universidad luego de la Reforma Universitaria de 1918. Las iniciativas del Rector Arce, en este marco, se pueden entender como un modo de fijar límites a los cuerpos que componían la UBA y también como una forma de quitar los pocos espacios de poder que todavía conservaban las antiguas élites universitarias, en franco retroceso desde comienzos del siglo XX.

La impronta específica de los conflictos analizados, sin embargo, viene dada por su pertenencia a la órbita de la FCM que, en las primeras décadas del siglo, experimentó una serie de cambios profundos vinculados con el proceso de recepción de la medicina de laboratorio y la creación consecuente de espacios institucionales para su desarrollo. Bajo este prisma, las disputas por la dependencia administrativa del Instituto de Medicina Experimental y la creación de la Academia Nacional de Medicina evidencian las tensiones asociadas al control del proceso temprano de institucionalización y profesionalización de las actividades científicas en el área biomédica. Lo que las nuevas autoridades de la FCM impugnaban a los académicos, entonces, eran sus pretensiones de continuar incidiendo en el curso de las actividades en esa institución.

El balance de estos conflictos muestra que en la primera mitad de la década de 1920 el equilibrio de poder entre los sectores enfrentados se inclinaba hacia las autoridades universitarias electas luego de la Reforma Universitaria; claramente, al interior de la UBA pero también en cuanto a su capacidad para movilizar actores de la vida política nacional. Esto se manifiesta, especialmente, en lo que obtuvo cada una de las partes una vez terminados estos conflictos: la UBA no solo consiguió, sin mayores problemas, la dependencia administrativa del Instituto de Medicina Experimental (y los esfuerzos de los académicos por recuperarla fueron infructuosos), sino que también su Facultad de Ciencias Médicas se consolidó en los años siguientes como un espacio pertinente y socialmente legitimado para albergar los centros científicos ligados al área biomédica que se irían creando. De todas maneras, a partir de los vínculos que conservaban en las altas esferas de la política, los académicos consiguieron algunos de sus reclamos. Así surgió la nueva Academia Nacional de Medicina, más como el resultado de estas relaciones con el poder político (y también del poder económico y prestigio social de los

académicos, que les permitió contar con importantes fondos para erigir la nueva institución) que como respuesta a una demanda formulada desde el Estado o la sociedad civil.

Referencias bibliográficas

Accinelli, M. (1996). *Los institutos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires*. Buenos Aires, mimeo.

Arce, J. (1940). *El Instituto del Cáncer. Un episodio en la vida de la Universidad de Buenos Aires*. Publicaciones de la cátedra de Historia de la Medicina, t. IV, pp. 23-85.

Armus, D. (2001). “El descubrimiento de la enfermedad como problema social”, en Lobato, M. Z. (dir.): *El progreso, la modernización y sus límites. Nueva Historia Argentina*, tomo V. Buenos Aires, Sudamericana, pp 509-551.

Bargero, M. (2002). “Condiciones institucionales y culturales de la enseñanza de la medicina en Buenos Aires: reformas académicas y movimientos estudiantiles entre 1874 y 1906”, *Entrepasados* N° 22, pp. 91-112.

Buch, A. (2006). *Forma y función de un sujeto moderno. Bernardo Houssay y la fisiología argentina (1900-1943)*. Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Buchbinder, P. (2005). *Historia de las universidades argentinas*. Buenos Aires, Sudamericana.

— (2008). *¿Revolución en los claustros? La Reforma Universitaria de 1918*. Buenos Aires, Sudamericana.

Buschini, J. (2012a). “Una carrera profesional con espacio para la ciencia en la Argentina de la primera mitad del siglo XX: Ángel Roffo y la cancerología experimental”, *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y las Tecnologías*, Vol. 14, N° 2, pp. 267-293.

— (2012b). “La conformación del cáncer como objeto científico y problema sanitario en la Argentina de principios del siglo XX: discursos, prácticas experimentales e iniciativas institucionales (1903-1922)”, *Historia, Ciencias, Saude-Manguinhos*, Vol. 21, N° 2, pp. 457-475.

Cabred, D. (1925). *Antecedentes sobre el origen, desarrollo, organización y funcionamiento del Instituto de Medicina Experimental para el Estudio y el Tratamiento del Cáncer*. Buenos Aires, Talleres Gráficos Araujo.

Cantón, E. (1928). *Historia de la medicina en el Río de la Plata. Desde*

su descubrimiento a nuestros días. 1512-1925. Madrid, Biblioteca de Historia Hispano-Americana.

Chiroleu, A. (2000). “La Reforma Universitaria”, en Falcón, R. (dir.): *Democracia, conflicto social y renovación de ideas (1916-1930)*, *Nueva Historia Argentina*, tomo VI. Buenos Aires, Sudamericana, pp. 357-389.

García, S. (2010). *Enseñanza científica y cultura académica. La Universidad de La Plata y las Ciencias Naturales*. Rosario, Prohistoria.

González Leandri, R. (1997). *La construcción histórica de una profesión. Asociaciones e instituciones médicas en Buenos Aires, 1852-1895*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid: mimeo.

— (2004). “El Consejo Nacional de Higiene y la consolidación de una élite profesional al servicio del Estado. Argentina, 1880-1900”, *Anuario de Estudios Americanos*, Tomo LXI, N° 2, pp. 561-593.

— (2006). “La consolidación de una inteligentzia médico profesional en Argentina: 1880-1900”, *Diálogos. Revista electrónica de historia*, Vol. 7, N° 1, pp. 36-79.

Halperín Donghi, T. (1999). *Vida y muerte de la República verdadera (1910-1930)*. Buenos Aires, Ariel.

— (2002). *Historia de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires*. Buenos Aires, Eudeba.

Houssay, B. (1925). “Foreign Letters. Buenos Aires”, *Journal of the American Medical Association*, Vol. 84, N° 15, pp. 1135-1136.

Prego, C. (1998). “Los laboratorios experimentales en la génesis de una cultura científica: la fisiología en la universidad argentina a fin de siglo”, *REDES*, N° 11, pp. 185-205.

— (2001). “Estado, universidad y prácticas experimentales en el campo biomédico: génesis del primer Instituto universitario”, *Saber y Tiempo. Revista de historia de la ciencia* N° 11, pp. 51-70.

— (2010). “La gran transformación académica en la UBA y su política a fines de los años 50”, en Prego, C. y Vallejos, O.: *La construcción de la ciencia académica. Instituciones, procesos y actores en la universidad argentina del siglo XX*. Buenos Aires, Biblos, pp. 133-163.

Sigal, S. (2002). *Intelectuales y poder en Argentina*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Souza, P. (2005). *Formación histórica de un partido de la ciencia en la Argentina. El Círculo Médico Argentino y la configuración de una experiencia científica de base clínica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires*. Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires: mimeo.

Souza, P. y Hurtado de Mendoza, D. (2008). "Los 'diputados-médicos': clínica y política en la disputa por los recursos públicos en Buenos Aires (1906-1917)", *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, vol. LX, N° 2, pp. 233-260.

Fuentes

Actas de la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas (1922), Sesión del 31 de mayo de 1922. Acta N° 92, *Boletín de la Academia de Medicina*, Año IV, N° 20, pp. 591-592.

Actas de la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas (1922), Sesión del día 5 de junio de 1922. Acta N° 93, *Boletín de la Academia de Medicina*, Año IV, N° 20, pp. 593-600.

Actas de la Academia de la Facultad de Ciencias Médicas (1922), Sesión del 7 de junio de 1922. Acta N° 94, *Boletín de la Academia de Medicina*, Año IV, N° 20, pp. 601-603.

Actas del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas (1922), Sesión del 8 de junio de 1922, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, Año XIX, pp. 598-603.

Actas del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires (1922), Sesión del 16 de junio de 1922, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, Año XIX, pp. 567-569.

Actas del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires (1922), Sesión del 19 de abril de 1922, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, Año XIX, pp. 265-271.

Arce, J.; Saenz, M. e Iribarne, J. (1922), Proyecto de ordenanza, 15/5/1922, Archivo de la Facultad de Medicina, UBA, Legajo N° 30742.

Cantón, E. (1922). Proyecto de autonomía, en *Boletín de la Academia de Medicina*, Año V, pp. 615-618.

Rojas, N.; Moreno, J. y Spangenberg, J. (1922), Despacho de la Comisión

de Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la FCM, 8/6/1922, Archivo de la Facultad de Medicina, UBA, Legajo N° 30742.

Honorable Senado de la Nación (1922), Sesión del día 22 de noviembre de 1923, reproducida en *Boletín de la Academia de Medicina*, Año V.

ARTÍCULOS

Reichenbach, Cecilia von y Andrini, Leandro (2015). “Una nueva forma de energía cuantificada. Presentación de la polémica Loyarte-Loedel”, *Saber y Tiempo*, 1 (1), pp. 168-188.

RESUMEN

Sobre la base de trabajos de investigación en física realizados en La Plata entre los años 1926 y 1935, presentamos el análisis de un caso en que las contribuciones locales, contemporáneas a investigaciones realizadas en Alemania, desataron un debate científico entre Ramón Loyarte y Enrique Loedel Palumbo, dos de los primeros físicos latinoamericanos. Tratando de hallar explicación a ciertas líneas de emisión del átomo de Mercurio, Loyarte conjeturó la existencia de estados cuánticos de rotación atómica, justificados por la aparición de un “potencial con entidad física”, constante, en las medidas experimentales de los potenciales de frenado. Esta hipótesis fue publicada en una prestigiosa revista alemana de la época, y dio origen a otros trabajos, extrapolando la cuantificación rotatoria a los átomos de mercurio ionizado, talio, y potasio. Fue el joven físico Loedel Palumbo quien refutó, mediante un exhaustivo estudio, la propuesta de Loyarte.

Palabras clave: *Enrique Loedel Palumbo, Ramón Loyarte, potenciales de frenado.*

ABSTRACT

Based on research in physics made in La Plata between years 1926 and 1935, we present the analysis of a case in which local contributions, contemporary to researches in Germany, sparked a scientific debate between Ramón Loyarte and Enrique Loedel Palumbo, two of the first American physicists. Trying to find some explanation for the mercury atom emission lines, Loyarte conjectured the existence of quantum states of atomic rotation, justified by the appearance of a “constant potential with physical entity” in the experimental measurements of the potential breaking. This hypothesis was published in a prestigious German magazine, and gave rise to other papers, extrapolating the rotating quantification to atoms of ionized mercury, thallium, and potassium. It was the young physicist Loedel Palumbo who refuted, by an exhaustive study, Loyarte’s proposal.

Key words: *Enrique Loedel Palumbo, Ramón Loyarte, potential breaking.*

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aprobación: abril de 2014

Una nueva forma de energía cuantificada

Presentación de la polémica Loyarte-Loedel



por Cecilia von Reichenbach¹ y Leandro Andrini²

Introducción

Hacer Historia de la Ciencia de Latinoamérica (LA) puede parecer difícil si uno quiere seguir la evolución de ideas universales, sobre todo por la lejanía de las fuentes documentales. Rastrear el aporte que desde LA se hizo al avance de dichas ideas puede ser desalentador en el sentido siguiente: es sabido que numerosos avances han sido hechos por primera vez en la periferia, pero la historia ha tomado como autores de estos a los científicos de los núcleos de investigación centrales (Weinberg, 1998). Este tipo de búsqueda solo podría tener la intención de dar un reconocimiento póstumo a los investigadores de la periferia. Sin embargo, lo importante de esta política de segregación es que, de hecho, las ideas surgidas de la periferia no han contribuido (por las razones que fueran) al desarrollo disciplinar. Queda entonces una cuestión que sí puede tener interés, y es la de saber hasta qué punto los trabajos científicos han contribuido al desarrollo de la disciplina en la propia región (Weinberg, 1998). En esa dirección, es usual buscar aquellos trabajos que han hecho un aporte concreto y original al *avance* de un tema puntual (en el sentido de la construcción del conocimiento disciplinar) (Vessuri, 1995). Es decir, las consecuencias que para la comunidad científica local tuvieron determinados logros. En este trabajo, por el contrario, nos proponemos estudiar un yerro, una teoría errónea que dio lugar a una polémica entre investigadores locales, en

1 Museo de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata; CCT La Plata, IFLP, CONICET.

2 CCT La Plata, INIFTA, CONICET.

una institución situada *en la periferia de la periferia* (considerando que, aún dentro de LA, no está radicada en una gran capital). Nos proponemos estudiar el grado de actualización del tema, la profundidad de conocimiento de los científicos involucrados, así como los procesos de evaluación y difusión de los resultados. Con esto podremos poner en contexto el tema concreto de discusión, ya que por las características del caso sería incompleto tratarlo desde el punto de vista de la historia internalista. Pero, por sobre todo, nos interesa indagar acerca de las consecuencias que este asunto tuvo para la comunidad científica local, hasta qué punto esta *teoría errada* significó cambios en el prestigio que el Instituto de Física tenía en la comunidad científica internacional, qué cambios se operaron (si los hubo) en las relaciones entre los científicos locales, y qué consecuencias tuvo esto para las trayectorias profesionales de cada uno. En definitiva, nos proponemos indagar los alcances que el caso tuvo en el desarrollo de la institución y de la investigación en Física en La Plata. Pues, como dice Pruna Goodgal (2001: 10), para que la investigación en Historia de la Ciencia sea significativa, debe contribuir a definir el rol que la ciencia tuvo y tiene en LA, decidir si existe una tradición científica en la región, y cuál es esa tradición.

En este trabajo se analiza entonces una polémica desatada entre los años 1926 y 1935 entre dos físicos de la Escuela Superior de Ciencias Físicas de La Plata: Ramón Loyarte (1888-1944) y Enrique Loedel Palumbo (1901-1962). El carácter de esta discusión fue, más allá de su origen meramente científico, tomando tal magnitud que trascendió diversas épocas, y llegó hasta nuestros días la versión oral de que habría repercutido en el futuro profesional de ambos contendientes y en el prestigio de la institución en la que trabajaban. En esos años, la Escuela (también denominada Instituto de Física (IF) de Universidad Nacional de La Plata (UNLP) era “el centro científico de Sudamérica” (Pyenson, 1985: 237) y había ganado renombre por los trabajos de Emil Bose, Richard Gans, y algunos de sus discípulos (Andrini, 2002). Hacia la segunda década de 1900, se produjeron en el IF una serie de artículos publicados en prestigiosas revistas y en los que Loyarte, en ese momento el físico de mayor influencia local, afirmaba haber encontrado pruebas, a favor de su hipótesis, de la cuantización de la energía de rotación atómica. La controversia surgió cuando, en las mismas revistas, el joven Loedel presentó un extenso trabajo en el que demostraba la invalidez de las afirmaciones de Loyarte. El tema alrededor del cual se centró la discusión tuvo que ver con la mecánica cuántica, cuyo desarrollo ocupaba a la mayor parte de los físicos alrededor de 1929, y los trabajos en que ambos autores presentaron sus encontradas posiciones fueron publicados en una de las mejores revistas alemanas, la

Physikalische Zeitschrift. Aparecieron además en la revista de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas *Contribuciones al estudio de las Ciencias Físicas y Matemáticas* (en adelante *Contribuciones*) de 1930.

Nuestro interés en el estudio de este tema intenta trascender lo anecdótico, abordando el análisis de los hechos en el contexto científico, social y político de la época, porque consideramos que a través de esta polémica, más allá de las problemáticas políticas locales, puede profundizarse en las complejas relaciones del ambiente científico. Los protagonistas, científicos formados por algunos de los mejores físicos de la época, trabajaban en temas que despertaban un vivo interés en la comunidad internacional en el momento y, sin embargo, se hallaban en un ámbito sin tradición en investigación, lejos de los centros mundiales de excelencia, en una época en que las comunicaciones no eran rápidas, y conseguir bibliografía y material para experimentación no era fácil.

Loyarte, en esas condiciones de aislamiento geográfico y científico, abordó la búsqueda de respuestas a un tema que también ocupaba, entre otros, a Franck (Premio Nobel 1925, junto a Hertz, precisamente por “el descubrimiento de las leyes que gobiernan las colisiones atómicas en procesos de ionización”). Al igual que muchos físicos de la época, intentó encontrar, en el cúmulo de datos espectroscópicos obtenidos a lo largo de varios años, algún indicio de la naturaleza cuántica de los átomos. Sostuvo haber hallado pruebas de la cuantización de la rotación de ciertos átomos. Sus trabajos fueron aceptados para su publicación en una revista editada en Alemania, país que dominó el ambiente científico desde comienzos de siglo XX hasta la década de 1930. Este hecho hace suponer que fueron evaluados por físicos del más alto nivel.

Es indicativo que Loedel, un físico graduado hacía cuatro años en La Plata, haya sido quien estudió con profundidad los resultados expuestos por Loyarte, hasta darse cuenta de los errores que las invalidaban. La publicación en una revista internacional de las conclusiones de Loedel hizo manifiesta la rivalidad entre ambos científicos, priorizándose intereses personales sobre los intereses del conjunto de investigadores.

La relación anecdótica de este asunto sugiere que Loyarte, ocupado desde hacía varios años en la política universitaria, publicó una teoría ambiciosa, apoyándose en una interpretación desleal de los datos experimentales, urgido en mantener su prestigio científico. Sin negar crédito a esta suposición, creemos que la interpretación facilista, que no tiene en cuenta el referato alemán, reduce el mérito de Loedel, que no rebatió a Loyarte por errores obvios, sino por un estudio detallado y muy profundo de las medidas realizadas y los argumentos con que fueron interpretadas.

Reseña de los acontecimientos

En 1913 la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas de la UNLP (en adelante la Facultad) instauró, como medio de difundir los resultados de las investigaciones que en ella se desarrollaban, una serie de *Publicaciones*. Estas comprendían los *Anuarios*, las *Memorias*, los *Textos* y la *Contribución al estudio de las ciencias físicas y matemáticas* (Andrini, 2002; von Reichenbach, 2007). Esta última publicación, a su vez, estaba dividida en dos series. Una era la *Serie Técnica*, destinada a la publicación de las investigaciones relativas a la aplicación técnica de los desarrollos de la ciencia. La otra, la *Serie Matemático-física*, estaba dedicada a la publicación de trabajos de investigación en ciencia pura, que eran realizados por personal de la Facultad, en las áreas de física y matemáticas, o por “ajenos a la institución que hayan utilizado material de la misma para realizar sus investigaciones”.³ Estos artículos, en su mayoría, eran después enviados para su consideración a revistas extranjeras (generalmente alemanas), mientras que los volúmenes de las *Contribuciones* eran canjeados por otras publicaciones, a fin de mantener actualizada la biblioteca del Instituto.

Existe un estudio detallado acerca de los trabajos publicados (Galles, 1982: 29), donde se destacan las investigaciones más relevantes en cuanto a su grado de actualidad y nivel de originalidad. En resumen, se afirma que tanto los investigadores extranjeros como sus discípulos argentinos lograron hacer una labor de investigación seria y de actualidad. El presente trabajo pretende aportar evidencia en ese sentido, a través del análisis de un caso particular. A continuación, presentamos una breve síntesis de los hechos.

En los años posteriores a la gestión de Richard Gans, la física experimental en La Plata se volcó a la espectroscopía, especialidad de Loyarte, por esos años Director del IF. Se compró instrumental específico y se contrató como profesor al talentoso Adolfo Williams, considerado el primer espectroscopista argentino. Durante varios años se hicieron diversos trabajos de espectroscopía pura y aplicada (al análisis de sangre, al control de calidad de yerba mate y de aguas, por ejemplo). Uno de los métodos empleados para el estudio de las propiedades atómicas de los elementos consistía en el “choque de electrones”, desarrollado por Lawrence en 1914.

Breve explicación sobre método experimental empleado

Se realiza una breve descripción del método experimental empleado por estos investigadores para poner en contexto científico la discusión. Este

³ Según consta en las contratapas de las Series.

método se utiliza para analizar los estados de excitación del átomo y consiste en bombardear el blanco (gas o vapor contenido en un tubo de vidrio) con electrones acelerados. El blanco está ubicado entre dos grillas metálicas equipotenciales, y a continuación de estas se halla una pantalla P, conectada a un potencial retardador o de frenado. Los electrones que logran superar el mecanismo de frenado generan una corriente, cuya variación es graficada en función del potencial de frenado. Este potencial retardador se ajusta en principio para que sea exactamente el necesario, para que un electrón que hizo un choque elástico con un átomo alcance el detector. Si el electrón pierde más energía, excitando al átomo, hay una caída en la lectura del galvanómetro. Al punto de inflexión en la curva se lo denomina "potencial crítico". Si se aumenta el potencial con que se aceleran los electrones, al electrón le alcanza la energía para excitar al átomo y seguir hasta el detector. En general, estos potenciales se corresponden con la emisión de líneas ópticas por parte de los átomos que se desexcitan. A su vez, la luz emitida puede arrancar electrones de la pantalla y producir así una corriente por efecto fotoeléctrico.

Para cierta energía del electrón-proyectil, el impacto inelástico arranca un electrón del átomo, el cual queda ionizado. El potencial correspondiente se llama "potencial de ionización" (ver figura 1). Cabe aclarar que este método es en principio un método clásico, en el que no se tuvo en cuenta el comportamiento fermiónico de los electrones, hasta los trabajos de Sommerfeld de 1928.

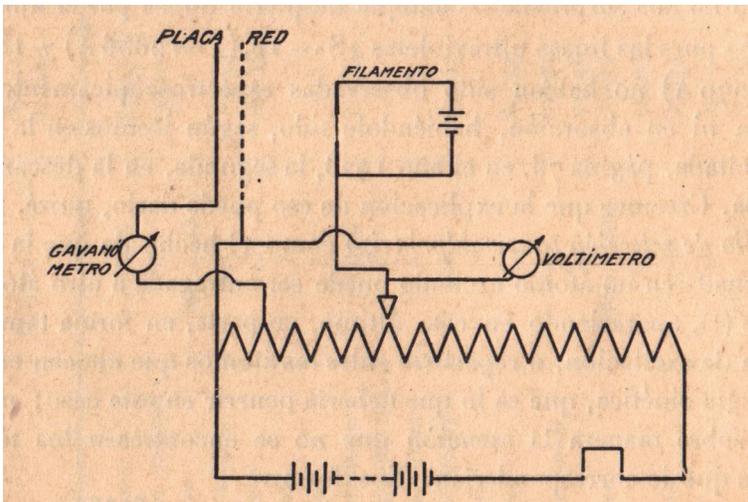


Figura 1. Esquema del dispositivo utilizado en las investigaciones por choque de electrones (copiado de la publicación de R. Loyarte, *Contribuciones*, V, 1929).

La determinación de los potenciales de excitación y de ionización del átomo de mercurio por el método de choque de electrones fue objeto de numerosas investigaciones a partir de los trabajos de Frank y Hertz en 1914.⁴

En 1926, estudiando los potenciales de excitación del átomo de mercurio medidos por él y otros autores, entre ellos Frank y Einsporn, Loyarte intentó encontrar una explicación para la existencia de valores “que no se conocen ópticamente ni han sido encontrados los términos de serie que deberían corresponderle” (Loyarte, 1926). Afirmó que estos pueden “explicarse” por la existencia de un potencial de sustracción de 1,4 volts. Es decir, supuso que estos potenciales pueden obtenerse a partir de la suma o resta de 1,4 volts (o un múltiplo de este) de alguno de los potenciales cuya existencia está justificada por la teoría de Bohr (1913) (pertenecientes a la *serie normal* del átomo de mercurio). En este trabajo, dejó abierto el interrogante acerca del origen de dicho potencial de sustracción (ver figura 2).

Dos meses más tarde, junto con Adolfo Williams, en el artículo titulado “Posible significado del potencial de adición de 1,4 volts en el átomo de mercurio” (Loyarte y Williams, 1926a), clasificó las líneas del Hg en series espectrales y estableció un supuesto nivel fundamental de segunda especie (“o de arco”) del mercurio. En noviembre de ese año, publicaron un estudio de otras líneas del espectro (Loyarte y Williams, 1926b), y en septiembre de 1927 Loyarte presentó una hipótesis para zanjar el problema en la que suponía que dicha energía debía estar de alguna forma almacenada en el átomo (Loyarte, 1928). Conjetura que podría tratarse de los saltos entre niveles cuantificados correspondientes a la energía de rotación del átomo de mercurio. Según las ecuaciones de la mecánica ondulatoria que Schrödinger había desarrollado el año anterior (Schrödinger, 1926), Loyarte calculó las frecuencias correspondientes a saltos entre dos niveles de energía de un rotador a eje libre, y las comparó con los datos experimentales obtenidos por él y otros colegas. Encontró una concordancia “perfecta”. En este trabajo, calculó además el momento de inercia del átomo a partir del cambio en frecuencias de la luz emitida en la transición entre dos estados cuánticos de rotación, la comparó con la obtenida a partir de la susceptibilidad magnética para el mercurio líquido, y verificó que concordaban. Agregó que esta idea había sido propuesta por Pierre Langevin, cuando le informaron del tema en estudio, en ocasión de su visita al Instituto de Física, y posteriormente

4 J. Franck y G. Hertz (1914); J. Franck y E. Einsporn (1920); Klein y Rosseland (1921); Foote y Mohler (1922); G. Cario y J. Franck (1923); L. Bloch (1925); K.T. Compton y F. Mohler (1925).

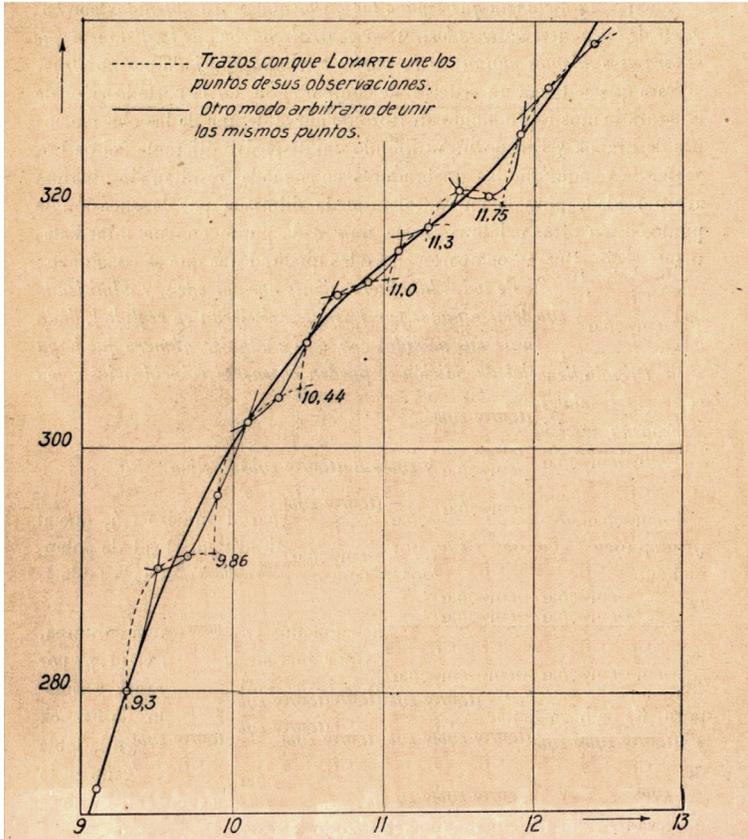


Figura 2. Resultados experimentales reportados por R. Loyarte y las diversas curvas posibles a las que esos resultados se ajustan según E. Loedel Palumbo (copiado de la publicación de E. Loedel Palumbo, *Contribuciones*, V, 1930).

por carta. Sin embargo, según el famoso físico francés, el valor usado para la susceptibilidad debería ser el de vapor de mercurio, entonces todavía no medido, y no el de mercurio líquido.

El trabajo en que Loyarte lanzó de lleno su hipótesis cuántica se envió a la Facultad para su publicación en *Contribuciones*, en julio de 1929 (Loyarte, 1927e). Haciendo una analogía con los cálculos que Fermi había realizado dos años antes para el choque de un electrón con una molécula de más de un átomo (Fermi, 1927), sugirió que el choque es cuántico, y que los números puestos en juego son los del rotador: este pierde o gana “cuantos de rotación”. A continuación, demostró que los grados de libertad de rotación no contribuyen al calor específico, mientras que

los de traslación tienen un aporte despreciable.⁵ Con estos argumentos afirmó que en cada choque el átomo absorbe un electrón con la energía necesaria para pasar de un estado de rotación a otro, emitiendo al desexcitarse luz de frecuencia correspondiente a la diferencia de energía entre dichos niveles de rotación. Simultáneamente, si el electrón trae energía suficiente, excitará al átomo entre dos niveles de energía de los permitidos por la teoría de Bohr, y se producirá el fotón correspondiente cuando el átomo decaiga (lo que él llama un ‘salto de electrón luminoso’). Durante ese mismo mes, Loyarte publicó un trabajo con un tratamiento similar para el átomo de Talio (Loyarte, 1927c), y en colaboración con Rafael Grinfeld, su alumno y asistente, lo repitió para el átomo de potasio (Loyarte, y Grinfeld, 1927). Agregó otro trabajo más (Loyarte, 1927a), describiendo el dispositivo experimental desarrollado para la búsqueda de líneas en el ultravioleta, así como las tablas donde presenta sesenta nuevas líneas de emisión, de las que treinta y ocho pueden ser interpretadas como provenientes de combinaciones del salto de un electrón luminoso y un salto de rotación.

Aplicando el mismo razonamiento al átomo de mercurio ionizado, Loyarte afirmó, en noviembre de 1929 (Loyarte, 1927b), haber clasificado 43 de las líneas ópticas identificadas por Paschen y Naudé, más 17 líneas de arco y 56 sin catalogar. Para Loyarte esto venía a corroborar que el átomo de mercurio “es capaz de cumplir con un movimiento cuantificado de rotación” (Loyarte, 1927b).

Hasta ese momento, a juzgar por los documentos disponibles, la teoría de Loyarte tenía todas las chances de ser un trabajo de relevancia en un tema de punta: se había cuantificado la rotación del átomo. Otros autores continuaron con la clasificación de líneas a partir del potencial 1,4 volts. Pavlov y Sueva presentaron en el VI Congreso de Física de Moscú, en agosto de 1928 (Pavlov y Sueva, 1929), un trabajo con medidas que “vienen a comprobar, en forma definitiva”, que existen saltos cuánticos que no se corresponden con los niveles ópticos, sino a sumas y restas de 1,4 volts. Incluso se publicó un libro con la recopilación de estos trabajos (Loyarte, 1929).

Sin embargo, después de un pormenorizado estudio de los datos elegidos por Loyarte para justificar sus afirmaciones, Enrique Loedel Palumbo envió a la *Physikalische Zeitschrift* y a *Contribuciones* un trabajo que puso en evidencia una serie de contradicciones, errores y suposiciones apresuradas que invalidaban la hipótesis de Loyarte (Loedel Palumbo, 1930c, d). El argumento básico fue que Loyarte había dado entidad física a una serie de coincidencias puramente fortuitas. Peor

5 De acuerdo con la Mecánica Estadística Cuántica; ver Landau y Lifshitz (1975).

aún, señaló ciertas argucias de Loyarte al elegir los datos que probarían su teoría, que convertirían su error en un acto de mala fe.

Su trabajo se divide en la refutación de las “coincidencias espectroscópicas” y las “coincidencias eléctricas”. Con *coincidencias* se refiere a la concordancia entre los valores medidos en el dispositivo experimental y los encontrados teóricamente, partiendo de los valores calculados según la teoría de Bohr, con el agregado del valor de adición (o sustracción) de 1,4 volts. Con respecto a las primeras, dice que Loyarte solo cita aquellos datos del espectro que se acercan a los datos por él previstos, y ese acercamiento está dentro de un rango mayor que el del error experimental. Con el fin de aumentar las coincidencias, predice saltos cuánticos entre estados del átomo neutro y el ionizado. Estas singularidades no pueden ser descubiertas a simple vista por la forma en que Loyarte organiza las tablas de datos, con un criterio no explicitado, y que tiene cambios aún en una misma tabla. Para mostrar que se trata de una cuestión de probabilidades, Loedel hace la prueba con un número cualquiera, en lugar del 11.316 cm^{-1} (cambio en frecuencias correspondiente a un salto de 1,4 eV) y encuentra más coincidencias aún. La cantidad de cifras usadas para el cálculo de la longitud de onda es a veces mayor que el error explicitado, para forzar la coincidencia.

Con respecto a las “coincidencias eléctricas”, Loedel partió de lo siguiente: tomando las tablas de datos de Frank y Eisporn, como lo hizo Loyarte, encontró que sumando o restando un múltiplo cualquiera de un valor arbitrario (en lugar de 1,4 V), se logran las mismas o más coincidencias que las de Loyarte. Afirmó que este último elige para su trabajo aquellos valores consignados por otros autores que apoyan su hipótesis, ignorando u omitiendo los demás, eligiendo en algunos casos valores que habían sido descartados por los propios autores.

Con respecto a los datos experimentales, Loedel mostró que, teniendo en cuenta las barras de error correctas, no es una línea quebrada la que aparece en el gráfico de la corriente medida en el galvanómetro contra el potencial de frenado, sino que se puede pasar otra diferente, que ajusta mejor, y aún una recta. Argumentó además que la de Loyarte es bien diferente de la curva obtenida por Frank y Hertz con el mismo dispositivo experimental. Por otra parte, criticó el dispositivo utilizado, pues en él la emisión no se produce en el vacío, lo que descarta la interpretación de los potenciales críticos. De manera contundente concluyó que “prescindiendo de todas las observaciones que preceden, y admitiendo que los potenciales determinados por Loyarte existieran en realidad, dada la pequeña precisión de sus medidas, con casi cualquier número que haga el papel de “potencial de adición” pueden obtenerse coincidencias como con el 1,4” (Loedel Palumbo, 1930c: 428).

Finalmente, afirmó que el razonamiento anterior no solo es válido para descartar el valor 1,4 como “entidad física” con relación al átomo de mercurio, sino que también descarta los valores encontrados para los átomos de talio y potasio. La primera versión de este trabajo fue presentado en la Facultad el 10 de enero de 1930, y la versión definitiva el 20 de junio (ver figura 3).

V_k in Volt		Zuordnung nach Loyarte	Entsprechende optische Übergänge
0,45		$4,66 - 3 \times 1,4 = 0,46$	
0,65		$4,86 - 3 \times 1,4 = 0,66$	$2 p_3 - 2 p_1 = 0,77$
0,95 *		$6,67 - 4 \times 1,4 = 1,07 (?)$	
1,20	1,23	$5,43 - 3 \times 1,4 = 1,23$	$2 p_1 - 2 P = 1,24$
1,40 *		$\Delta v = 1,4$	
1,65		$8,58 - 5 \times 1,4 = 1,58 (?)$	
1,80 *		$4,66 - 2 \times 1,4 = 1,86$	
2,00		$4,86 - 2 \times 1,4 = 2,06$	$2 p_3 - 2 P = 2,01$
2,25	2,21	$7,69 - 4 \times 1,4 = 2,09 (?)$	$2 p_1 - 2 s = 2,26$
2,60		$5,43 - 2 \times 1,4 = 2,63$	$2 p_1 - 2 S = 2,45$
2,85 *	2,80	$2 \Delta v = 2,8$	
3,10		$4,66 - 1,4 = 3,26$	$2 p_3 - 2 s = 3,03$
3,45	3,44	$4,86 - 1,4 = 3,46$	$2 p_1 - 3 D = 3,37$
3,60 *		$7,69 - 3 \times 1,4 = 3,49$	$2 p_1 - 3 s = 3,7$
3,85	3,8	$6,67 - 2 \times 1,4 = 3,87$	$2 p_1 - 3 S = 3,77$
4,15	4,21	$5,43 - 1,4 = 4,03$	$2 p_3 - 3 D = 4,14$
4,40		$3 \Delta v = 4,20$	
4,65	4,68	$8,58 - 3 \times 1,4 = 4,38$	$2 p_3 - 3 s = 4,47$
		4,66	$1 S - 2 n = 4,66$

Figura 3. Versión ampliada de una tabla de datos presente en el trabajo de Pavlov y Sueva, presentada como fotografía por R. Loyarte (*Investigaciones atómicas. Rotación cuantificada de los átomos*. La Plata: 1929, Editorial Coni, Buenos Aires).

La réplica de Loyarte fue publicada a continuación del trabajo de Loedel, tanto en *Contribuciones* (Loyarte, 1930a) como en la *Physikalische Zeitschrift* (Loyarte, 1930b). Se trata de un extenso trabajo que defiende la existencia del potencial de 1,4 V, pero sin mención a la rotación cuantificada. En él, se describen con detalle las condiciones físicas del problema, y en extensas tablas se presentan resultados de Frank y Eisporn, consignando aún los potenciales no publicados por ellos en la lista definitiva. Se busca para cada potencial una explicación, y se encuentra que para que algunos tengan sentido físico se les debe atribuir dos choques (correspondientes a dos transiciones atómicas elementales simultáneas). Se verifica con medidas hechas por Stiler, Stark, Naudé, Carroll, Mc Lennan, Bayen, Lyman, Lehmann y Satrube, Eder y Valenta, que aparecen todas las combinaciones posibles de los múltiplos de la longitud de onda correspondiente al salto de 1,4 V. Se enumera línea por línea cuántas longitudes de onda coinciden y cuántas no.

Con respecto a las afirmaciones de Loedel, se afirma que “sus resultados provienen del siguiente error fundamental: olvida las condiciones físicas del problema, y lo reduce a un problema aritmético, achacando luego la indeterminación del problema que crea al problema físico” (Loyarte, 1930a: 463). A continuación, Loyarte enumera lo que él llama *pruebas*: algunos potenciales discutidos por él han sido encontrados por otros investigadores (dentro de cierto error); las concavidades hacia abajo cuestionadas por Loedel han sido “vistas en el galvanómetro”, y muestra que se parecen a las de Frank y Eisporn; descarta la posibilidad de probar con números arbitrarios, “pues estos no tienen entidad física, como el 1,4 eV”. Con dos de los números que Loedel eligió al azar, no pueden explicarse dos choques sucesivos, y quedan sin explicación varias líneas. Finalmente, se afirma que “nosotros dedujimos la existencia del potencial 1,4, de las medidas de Frank y Eisporn, y dos años después ese potencial fue descubierto por Pavlov y Sueva” (Loyarte, 1930a: 463). Para reafirmar esto se agrega en el trabajo una imagen fotográfica de la tabla en que estos autores, en 1928, muestran el potencial 1,4 V. Sin embargo, estos autores manifiestan que, de existir dicho potencial y manifestarse experimentalmente, no habría podido observarse con el método propuesto por Loyarte; proponen un método alternativo, pero no logran medirlo.

La conclusión extraída por Loyarte fue que Loedel se equivocó al considerar el espectro de emisión con independencia del espectro electrónico, y eso lo condujo a probar números arbitrarios en lugar de los correspondientes a verdaderos saltos cuánticos. “Sobre otras observaciones superficiales, erróneas o sin importancia, no voy a insistir”, fue la defensa final de Loyarte.

Posteriormente, Loyarte publicó dos trabajos más, en donde continuó defendiendo la existencia del potencial 1,4: “Los potenciales de ionización del átomo de Argón” (Loyarte, 1933a, b) y, en colaboración con Margarita Heiberg de Bose, “Sobre los potenciales ópticos del átomo de mercurio. Los llamados potenciales de ultraionización” (Loyarte y H. de Bose, 1933, 1935). En 1935 apareció su último trabajo, de espectroscopía aplicada, en colaboración con R. Carratala y D. Vucetich, en el que estudiaron el espectro de absorción de sangre pura e infestada (Loyarte, Carratala y Vucetich, 1941).

En el tomo IV de su libro de *Física General*, editado en 1935, y hasta en la tercera reedición, en 1944, al describir el método del choque de electrones, Loyarte sólo hizo referencia a los trabajos en que determinó los potenciales de ionización del mercurio, del zinc y del argón, sin referencia alguna a los potenciales de adición y sustracción, ni a rotaciones cuantificadas.

Algunas consideraciones académico-biográficas sobre R. Loyarte y E. Loedel Palumbo

Dadas las características de este asunto, es importante contar con una descripción del ambiente local y de los protagonistas, tanto en lo científico como en lo socio político. El Instituto de Física de La Plata fue el primero en su tipo en Latinoamérica. Los profesores alemanes que le dieron su impulso inicial, Emil Bose y Richard Gans, habían formado a un grupo de estudiantes, que pudieron acceder a completar su formación en Europa con los físicos más eminentes. Estos discípulos, posteriormente a la muerte de Bose y la partida de Gans, llevaron adelante tanto la docencia y la investigación, como la gestión de la institución. Fueron, por lo tanto, protagonistas principales de la etapa que nos ocupa, y de las posteriores. Etapas marcadas, desde lo externo, por grandes cambios políticos y sociales producto de golpes militares, persecuciones y exilios, y retornos a la democracia bastante convulsionados.

Ramón Godofredo Loyarte nació en Concepción del Uruguay en 1888, cursó los estudios secundarios en Santa Fe, y fue el tercer graduado como Doctor en Física en la UNLP, recibéndose el 15 de mayo de 1913. Se formó con Emil Bose y Richard Gans, siendo éste último quien sugirió su tema de Tesis: *Sobre histéresis rotatoria*, tema abierto de la física de su tiempo. Sobre este tema prosiguió sus estudios en Alemania con Heinrich Rubens. Nombrado Director del Instituto de Física en 1925, en reemplazo de Richard Gans, ocupó el cargo hasta su muerte, en 1944, excepto por dos años en que fue Presidente de la UNLP (1928-1930).

Fue miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Consejero de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, diputado nacional por el Partido Demócrata Nacional. Pertenecía a la alta sociedad platense, y su intransigencia política se mezcló en su gestión académica, pues alejó del Instituto de Física a notorios colegas por sus ideas socialistas y anarquistas⁶. Pese a que logró gran fama como docente, se dedicó fundamentalmente a las clases de física general para ingenieros, dictando en cambio clases “dogmáticas e ininteligibles” en los cursos superiores (Pyenson, 1985: 240). No logró formar discípulos, ni crear un grupo de trabajo que incorporara a los físicos recién graduados, jóvenes talentosos de la talla de Loedel y Gaviola. En sus últimos años, privilegió sus ambiciones políticas por sobre su carrera profesional, actitud que repercutió gravemente en el futuro del Instituto de Física.

6 E. Bertomeu. Entrevista personal, 27 de agosto de 2004; M. Bunge. Entrevista personal, 2 de mayo de 2000, La Plata.

Publicó 32 trabajos en la *Contribuciones*, y ocho artículos en *Physikalische Zeitschrift*. Realizó contribuciones en magnetismo y espectroscopía atómica y, excepto por su fracasado intento de aplicar sus estudios al análisis de la estructura atómica y la mecánica cuántica, abordó trabajos de física aplicada. Pero fundamentalmente fue reconocido por sus libros de texto: cuatro volúmenes sobre física general y moderna, que constituyeron la bibliografía más utilizada en los cursos universitarios de física durante muchos años.

Enrique Loedel Palumbo nació en Montevideo, República Oriental del Uruguay, en 1901. Asistió a una escuela primaria rural, y cursó los estudios secundarios y dos años preparatorios en ingeniería en la capital uruguaya. Se trasladó luego a La Plata, por esos años el centro de excelencia en la enseñanza de la Física en Latinoamérica. En la Universidad Nacional de La Plata se recibió en 1923 de Profesor y en 1925 de Doctor en Ciencias Fisicomatemáticas (especialidad Física). En su Tesis Doctoral, dirigida por Richard Gans, investigó las *Constantes ópticas y eléctricas de la molécula de sacarosa* (Loedel Palumbo, 1926b). En ocasión de la visita de Einstein a La Plata, Loedel presentó al visitante una pregunta sobre la forma de la superficie espacio temporal de una masa puntual. De la conversación entre ambos surgió la idea de un trabajo, que Loedel publicó en 1926 en *Physikalische Zeitschrift* y en *Contribuciones* (Loedel Palumbo, 1926a). Si bien en La Plata se había escrito un trabajo previo –de revisión crítica– realizado por Isnardi, Collo y Aguilar (Isnardi, Collo y Aguilar, 1924), el de Loedel fue el primer trabajo original sobre relatividad realizado por un Latinoamericano. En 1925, según Pyenson, la única persona en Argentina que entendía de relatividad era Loedel, y “habría sido el primer físico teórico argentino de nivel internacional, de haber sido otra la política científica local” (Pyenson, 1985: 233-234). En 1928 presentó un breve trabajo sobre la velocidad de la luz en un campo gravitacional (Loedel Palumbo, 1926c). Durante ese año y el siguiente estudió física teórica en la Universidad de Berlín bajo la dirección de Max Planck y Erwin Schrödinger, y trabajó con el filósofo de la ciencia Hans Reichenbach. De vuelta en Universidad Nacional de La Plata trabajó como Profesor suplente de Física general. En junio de 1930 presentó el trabajo en que refutaba la hipótesis de Loyarte sobre la rotación cuantificada de los átomos (Loedel Palumbo, 1930a, b), y que dio origen a la polémica que tratamos en este trabajo. Su última producción en física es del año 1935, sobre la estructura fina del átomo de hidrógeno (Loedel Palumbo, 1935), publicación que aún era citada en el año 2000 (Kittel, 2000).

En 1935 asistió al Congreso de Filosofía Científica de París, y en 1949 participó del Primer Congreso Nacional de Filosofía. Vinculado al grupo de seguidores de Alejandro Korn, realizó dos publicaciones

sobre filosofía (Loedel Palumbo, 1933a, b), y una sobre poesía (Loedel Palumbo, 1934). Fue socio fundador de la Asociación Física Argentina, miembro de la Academia de Ciencias de Perú, Consejero Superior de la UNLP y Vicepresidente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. A partir de 1932 se dedicó de lleno a la docencia, por la que sentía verdadera pasión, dando clases en colegios secundarios de la ciudad de La Plata (Liceo Víctor Mercante), y en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UNLP. En 1947 fue dejado cesante y pasó a la Universidad de Cuyo como profesor contratado, regresando a la UNLP en 1961. Publicó notables textos pedagógicos, y a través de su libro *Física Relativista*, de 1955, realizó valiosas contribuciones a la enseñanza de la Relatividad (entre ellas los conocidos “Diagramas de Loedel”⁷, que aún constituyen una herramienta didáctica eficaz para la comprensión intuitiva de las ecuaciones de Lorentz, y el cálculo de potenciales gravitatorios).

Conclusiones

La polémica que nos ocupa giró en torno a la Mecánica Cuántica, un tema relevante en la física del momento. Muchas de las hipótesis que conforman esta teoría surgieron de los intentos de explicar datos espectroscópicos (por ejemplo el efecto Stark). Los adelantos en esta dirección se dieron en Europa (sobre todo en Alemania)⁸. Es entonces llamativo que, pese al aislamiento espacio temporal con los centros de investigación de primer nivel, se realizaran en La Plata investigaciones en temas de interés del momento⁹. Los trabajos realizados se publicaron en *Physikalische Zeitschrift*, una de las revistas internacionales más prestigiosas, y en *Contribuciones*, publicación que era citada en el *Science Abstract*. Hasta ese momento, el equipamiento específico, la bibliografía, y la preparación de los investigadores, era la adecuada para esperar que el Instituto de Física se convirtiera, según la difusión realizada para convocar científicos europeos, en “el segundo centro de física del mundo después de Berlín” (Pyenson, 1985: 17).

7 Los diagramas de Loedel Palumbo son usados actualmente para enseñar gravitación, por ejemplo en Chile, Uruguay e Italia. Comunicaciones orales de: Gabriel González (Montevideo), Silvio Bergia (Bologna). Brian Coleman (Dublin, Irlanda) dedicará parte de su libro sobre la Historia de la Relatividad a las contribuciones de E. Loedel Palumbo (comunicación personal).

8 Destacamos la labor realizada en La Plata por Richard Gans, en investigaciones relacionadas con la mecánica cuántica. Ver Paul Forman (1984) y Cecilia von Reichenbach (2009).

9 En México, por ejemplo, no se impartieron cursos sobre mecánica cuántica sino hasta 1941 (ver De la Peña, 2003).

Es interesante estudiar el hecho de que se lograra alcanzar este alto nivel de investigación en una pequeña ciudad alejada de los centros mundiales de ciencia, en una sociedad sin tradición científica. El análisis de este caso intenta aportar información al respecto. Diferentes circunstancias convergieron para que ese nivel decayera en los años posteriores, hasta quedar casi en estado latente. Gobiernos autoritarios, persecuciones políticas, falta de presupuesto para la ciencia, emigración de jóvenes científicos, falta de interés en la ciencia por parte de los estudiantes que ingresaban a la universidad, políticas académicas erróneas, la segunda guerra mundial y sus consecuencias, fueron algunos de los factores que hicieron que el Instituto de La Plata dejara de pertenecer al 'centro' para ingresar a la *periferia*.¹⁰

El artículo que desató la polémica en cuestión fue aceptado para su publicación en una revista internacional dirigida por especialistas europeos en el tema, es de suponer que luego de una cuidadosa evaluación. Pierre Langevin, a quien se le consultó verbalmente y por carta, sugirió al cálculo de la susceptibilidad magnética para corroborar los resultados. Posteriormente científicos como Pavlov y Sueva trabajaron basándose en las afirmaciones de Loyarte. Ninguno de ellos notó los numerosos errores que denunció Loedel en 1930. Errores que entonces no resultan tan obvios, lo cual hace más meritorio su trabajo. Sin embargo, y sin conocer los entretelones (los hechos de los que no ha quedado testimonio escrito), la actuación de Loedel podría ser éticamente censurable.

La confrontación de ideas entre colegas siempre ayuda a descubrir posibles errores, proponer alternativas y, en definitiva a descubrir nuevos caminos. Sin duda que la intención de Loedel de llevar el debate con Loyarte a un medio internacional no tuvo esas connotaciones. Más bien su trabajo parece el de una denuncia contra un fraude. Por los testimonios de las personas que los conocieron en vida, y que puedan dar cuenta de los datos no escritos acerca de la manera en que se manejó localmente este asunto, Loyarte se habría negado a dar crédito a las críticas de Loedel, suscitándose discusiones de tono elevado, en las que el enfrentamiento personal habría enmascarado el contenido científico. Las reuniones llamadas 'Conversaciones físicas', que hubieran constituido el espacio académico apropiado para llevar adelante este tipo de intercambios, habían sido suprimidas por Loyarte en 1927, "porque no resultaron" (Memorias 1925-1928: 139).

Parece tratarse de un juego entre David y Goliat: Loyarte, de 41 años, firma su trabajo como "Presidente de la Universidad, Profesor de Física general, física matemática y Trabajos de investigación en física".

¹⁰ En el sentido propuesto por Hodara (2003).

Pertenecía a la alta sociedad platense y simpatizaba con el partido conservador. Loedel, uruguayo, de 29 años de edad y recibido hacía cuatro, firma su trabajo como “Profesor suplente de Física general”; era simpatizante de las ideas socialistas, y seguidor de Alejandro Korn. Cabe preguntarse si a Loedel le quedó opción, pues los espacios de debate entre colegas no existían en La Plata, y si el autoritarismo de Loyarte, del que dan cuenta los testimonios de quienes lo conocieron, daba lugar a objeciones que provenían de un joven. La tradición oral en el IF da cuenta de una supuesta arbitrariedad de Loyarte, pues se afirma que “alejaba de sus funciones a los simpatizantes de las ideas socialistas, y anarquistas, opuestas a su carácter conservador”¹¹. Loedel, por las razones que fueran, se dedicó por entero a la docencia, por la que sentía verdadera vocación, y excepto por un último trabajo en 1935, ya no investigó en Física. Loyarte dedicó el resto de su vida a la política, salvo por algunos trabajos esporádicos en espectroscopía, alejado de otros físicos, en especial de los jóvenes que pudieron haber contribuido a formar una masa crítica de investigadores.

Enrique Gaviola, que llegaba en esos momentos a La Plata con prestigio académico internacional, no quiso verse envuelto en la pelea entre ambos contendientes. Aunque le dio la razón, hizo caso omiso del pedido de apoyo de Loedel. Sin embargo, años más tarde, expresó que el corolario del caso fue que “políticamente ganó Loyarte, porque tenía influencia política. Loedel no tenía ninguna”. Gaviola, desilusionado por el ambiente al que había retornado, viajó a Berlín con idea de no volver a Argentina (Bernaola, 2001: 176).

Esta contienda parece haber contribuido a impedir la creación de un equipo de trabajo que continuara en la dirección que habían marcado Bose y Gans. Por otra parte, estos hechos coinciden con el golpe militar de 1930, que fue una fuente de preocupación para algunos físicos de orientación socialista y libertaria, que tuvieron que alejarse del IF por cuestiones extra académicas. Por ejemplo, Rafael Grinfeld tuvo que exiliarse en Montevideo. A su retorno, consiguió una beca de la Rockefeller Foundation, avalado por Julio Rey Pastor y Enrique Gaviola, para ir a Berkeley, donde continuó con el estudio de las relaciones entre la espectroscopia y la estructura atómica. Por lo visto, su participación como coautor de Loyarte en el tema que desató esta polémica no perjudicó su carrera, y en 1945 asumió como Director del Instituto de Física. Lamentablemente hubo de exiliarse nuevamente por razones políticas, y murió en el exilio, terminando así con la presencia al frente del Instituto de Física de los ‘herederos científicos’ de Bose y Gans.

11 E. Bertomeu. Entrevista personal, 27 de agosto de 2004.

Agradecimientos

A Antonio Augusto Passos Videira, de la UERJ, Brasil, por su colaboración.

A Jorge E. Bertomeu, Magdalena Tornero de Boero, Jorge Reyna y Osvaldo Civitarese.

Referencias bibliográficas

Andrini, L. (2001). "Acerca de las primeras publicaciones de las investigaciones en Física y en Matemática por parte de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas", *Saber y Tiempo*, Vol. 3, N° 12, pp. 93-104.
— (2002). *Acerca de las primeras publicaciones de las investigaciones realizadas en la Escuela Superior de Física de la UNLP*. 87 Reunión Anual de AFA, Huerta Grande, Córdoba, 16-19/09/02.

Bernaola, O. (2001). *Enrique Gaviola y el Observatorio Astronómico de Córdoba*. Buenos Aires, Ediciones Saber y Tiempo.

De la Peña, L. (2003). "La visión desde la física", en Ramos Lara, M. P. (coord.): *La mecánica cuántica en México*. México, Siglo XXI.

Fermi, E. (1927). "Zur Wellenmechanik des Stoßvorganges", *Zeit. F. Physik* N° 40.

Forman, P. (1984). *Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica: 1918-1927: adaptación de los físicos y matemáticos alemanes a un ambiente intelectual hostil*. Madrid, Alianza.

Frank, J. y Hertz, G. (1914). "Über Zusammen stöße zwischen Elektronen und den Molekülen des Quecksilberdampfes und die Ionisierungsspannung desselben", *Verh. d. D. Phys.*, Ges N° 16.

Galles, C. (1982). *Sobre las primeras investigaciones en Física realizadas en la Argentina*. La Plata, Laboratorio de Física Teórica, Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

Hodara, J. (2003). "Ciencia en la periferia de la periferia: hacia la formación de colegios virtuales", *Estudios interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, Vol. 14, N° 1.

Isnardi, T.; Collo, J. y Aguilar, F. (1924). *Estudio de la Teoría de la Relatividad (Especial y General)*. Buenos Aires, Centro Naval.

Kittl, P. (2000). "Deducción elemental de la estructura fina del espectro de hidrógeno", *Ciencia Abierta* N° 18.

Landau, L. y Lifshitz, E. (1975). *Física Estadística*, 5. Barcelona, Reverté.
Loedel Palumbo, E. (1926a). "Die Form der Raum--Zeit-Oberfläche

eines Gravitationsfeldes, das von einer punkt-förmigen Masse herrührt”, *Physikalische Zeitschrift* N° XXVII, pp. 645-648.

— (1926b). “Constantes ópticas y eléctricas de la molécula de sacarosa”, *Contribuciones* N° IV.

— (1926c). “La velocidad de la luz en un campo gravitacional”, *Contribuciones* N° IV.

— (1930a). “Ueber die ‘quantifizierte Rotation der Atome’”, *Physikalische Zeitschrift*, N° 31, pp. 926-929.

— (1930b). “Sobre la rotación cuantificada de los átomos”, *Contribuciones* N° V, pp. 399-437.

— (1933a). *Lógica y metafísica*. Buenos Aires, Cursos y Conferencias.

— (1933b). “Significado filosófico de la física actual”, *Boletín de la UNLP*.

— (1934). *Versos de un físico*. La Plata, Oliveri y Domínguez.

— (1935). “Sobre la estructura fina del átomo de hidrógeno”, *Contribuciones* N° 89.

Loyarte, R. (1926). “Los potenciales de excitación del átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° IV, pp. 7-20.

— (1927a). “El espectro de emisión del mercurio entre 1868 y 3000 Å”, *Contribuciones* N° V, pp. 109-120.

— (1927b). “La rotación cuantificada del átomo de mercurio ionizado”, *Contribuciones* N° V, pp. 121-133.

— (1927c). “La rotación cuantificada del átomo de talio”, *Contribuciones* N° V, pp. 31-38.

— (1927d). “Quantenrotation des Quecksilberatoms”, *Phs. Zeit* N° 28.

— (1927e). “Una nueva forma de energía cuantificada en el átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° V, pp. 7-29.

— (1928). “Rotación cuantificada del átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° IV, pp. 217-228.

— (1929). *Investigaciones atómicas. Rotación cuantificada de los átomos*. Buenos Aires, Coni.

— (1930a). “Sobre la existencia del potencial de adición y sustracción 1,4 Volt en el átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° V, pp. 439-475.

— (1930b). “Ueber das Vorkommen des Additions- und Substraktions-Potentials 1,4 Volt im Quecksilberatom”, *Physikalische Zeitschrift* N° 31, pp. 929-939.

— (1933a). “Die Anregungs potentiale des Argonatoms”, *Physikalische Zeitschrift* N° XXXIV.

— (1933b). *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CXV: 341.

Loyarte, R. y Williams, A. (1926a). “Posible significado del potencial de adición de 1,4 volts en el átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° IV, pp. 35-44.

— (1926b). “Las presuntas series anormales del átomo de mercurio”, *Contribuciones* N° IV, pp. 125-135.

Loyarte, R. y Bose, M. H. de (1933). « Uber einige optische Potentiale. Die sogenannten Ultraionisations Potentiale », *Physikalische Zeitschrift* N° XXXIV.

— (1935). *Contribuciones* N° I, pp. 23-29.

Loyarte, R.; Carratala, R. y Vucetich, D. (1941). “Absorción de luz en sangre normal y CO-infestada”, *Contribuciones* N° XI, pp. 1-32.

Loyarte, R. y Grinfeld, R. (1927). “La rotación cuantificada del átomo de potasio”, *Contribuciones* N° V, pp. 101-108.

Pavlov, B. y Sueva, A. (1929). “Eine Methode zur Bestimmung der kritischen Spannungen und deren Anwendung auf Quecksilverdampf”, *Zeits. f. Physik* N° 54.

Pruna Goodgall, P. M. (2001). *History of Science in Latin America: an historical overview*. Conferencia en la Universidad de Minnesota, Minneapolis, 30 de noviembre.

Pyenson, L. (1985). *Cultural Imperialism and Exact Sciences (German Expansions Overseas (1900-1930))*. New York; Berne; Frankfurt-Main: Peter Lang.

Schrödinger, E. (1926). “Quantisierung als Eigenwertproblem”, *Annalen der Physik* N° 79.

Vessuri H. (1995). “El crecimiento de una comunidad científica en Argentina”, *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Vol. 3, N° 5, CLEHC, Campinas, pp. 173-222.

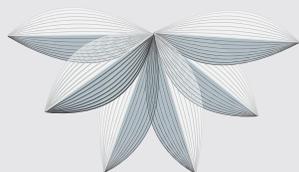
Von Reichenbach, M. C. (2007). “Contribución al estudio de las ciencias fisicomatemáticas: reseña de una publicación pionera”, *Anales de la Asociación Física Argentina* N° 19, pp. 11-16.

— (2009). “The first works on Quantum Mechanics in Argentina”, *Physics in perspective* N° 11, pp. 302-317.

Weinberg, G. (1998). *La ciencia y la idea de progreso en América Latina 1860-1930*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

SABER Y TIEMPO

REVISTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA



RESEÑAS



UNSAM
EDITA

La ciencia de mayo

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

Miguel de Asúa

Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2010, 251 pp.



por **Alejandro Palomo**¹

En este libro, Miguel de Asúa analiza el desarrollo de una cultura científica en el Río de la Plata en el período que comprende los años finales del siglo XVIII y las dos primeras décadas del XIX. Mediante una descripción minuciosa, construye un mosaico donde se entrelazan instituciones, personajes y los canales de transmisión de las ideas científicas. Con un trabajo exhaustivo, Asúa nos sitúa frente a los principales ámbitos de promoción de la ciencia en el sur de América.

Una de las líneas argumentales que estructuran la obra de manera muy consistente hace referencia al dinamismo de la universidad como institución promotora de la ciencia frente a otros posibles ámbitos ajenos a ella. Asúa deja en claro que por fuera del entorno universitario, la enseñanza de la ciencia moderna tuvo lugar en los institutos y academias enfocadas en la formación de profesionales y técnicos tanto civiles como militares, saberes que tenían como fundamento la pericia en las ciencias aplicadas. Así ingenieros militares, artilleros, agrimensores e incluso médicos fueron formados en las nuevas ideas científicas.

Antes de la creación de la Universidad de Buenos Aires en 1821, estos eran los sitios donde se comenzó a reproducir una cultura científica. El aprendizaje de la medicina, la matemática y la física tuvo lugar en los cursos y cátedras de las escuelas profesionales: la Escuela de Náutica, las sucesivas academias de matemáticas y la Escuela de Medicina del Protomedicato. El ejemplo más conocido tal vez sea el de las iniciativas de Belgrano, que desde el consulado promovió la creación de las academias de náutica y matemáticas, que estaban a

¹ Escuela Nacional de Museología.

tono con la enseñanza práctica de la ciencia como se llevaba a cabo en Europa, en España en particular.

La cultura científica se desarrolló a paso tambaleante, aunque de forma temprana, si tenemos en cuenta un esquema de larga duración. Por ejemplo, las dimensiones físicas y sociales de una ciudad como Buenos Aires distaban mucho de otras más importantes en el espacio hispanoamericano. Sin embargo tuvo como uno de sus motores a la revolución, en cuanto a la promulgación de algunos principios de la Ilustración, y también a la guerra, sobre todo en su faz militar y la necesidad de proveer a los ejércitos de bienes y técnicos útiles. Por lo que la enseñanza y el desarrollo de técnicas que permitieran la aplicación militar de los principios científicos encontraron en el gobierno revolucionario un interesado promotor.

El período en cuestión va más allá de los años más álgidos de la revolución. En un contexto más amplio que hace referencia a un clima de ideas y valores respecto a la ciencia y al conocimiento, la circulación de las ideas científicas y su enseñanza en la dirección de las ciencias aplicadas tenía una relación directa con los libros que se encontraban tanto en manos de particulares como aquellos de la Biblioteca Pública. Esos textos abordaban temas científicos propiamente dichos y no únicamente a la ciencia como un problema filosófico o tema literario.

El libro sugiere que tal vez haya sido la presencia de la historia natural, y su afán descriptivo, la mayor evidencia del los comienzos del cultivo de una tradición científica en la región rioplatense. La historia natural tuvo de su lado la voluntad inquieta de naturalistas de la talla de Dámaso Larrañaga y Aimé Bonpland. La recolección y el estudio de los especímenes y muestras muestran la presencia de un clima científico en la región. Asimismo la historia natural encontró un lugar propicio en el Museo y en los gabinetes particulares.

Otro tema interesante que surge de la lectura es el rol de la prensa y las publicaciones como ámbito de la difusión y discusión pública de la ciencia, que se manifestó en periódicos y publicaciones no especializadas. Este hecho muestra el anclaje de los conocedores de los temas científicos en la elite social y política. Por ejemplo, la química, medicina, historia natural, geografía y mineralogía tuvieron su lugar en los medios gráficos.

Resulta interesante notar que Asúa aporta nuevos elementos para comprender la renovación cultural que tuvo lugar en el Río de la Plata a finales del siglo XVIII. La también denominada “ilustración rioplatense” no estuvo en sintonía directa con los pensadores franceses. Su origen debe buscarse en la “ilustración española”, también llamada “ilustración hispanoamericana”; un conjunto de tendencias reformistas basadas en fuentes ideológicas dispares (tales como la tradición conciliar del

catolicismo, el episcopalismo católico, el jansenismo, además de algunas corrientes ilustradas europeas).

Recordemos rápidamente que José Carlos Chiaramonte explica que en la enseñanza universitaria, se verificó una apertura a los conocimientos científicos, en tanto no fuesen incompatibles con el dogma de la Iglesia. Esto es válido para Córdoba, pues Buenos Aires tuvo que esperar por su universidad hasta 1821. El resultado fue un pensamiento católico heterodoxo, que intentaba conciliar las exigencias de la fe, los intereses de la monarquía, y las innovaciones de la ilustración. Esta perspectiva resultó poco atractiva, sobre todo en Buenos Aires, donde abundaban los abogados y otros intelectuales laicos aficionados a la lectura de las obras más características de las nuevas corrientes de pensamiento.²

Chiaramonte también señala que por fuera del ámbito universitario, se desarrollaron iniciativas de diversa índole, con el propósito consciente, y explícito, de renovar la vida cultural en el Río de la Plata y poner las luces del siglo al alcance de los interesados en mejorar la condición de la sociedad y lograr el bienestar general. Las cátedras de anatomía y cirugía promovidas por el Protomedicato, junto con la Escuela de Dibujo y la Academia de Náutica impulsadas por el consulado, son alguno de los ejemplos de esta perspectiva. La salvedad es valiosa, aunque breve, y coloca a estos ejemplos de la ciencia aplicada en los márgenes de su explicación.

Asúa matiza la tesis de Chiaramonte. Considera que si bien el análisis de la enseñanza universitaria no deja de tener interés para vislumbrar el perfil de la ciencia hacia los comienzos del siglo XIX, en el Río de la Plata sus resultados solo muestran un aspecto, y no el más representativo, del estado de la cultura científica en el mismo período. Este es uno de los principales atributos del libro, que aporta un panorama completo de los ámbitos donde prosperó la divulgación y la instrucción de la ciencia aplicada y los conceptos científicos modernos. Las breves referencias realizadas en esta reseña ilustran este punto.

Finalmente, de la lectura del libro surge la evidencia de una sólida erudición, pero que, sin embargo, no deja de lado el análisis y el contexto. *La ciencia de mayo* es un libro de historia de la ciencia que seguramente va a ser catalogado como un aporte significativo a la historia social y cultural del Río de la Plata.

2 Ver J. C. Chiaramonte (2007). *La ilustración en el Río de la Plata. Cultura eclesiástica y cultura laica durante el virreinato*. Buenos Aires, Sudamericana.

Una gloria silenciosa

Dos siglos de ciencia en la Argentina

Miguel de Asúa

Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2010, 316 pp.



por **Analía E. Busala**¹

Patrocinado por la Fundación Carolina de Argentina con motivo de la celebración del Bicentenario de la Revolución de Mayo, el libro que reseñamos se dedica a la exploración de los hitos más significativos de la investigación básica en ciencias experimentales y matemáticas en la Argentina desde sus orígenes virreinales en el siglo XVIII hasta el presente. Aproximarse al rescate del legado silencioso de personajes, círculos de sociabilidad intelectual e instituciones que hicieron su contribución a la gran corriente de la historia de la ciencia moderna es la tarea que abordó con éxito Miguel de Asúa en *Una gloria silenciosa. Dos siglos de ciencia en la Argentina*.

Destinado al público en general, en buena medida, el libro recoge, amplía y completa lo más sobresaliente de una saga de trabajos del autor sobre distintas áreas y períodos de historia de la ciencia en la Argentina, con mayor concentración en los siglos XVIII, XIX y mediados del XX. Un bosquejo del proyecto del texto se concretó en la exposición sobre historia de la ciencia en la Argentina para la muestra “Buenos Aires Piensa”, la cual fue organizada por la Universidad de Buenos Aires junto al Gobierno de la Ciudad en noviembre de 2004.

Más de media docena de historiadores de la ciencia de nuestro país y del exterior que se ocuparon del caso Argentina hicieron contribuciones especiales al libro. No siempre coincidentes con las opiniones del autor y lejos de restarle unidad al texto, todas las colaboraciones, sin distinción, le imprimieron a la obra una dimensión de pluralidad de enfoques y tratamientos y un saludable diálogo interno. Por orden alfabético, los colaboradores son Analía Busala, Diego Hurtado de Mendoza, Marcelo Montserrat, Eduardo Ortiz, Irina Podgorny y Lewis Pyenson.

¹ Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

El libro está compuesto por 30 capítulos, epílogo y una bibliografía detallada por capítulos. El listado bibliográfico coincide plenamente con lo producido en el texto y refleja un conocimiento historiográfico plural y actualizado. En definitiva, como el autor se propuso, se trata de un recurso sumamente útil como guía de futuras lecturas o profundización. Pensada como un mosaico, la obra admite varias formas de ser leída. El plan general responde a dos formatos: los “episodios” que explican las contribuciones más destacadas a la ciencia universal de los científicos y científicas en la Argentina y los capítulos de una segunda secuencia titulada “ciencia e historia”, que aspira a brindarle contexto a la serie principal y que imprimen al texto una dimensión más aproximada al registro de la historia de la ciencia. Hay también en el libro una profusión de fotografías e ilustraciones que interactúan con el texto en forma eficaz.

En el prefacio y la introducción se exponen con nitidez el propósito y las intenciones del trabajo. La pretensión no es constituirse en *el* relato de la historia de la ciencia en nuestro país sino que es *su* relato de inspiración personal de esta dimensión de la historia, cimentado en el respeto a las reglas del arte y que expondrá en un tono discreto y mesurado. El libro tampoco tiene por objetivo brindar un panorama histórico completo de la ciencia en el período abordado. Vale aclarar, porque así lo hace el autor, que no le disgustaría ser acusado de aspirar a proponer un canon de la historia de la ciencia en la Argentina, “si no fuera consciente de que a tales intentos sobrevienen, inevitables, contra-cánones iracundos y obvios”. Sobre los intentos de escribir historias de la ciencia de cobertura enciclopédica (a su entender, las que hubo fracasaron), el autor se muestra abiertamente escéptico. Si bien el interés que guía *Una gloria silenciosa* es la historia de la ciencia, no es un texto perteneciente a la disciplina en el sentido riguroso de la palabra. El autor advierte que la incorporación del registro de divulgación, forzó al relato a sutiles deslizamientos hacia el anacronismo, los cuales, hasta donde fue posible, procuró mantener bajo estricto control histórico.

Mirador privilegiado desde el cual pudo observar y contar la historia de la participación de los argentinos en la investigación racional del mundo de la naturaleza, el Bicentenario es, además, un pretexto legítimo para reflexionar sobre el porvenir. “A partir de la segunda mitad del siglo XIX –sostiene Asúa– la Argentina pudo construir el sistema científico más sólido y con mayores logros de toda Iberoamérica”. La reflexión general que subyace en el libro es a la vez una apelación a recuperar históricamente el valor de la dignidad de nuestro pasado científico en beneficio de la cultura viva del presente y un llamado de atención sobre el futuro de la ciencia en el país: “Podremos mantenernos a esta altura

o deslizarnos en el tobogán de la decadencia pero lo que nos depare el porvenir no quitará nada a lo que hemos logrado”.

Tres límites bien evidentes enmarcan el relato de *Una gloria silenciosa*. El primer límite es que, como regla metodológica, el autor evitará “incluir personas vivas, a no ser que fuera estrictamente necesario”. El segundo límite es, como dijimos, que el texto se ocupará de indagar la investigación en ciencias experimentales y matemáticas, por lo cual, en principio, estarán fuera del campo de consideración de la obra la tecnología, la medicina y las ingenierías salvo por ocasionales incursiones exigidas por la lógica de los hechos. El tercer límite es que se evitará en el texto “el discurso de capilla, la jerga, las interpretaciones sociológicas y políticas”. En suma, Asúa admite haber renunciado a buena parte de las discusiones de tono *flamboyant* que hubieran entusiasmado a los especialistas, al precio de alejarlo de un público más vasto, al cual el libro está dirigido. Solo circunstancialmente el trabajo translucirá algunos indicios acerca de debates de interés de los historiadores de la ciencia. En este sentido, Asúa trae a colación que, en algún momento, se importó al ámbito de la historia de la ciencia en la Argentina las controversias entre la historia de cuño liberal y la versión de las corrientes revisionistas, polémica propia del campo historiográfico político de hace algunas décadas. “La antinomia entre historia liberal y revisionista –nos dice Asúa–, que los historiadores profesionales hace rato desestiman por anticuada, parece sobrevivir, escondida, en el ámbito recóndito de la historia de la ciencia. Es así que ciertos relatos, distanciados por la polaridad política pero unidos por una común actitud judicial, o bien suprimen el período de la Federación en cuanto a la ciencia, o lo reivindican con argumentos especiosos”.

Desde el siglo XVIII, apenas un siglo después de la “Revolución Científica”, movimiento en el cual muchos de los aportes del catolicismo a la ciencia se debieron a la Compañía de Jesús, en las misiones jesuíticas americanas del Río de la Plata y el Paraguay histórico, se inició la primera tradición científica que fue posteriormente quebrada con la expulsión de los jesuitas en 1767. En el Río de la Plata, durante la primera mitad del siglo XVIII fue en las misiones jesuíticas y no en las instituciones educativas de las ciudades donde se desplegó el frente más dinámico de la actividad científica que incluyó la astronomía, la electricidad y las “historias naturales”, cultivadas en el particular estilo no profesional de los jesuitas en América. De allí que el capítulo que encabeza el libro trata de los orígenes de la actividad científica en nuestro territorio durante el período colonial y se titula “La observación de los cielos del sur en el siglo XVIII”. Fue el astrónomo santafesino Buenaventura Suárez, “primer científico criollo”, el más destacado exponente de estos misioneros interesados en el estudio del mundo natural.

El libro sugiere que, paradójicamente, sin haber sido diseñadas originariamente como un propósito de la corona española, la empresa de las comisiones demarcadoras de límites del Tratado de límites de San Ildefonso entre España y Portugal firmado en 1777 disparó el desarrollo de la ciencia rioplatense en el período virreinal y los primeros años de la independencia. Fue el ingeniero naval aragonés Félix de Azara, “el científico más ilustre del Virreinato”, una de las figuras claves comprometidas en este proceso.

El segundo tramo del libro está integrado por los siguientes cuatro capítulos que se ocupan de personajes, instituciones y centros de sociabilidad hasta la década de 1860. Todos ellos representaron intentos esporádicos de establecimiento de la práctica científica en nuestro país. Son sucesivamente los capítulos denominados “La ciencia y la Revolución de Mayo”, “La primavera científica de la década de 1820”, “La ciencia en el período federal” y “La Confederación y el Estado de Buenos Aires”. Antes de la creación de la Universidad de Buenos Aires en 1821, surgieron dos escuelas profesionales donde se impartía enseñanza práctica de la ciencia con un nivel razonable: la Academia de Náutica del Consulado de Buenos Aires fundada por Manuel Belgrano en 1799 y la Escuela de Medicina del Protomedicato creada por Edmundo O’Gorman en 1801. ¿Cómo se reorganizaron las personas, los recursos y las dos escuelas profesionales en el contexto revolucionario? De la lectura del libro surge cómo, en líneas generales, las Escuelas de Náutica y de Medicina y las sucesivas Academias de Matemáticas se orientaron al servicio de los ejércitos patriotas y retomaron su carácter civil con la incorporación a la Universidad de Buenos Aires. Pero no toda la actividad científica posterior a 1810 y durante los años de la guerra revolucionaria de la independencia se redujo a servir de instrumento a las necesidades de la política militar. El libro brinda valiosos testimonios de que parte del quehacer científico siguió el derrotero anterior a la Revolución de Mayo a través de la labor del círculo de los clérigos patriotas interesados por la historia natural en ambas márgenes del Río de la Plata y de la actuación personal del médico y botánico francés Aimé Bonpland, personaje científico que cuando llegó a Buenos Aires ya contaba con prestigio internacional y del inglés Joseph Readhead (famosamente, el abnegado médico de Belgrano), responsable del que fue quizás el único experimento propiamente científico llevado a cabo y publicado durante el período revolucionario.

¿Hubo una “ciencia de Rivadavia”? Los primeros intentos de institucionalización de la ciencia en el país (más allá de las instituciones educativas) coincidieron con la breve presidencia de Rivadavia. Al crédito del estadista pertenecen: el Museo de Ciencias Naturales, el contrato

de profesores para la universidad, el Jardín de Aclimatación, la compra de los laboratorios de física y química y la creación de la Academia de Medicina. El carácter casi utópico y sin duda frágil de las iniciativas del período es evidente y el libro muestra los escarpados derroteros seguidos por el elenco de protagonistas e instituciones mencionados luego del derrumbe del gobierno rivadaviano. Lo que el autor prefirió llamar “la primavera científica de la década de 1820” consiste en una serie de creaciones científico-institucionales asociadas al ciclo rivadaviano por lo que dicha figura literaria tiene de evanescente. Por esto mismo, el libro da una interpretación más realista del período que matiza el relato de una cierta corriente de historia de la ciencia que restringe el interés por lo científico a la acción personal de la presidencia ilustrada de Rivadavia, lo que, en realidad, es “una efervescencia de muchos miembros de la elite intelectual porteña”. Al analizar la ciencia en el período federal, el autor hace, desde el vamos, una salvedad: la ciencia no fue un factor importante dentro de la cultura rioplatense durante la época de Rosas, lo que no da por sobreentendido que haya que dejar de estudiar bajo qué condiciones se cultivó la ciencia en esas décadas y cuáles fueron las formas de sus vínculos con el poder político.

Desde el capítulo séptimo hasta el decimocuarto los títulos son: “Las primeras grandes instituciones de la ciencia en la Argentina”, “Sarmiento y la teoría de la evolución” (Marcelo Montserrat), “Exploraciones geográficas y geológicas”, “La Sociedad Científica Argentina y las instituciones científicas resultado de la federalización de Buenos Aires”, “El descubrimiento del pasado de la tierra y la fauna extinguida de América del Sur”, “Transacciones fosilíferas” (Irina Podgorny), “Flora y fauna” y “La ciencia en el Centenario”. En este tercer tramo del libro, cuya densidad se justifica por la relevancia que el autor le otorga a la actividad científica a partir de la segunda mitad del siglo XIX, el interés está acaparado por cuatro grandes temas. El primero es el estudio del origen y desarrollo de las primeras instituciones científicas en un arco de tiempo que va desde la segunda mitad de la década de 1860 hasta el Centenario cuando ellas cobraron continuidad y, por tanto, afianzamiento. Los otros tres grandes tópicos desarrollados en el tercer tramo son el monumental trabajo de Florentino Ameghino, quien descubrió miles de especies animales extinguidas y llevó la geología, la paleontología y la antropología del territorio argentino a un primer plano del escenario mundial; las investigaciones sobre flora y fauna argentina a cargo de naturalistas argentinos cuyo proyecto fue hacer conocer en el país y el exterior la historia natural nacional y, por último, el ingreso de la teoría de la evolución en la Argentina a través de la literatura de ciencia ficción y con mayoritaria aceptación por parte de los líderes intelectuales de la

década de 1880. En este punto, Asúa cita textualmente a Montserrat, a quien ratifica: “montada sobre la biología transformista, la ideología del progreso de la década de 1880 hallará una formulación legitimada por la ciencia moderna”.

Durante las presidencias de Sarmiento y Avellaneda, se fundaron el Observatorio Astronómico Nacional –el primer proyecto de “gran ciencia” (*big science*) en la Argentina–, la Oficina Meteorológica y la Academia de Ciencias de Córdoba. El primer director del Observatorio Astronómico Nacional fue Benjamín Gould, astrónomo estadounidense de sólida reputación internacional. Asúa indica que “son órdenes de magnitud los que diferencian la creación de un observatorio moderno por Sarmiento de los balbuceantes intentos precedentes de establecer la práctica científica en la Argentina”. La otra personalidad de fuste del período es el prusiano Hermann Burmeister, responsable del inicio del proceso de profesionalización de las ciencias naturales en el país y, específicamente, impulsor decisivo de la transformación de la institución que presidió: el Museo Público de Buenos Aires. El sabio prusiano y “los profesores alemanes de Córdoba” (más precisamente, europeos, ya que no todos eran alemanes) estuvieron en el centro de una entreverada historia institucional de más de una década (1868-1879) y que terminó en el establecimiento de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Academia Nacional de Ciencias. En la mirada del autor, los “profesores alemanes” no son, simplemente, científicos europeos de segundo o tercer orden, con problemas de inserción laboral en sus países natales y motivados por un interés tangencial por lo que pudiera suceder en la Argentina. Estos personajes intentaron adaptar al país que los acogió el paradigma del profesor de ciencias germano de fines del siglo XIX: “competente, altamente educado en todos los campos del saber y con compromiso cívico”. Todos ellos participaron, no siempre con éxito, en la formación de una generación de relevo de científicos criollos.

¿Existió una generación científica del ochenta?. El autor considera que sí la hubo y que se personificó en dos grupos: el selecto círculo de médicos del ochenta educados directa o indirectamente en la escuela clínica de París y el trío de jóvenes naturalistas glorificados por José Babini: Francisco P. Moreno, Ladislao Holmberg y Florentino Ameghino. Unidos por su juventud, sus convicciones evolucionistas y su origen argentino, los tres representantes simbólicos de la “ciencia argentina”, se oponían a la generación previa representada por Burmeister quien en 1880 detentaba la postura antievolucionista y esgrimía el poder institucional ambicionado por estos “jóvenes turcos” que, a la larga, conseguirían.

Asúa señala los problemas y limitaciones de la hipótesis primitiva de José Babini quien argumentó que con posterioridad a 1890 y hasta 1920 la investigación científica en la Argentina experimentó una declinación a favor del ascenso de las ciencias aplicadas. El autor asume que la crisis económica de 1890 afectó a las ciencias, como lo hizo con todas las esferas de la sociedad, y reconoce, además, que en la década de 1890 no se establecieron instituciones de investigación sino de aplicación, como las relativas a salubridad pública (la institución emblemática del Centenario fue, quizás, el Instituto Bacteriológico diseñado sobre el modelo del Instituto Pasteur de París). Pero también cita tres casos que desmienten la afirmación de que las ciencias naturales hubieran sufrido retroceso durante la década de 1890: en 1893 Holmberg empezó a publicar la *Revista del Jardín Zoológico* y en 1898 se inauguró el Jardín Botánico de Buenos Aires, diseñado por Carlos Thays. Mucho más contundente en contra del argumento de Babini sería un tercer caso: la creación del Instituto de Física de La Plata en 1906 el cual se transformaría en un centro de física teórica de fama internacional. Por todo lo antes expuesto, Asúa propone que la hipótesis de la decadencia de la ciencia posterior a 1890, “debería, por lo menos, matizarse considerablemente”.

En el último tercio del siglo XIX, el catalán Miguel Puiggari y su discípulo Pedro Narciso Arata encarnaron opiniones opuestas en el marco de la antinomia entre ciencia pura y ciencia aplicada. Habiéndose doctorado en farmacia en la Universidad de Buenos Aires, en un segundo período de su trayectoria profesional, el químico Puiggari puso el acento en la aplicación de la ciencia a problemas de salud e higiene. En dirección inversa, Arata afirmó en su discurso de incorporación a la Academia de Medicina en 1890: “Lo único verdadero, eterno, es la ciencia pura: la ciencia por la ciencia; la aplicación es accidental y fortuita”.

Titulados “La recepción de las grandes teorías científicas argentinas” y “La física moderna”, los capítulos sexto y séptimo se consagran al modo y época en que fueron recibidas en la Argentina algunas de las teorías fundamentales de la ciencia moderna y a la implantación de la física en La Plata. En cuanto a la teoría de la relatividad se refiere, un apartado especial se enfoca en la visita de Albert Einstein en 1925 como capítulo culminante del ingreso de la relatividad en la Argentina. Durante las primeras décadas del siglo XX, funcionó en la Universidad de La Plata el Instituto de Física, un centro de investigación y docencia conducido por figuras extranjeras de primerísimo nivel. En 1912 este instituto tenía el mismo presupuesto que el laboratorio de física de la Universidad de Berlín, dato por demás elocuente del impresionante lugar que ocupaba entre los institutos de su especialidad en el mundo. En el Instituto de Física platense comenzó su trayectoria el mendocino

Enrique Gaviola, “un físico teórico y experimental que cubrió extensas áreas, desde la cuántica a la astronomía, con un grado de calidad sorprendente y a quien podemos considerar el fundador de la tradición física contemporánea en nuestro país”.

Lewis Pyenson es el autor de uno de los episodios del capítulo séptimo, “Física en La Plata”, en el cual, básicamente, concluye que el liderazgo en ciencias exactas acumulado por el Instituto de Física de La Plata en el período que transita entre 1906 y 1926 se sustentó en dos cuestiones. La primera es la presencia de Joaquín V. González, contrapartida sudamericana de los grandes rectores de las universidades como por ejemplo, entre otros, Charles William Elliot, quien condujo a la Universidad de Harvard hacia una posición de preeminencia científica en el período 1869-1909. La segunda es que, en parte por la presencia de los ilustres profesores alemanes, durante la primera parte del siglo XX, La Plata se transformó en un “faro de saber para toda Sudamérica”, semejante a “las nuevas académicas de Europa, como las universidades de Gante, de Manchester, Birmingham, y Ámsterdam”.

Es a partir del capítulo decimoséptimo cuando la narración llega a su cuarto tramo y entra de lleno en el análisis de la actividad científica del siglo XX y, solo tangencialmente, en la primera década del siglo XXI. “Ciencia y esfera pública en el período de entreguerras” es el nombre del capítulo que analiza el elemento peculiar del período: los científicos con desempeño en los cuerpos legislativos y como altos funcionarios universitarios y del gobierno nacional, y que desde esas posiciones fomentaron la construcción de imponentes obras de arquitectura afectadas a la enseñanza y la investigación. Durante esos mismos años de entreguerras, en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, Bernardo Houssay y asociados empezaron a forjar la nueva ciencia argentina. El libro aporta evidencia de que los actores no percibían discontinuidad alguna en sus estilos científicos. Pese a ello, fue el mismo Houssay junto a Gaviola y los otros científicos de su generación, los más entusiastas promotores de la instauración en la Argentina de “la idea de que el científico es un especialista que se consagra a su trabajo de investigación de manera indivisa, no un anfibio entre el ágora y la academia”.

Al igual que el Parnaso mínimo y riguroso de la prosa inglesa moderna formulado por F. R. Leavis en *The Great Tradition* [La gran tradición], Asúa cree que la investigación biomédica en la Argentina puede ser sintetizada en cinco personas: Bernardo Houssay, Federico Leloir, Eduardo Braun Menéndez, Eduardo De Robertis y César Milstein. Por eso, los títulos de los episodios consagrados a nuestra “gran tradición” en fisiología, bioquímica y biología celular que se extienden desde el

capítulo décimo-octavo al vigesimotercero se corresponden con los logros científicos de cada uno de ellos. Houssay, Leloir y Braun Menéndez constituyen una secuencia genealógica. Los casos de De Robertis y Milstein son diferentes: el primero no perteneció a esta línea, aunque su relación con Houssay no fue insignificante; el segundo, “marcó el luminoso ocaso de esta brillante cadena”, pues realizó el trabajo por el cual mereció fama internacional fuera de la Argentina. Cuatro de ellos fueron egresados de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires y Milstein, aunque se doctoró en Química en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires escribió su primera tesis de doctorado con Andrés Stoppani en la misma Facultad. Tres de los exponentes de la “gran tradición” ganaron el Nobel. De los cinco, dos de ellos, Houssay y Braun Menéndez tuvieron un papel importante en la promoción y organización de nuestro actual sistema científico. En síntesis, “la gran tradición” amerita el juicio categórico del autor: “Nada en la Argentina ni en el mundo sudamericano se aproxima a esta historia”.

En el capítulo vigesimoquinto, “Instituciones modernizadoras de ciencia y tecnología”, Hurtado de Mendoza describe cómo en la segunda mitad de la década de 1950, luego del derrocamiento del gobierno de Perón, se promovió el establecimiento de las principales instituciones de investigación y desarrollo que en el lapso de 10 años iban a completar la columna vertebral del sistema científico-tecnológico argentino. Este conjunto de instituciones que dominó la actividad de investigación durante casi cuatro décadas –CNEA, Instituto Antártico, CITEFA, INTA, INTI, CONICET, CNIE– debía cubrir las principales áreas económicas y estratégicas de la Argentina: energía, agro, industria, defensa y soberanía antártica, promoción de la investigación (con énfasis en la investigación básica) en las universidades.

Fue la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales la casa de altos estudios que experimentó los cambios más vertiginosos en el proceso de modernización que caracterizó a la Universidad de Buenos Aires en el período 1955-1966. En el capítulo vigesimosexto Asúa examina el impacto real que en esa Facultad tuvieron las transformaciones asociadas al clima político del desarrollismo que signó la época y que apuntaron a la formación de personal preparado para responder a las demandas de científicos y profesionales que, se esperaba, llegarían desde el sector industrial. Entre esos cambios tendientes a generar un tipo de universidad que pusiera en marcha una agenda basada en las tareas de articulación entre enseñanza e investigación estaban la implantación del régimen de dedicación exclusiva, la departamentalización y la conformación de grupos de investigación con alta calificación mediante la capacitación en

el exterior, las visitas y estadias de docentes extranjeros, y la obtención de subsidios de fundaciones internacionales y de Estados Unidos.

¿Qué sucedió, en concreto, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires? El libro intenta hacer un balance de las fortalezas y debilidades de su proyecto modernizador. En primer lugar, “se logró establecer en muchas subdisciplinas y áreas de investigación, la masa crítica requerida para que la reacción que lleva a una universidad a generar su propio conocimiento tuviese lugar”. Igualmente cierto es que, debido a la interrupción abrupta del proceso de modernización, la experiencia no contó con el tiempo suficiente como para la obtención de resultados específicos. Recordemos que la intervención del 29 de julio de 1966 y la violenta irrupción de la policía esa misma noche en algunas facultades en la UBA motivó la renuncia de cerca de 1.380 docentes e investigadores, 70 % de los cuales pertenecían a la FCEyN (en el Departamento de Física renunciaron 17 profesores y quedaron solo dos). Los centros privilegiados del proceso modernizador en la institución fueron el Instituto de Cálculo dirigido por Manuel Sadosky, figura central del proceso de modernización de la Facultad y un pionero de la investigación matemática aplicada, y el Departamento de Física dirigido desde 1959 por Juan José Giambiagi. Ambas instituciones empezaron a enfrentarse con dificultades antes del golpe militar de Onganía, de acuerdo a los testimonios de algunos investigadores que el libro reproduce. Apoyada en tecnología ya superada en el momento de su instalación, la actividad del Instituto de Cálculo tenía limitaciones. Por su parte, el Departamento de Física contaba con un reducido plantel de alto nivel científico y ofrecía un escaso número de seminarios de investigación en temas de rigurosa actualidad. Una vez más, como lo ha venido haciendo a lo largo de su obra, Asúa ofrece algunas claves para volver a interpretar el pasado argentino en lo concerniente a la ciencia. La brutal suspensión del proceso de modernización en la universidad con posterioridad a 1966 y sus fatídicas consecuencias llevaron a “una idealización extrema del período, que en la memoria adquiere los tintes dorados con que solemos envolver nuestros mejores recuerdos”. Pero si bien la experiencia modernizadora de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires tuvo contornos más contradictorios que lo que algunas evocaciones hacen suponer, “no dejó de constituir una divisoria de aguas en la ciencia argentina: a partir de entonces, todo lo demás fue viejo”.

El capítulo vigesimoséptimo está escrito también por Hurtado de Mendoza y se denomina “La investigación de la estructura íntima de la materia: la física nuclear”. En los primeros años de la década de 1950 empezaron a funcionar en la Comisión Nacional de Energía Atómica

los dos primeros aceleradores de partículas. Con estas máquinas se inició el desarrollo de las investigaciones experimentales sobre la estructura del núcleo atómico en nuestro país. Fue a comienzos de 1955 cuando el joven físico José Balseiro pudo hacer efectiva la creación del Instituto de Física Bariloche (hoy Instituto Balseiro), “un paso clave para la formación de físicos del área nuclear”. A fines de la década de 1950, también se construyó el reactor de investigación RA-1, el cual permitió obtener la primera reacción en cadena del hemisferio sur.

El relato de *Una gloria silenciosa* registra en el capítulo final un fenómeno característico de las últimas tres o cuatro décadas de ciencia en la Argentina: el desplazamiento del centro de gravitación de la actividad científica, en origen ubicado en la investigación fundamental y ahora orientado hacia los desarrollos tecnológicos. De este giro verificado en las últimas tres centurias el autor solo hará algunos señalamientos ya que su estudio es patrimonio de la historia reciente de la tecnología, lo cual excede los objetivos del libro.

En perspectiva comparativa a lo acontecido con los dos primeros tercios del siglo XX, lo que ha cobrado protagonismo entre fines del siglo XX y el comienzo del siglo XXI es el desarrollo tecnológico. Existen indicios para suponer que las políticas científicas particulares pudieron haber jugado algún papel en la presencia creciente del mencionado desarrollo. El denominador común de la retórica oficial sobre la ciencia de los sucesivos gobiernos del país en los últimos 30 años fue concebir a la ciencia “casi exclusivamente como una fuente de innovación tecnológica y, en última instancia, como motor de la maquinaria productiva, agropecuaria e industrial”. En este sentido, nos dice Asúa, “la ciencia es, ante todo, parcela de la economía” y este estado de cosas es sincrónico con los cambios producidos a nivel mundial a partir de la década de 1980.

A pesar de que, excepcionalmente, hubo en la Argentina tradiciones más “puramente” tecnológicas (en primer lugar, el autor nombra la de la ciencia de materiales iniciada por Jorge Sábato en la Comisión Nacional de Energía Atómica), una parte considerable de los actuales desarrollos en el ámbito tecnológico se apoyan en los dos grandes pilares del espectacular crecimiento de la investigación básica nativa en los primeros dos tercios del siglo XX y cuyo futuro es abierto: la biomedicina y la física nuclear.

En el epílogo el autor recupera para la lectura del presente el viejo dilema planteado por el conspicuo matemático alemán Carl G. Jacobi en 1830. Contra la opinión del físico francés Joseph Fourier, quien había sostenido que “el fin principal de la ciencia era la utilidad pública”, Jacobi aseguraba que “el fin único de la ciencia es el honor del espíritu humano”. El mismo dilema que Jacobi planteó en forma de una

disyunción excluyente continúa constituyendo un desafío hoy, aunque la oposición radical entre las posturas de los científicos citados en cuanto a los fines de la ciencia se refiere tiende quizás a interpretarse ahora como una hipérbole retórica. “La ciencia ‘por el honor del espíritu humano’, lejos de aspirar a hegemonía alguna, solo pide no ser asfixiada”, dice Asúa. Ciencia a secas, ciencia motivada por el mero deseo de descubrir el funcionamiento del universo es lo que parece haber iluminado compartidamente el pensamiento de Belgrano, Rivadavia, Sarmiento, los sabios naturalistas de la generación del ochenta, Joaquín V. González, Houssay, Gaviola, Braun Menéndez.

Compromiso intelectual, al fin, la historia exige actitudes, ideas y conceptos previos. Ante la disyuntiva de tener que escoger cuáles fueron los logros científicos más importantes de la ciencia en la Argentina, la idea que orientó la selección del autor en *Una gloria silenciosa* es el balance, intentando en todo momento conservar el equilibrio entre períodos, problemas, temas, instituciones, disciplinas y biografías intelectuales y personales de los actores históricos. En este sentido, Asúa realiza en el libro que comentamos un verdadero *tour de force* para resumir en menos de 300 páginas dos centurias de la poco explorada historia de la ciencia en la Argentina con la amplitud y la ecuanimidad exigidas por la narración. Esta búsqueda de equilibrio también implicó que el juicio del autor le diera un nuevo sentido a las ideas y acciones de los protagonistas e instituciones en sus contextos y tradiciones locales, y los examinara en el marco de una interpretación más global, en lo que a ciencia se refiere. Por eso mismo, puede señalarse que el marco de referencia desde el cual Asúa escribió su relato de la historia de la ciencia en la Argentina constituye un delicado camino medio entre un enfoque globalista y la perspectiva de una “historia nacional”.

Digamos que nuestro comentario apenas insinúa la compacta y profunda riqueza de los dos siglos de historia de la ciencia en la Argentina cubiertos por *Una gloria silenciosa*. Sin duda, el libro refleja el talento del historiador que lo escribió. Pero muchas de las virtudes expuestas en el texto descripto no son solo individuales sino saberes adquiridos durante veinte años de ejercicio escrupuloso de la profesión. Es el respeto por el uso de las viejas armas de la crítica histórica y el esmerado cuidado para exponer los resultados de la investigación el primer mérito que nuestra lectura resalta, El segundo mérito que reconocemos es que el libro viene a ocupar un lugar significativo en los no nutridos anaqueles de la historia de la ciencia en la Argentina. Desde la aparición de la *Historia de la ciencia en la Argentina* de Babini, única síntesis abarcativa sobre el tema en su conjunto (el libro pasó por varias versiones y ediciones cuya primera publicación data de 1949) y cuya interpretación del itinerario

de la ciencia en nuestro país permaneció relativamente incuestionable, no contábamos con una versión de la historia de la ciencia de largo plazo ajustada a estándares profesionales y a enfoques actualizados. Por último, y a pesar de los reparos expuestos por Miguel de Asúa, es posible pensar que el libro se transforme en una versión canónica de la historia de la ciencia en la Argentina. Especialmente en este sentido, *Una gloria silenciosa* puede representar un estímulo para generar en el área de la disciplina en nuestro país nuevos y briosos abordajes consagrados a dialogar con el enfoque, los temas y los métodos del volumen.

Histórias de uma ciência regional

Cientistas e suas instituições no Paraná (1940-1960)

Fabiano Ardigó (org.)

San Pablo, Contexto, 2011, 371 pp.



por **Solange R. Martínez Demarco**¹

Histórias de uma ciência regional busca responder a una pregunta básica y muy coherente para un caso como el brasileño ¿puede ser la ciencia regional? La respuesta, a veces negativa ante el ya sabido “la ciencia no tiene patria”, es sí, y el conjunto de textos que conforman esta obra bien vale de apoyo a esta nueva forma de análisis en el campo de la historia de la ciencia. Lo particular de este caso no solo está en el uso de un método como el estudio regional ante la inmensidad del territorio brasileño, sino en su foco en uno de los estados que no ha sido, hasta este momento, considerado desde esta clave de lectura: el estado de Paraná. Una clave de lectura anticipada en la tesis de maestría en Historia de la Ciencia en la Universidad de Oxford, Inglaterra en la cual Fabiano Ardigó, el editor de este libro, logra situar esta región dentro del mapa de la ciencia brasileña, señalando sus orígenes, y marcando la importancia del período 1940-1960 para el desarrollo de la ciencia y la tecnología paranaense.

Esta obra se compone de seis artículos escritos por diversos autores brasileños, y cuenta con prólogo a cargo de Pietro Corsi, especialista italiano en Historia de la Ciencia. En su prefacio Corsi señala la importancia de dos cuestiones relacionadas y evidentes en esta obra. *Histórias de uma ciência regional* evita atarse a un modelo teórico y una metodología en particular, y a su vez revaloriza la importancia de países o centros regionales que han sido colonias o tuvieron un pasado colonial. En otras

¹ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

palabras, Corsi revela la centralidad que tiene para este trabajo la discusión centro-periferia y las contribuciones hechas en él a este debate. Por una parte, los problemas metodológicos y prescriptivos propios de indicar “un centro” y desplazar el resto del territorio a “la periferia”; y por otra parte, la dificultad que genera señalar en términos históricos un único centro –debido a la rareza de encontrar programas de investigación unificados– son los puntos sobre los cuales se apoya para resaltar el valor de esta obra colectiva. Utilizando una perspectiva de “historia regional” como metodología las distintas contribuciones miran las instituciones locales, las carreras profesionales de individuos particulares y la competencia entre política y religión, sin tomar en consideración la cuestión de cuán periférico era el estado de Paraná. Corsi remarca lo importante que es este intento de evitar modelos generales para descubrir la variedad de actividades científicas y tecnologías desarrolladas y sus contribuciones para la mejora de las actividades productivas de la región durante la primera mitad del siglo XX.

En el mismo sentido, la introducción realizada por Ardigó sostiene la necesidad de estudiar aquellas regiones que hasta la actualidad han sido negadas como posibles centros de interés. Primero indicando el hecho de que la ciencia es afectada por las características culturales, políticas y económicas propias de cada país. También remarca la particularidad de un país como Brasil cuya dimensión territorial lo hace prácticamente comparable a un continente y donde es posible observar “centros y periferias” con diferentes etnias y biomasas. A la ciencia brasileña esto le ha significado dos tipos distintos de análisis de esas influencias: a) estudios propiamente disciplinares, analizando su desarrollo histórico, o b) estudios institucionales, enfocándose en lugares específicos en los que se desarrolla alguna ciencia. Estos estudios, a pesar de dar lugar a la descripción de cuestiones locales, han obviado la comparación y el análisis de cuestiones regionales de interés para comprender las particularidades del lugar. El estudio del estado de Paraná transforma dicho recorte en eje de todos los textos de esta obra, para discutir o problematizar la idea de “ciencia nacional”. Su editor propone superar las generalizaciones que son iguales a “llaves que abren todas las puertas” para identificar posibles razones para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Paraná. El foco está en factores culturales y sociales locales como el tema religioso y la integración de extranjeros en la sociedad paranaense de mediados del siglo XX.

El primer trabajo, “O IBPT: reprodução e esgotamento de um modelo organizacional de pesquisa, de Maria Elizabeth Lunardi es la puerta de entrada a esta estrategia de análisis regional de la ciencia. Parte de la base de que para comprender el desarrollo de la ciencia y la tecnología moderna es necesario conocer los arreglos institucionales de esas

actividades en el tiempo. Apoyándose en ideas de Joseph Ben-David y Hebe Vessuri, afirma que el estudio social de la ciencia es la suma de distintas dimensiones: a) los valores que motivan a las personas, b) los organismos de ciencia, c) la relación entre la investigación individual y los diversos aspectos de la comunidad científica y, d) los contextos socioeconómicos, políticos y culturales que apoyaron la creación y mantenimiento de las instituciones. Estos aspectos se integran en el análisis que hace del Instituto de Biología e Pesquisas Tecnológicas (IBPT) sosteniendo, además, que muchas veces la historia de las instituciones se confunde con la vida de los primeros investigadores, tal cual el caso de su primer director, Marcos Enrietti. El capítulo se divide en cuatro partes: el contexto histórico desde inicios del siglo XIX; una breve introducción al contexto socioeconómico político y cultural de Paraná; el desarrollo organizacional del IBPT entre 1940 y 1960; y las principales motivaciones de los gobernantes locales y condicionantes regionales para establecer ese tipo de modelo organizacional. El modelo institucional propuesto por Enrietti, basado en investigación-producción-enseñanza/difusión, fue la solución que encontró para que el IBPT continuara funcionando ante la inestabilidad política que atravesaba el país y la región durante el período. Sin embargo, Lunardi también nos dice que fueron las mismas fuerzas centrífugas producto de abarcar tantas disciplinas (química, biología, geología, agronomía y veterinaria) bajo una misma dirección las que conspiraron contra esta organización. Finalmente el empeoramiento de la situación política y financiera del estado de Paraná llevó al desmembramiento del IBPT y la redistribución de los científicos de acuerdo a sus disciplinas en distintos centros de investigación/educación.

Este es el estudio de mayor profundidad en cuanto al tratamiento histórico y contextual del estado de Paraná razón por la cual el resto de los capítulos se apoya en él en lo referente al desarrollo histórico de la ciencia en la región desde el siglo XIX. La importancia de este primer capítulo para el resto de la obra se ve reflejada en los otros trabajos por su relación con los investigadores que Lunardi introduce y cuyas historias generan constantes idas y vueltas.

El segundo capítulo “Uma ciência improvável: o Museu Paranaense entre 1940 e 1960”, cuyo autor es el propio Ardigó, focaliza los condicionantes institucionales locales que facilitaron la investigación científica en un lugar *a priori* tan impensado, según el autor, como un museo. Su trabajo complementa al análisis realizado por Lunardi con información de carácter contextual y el desarrollo de una perspectiva propia. En ese sentido, el hincapié en el optimismo de las personalidades que llevaron al Museo Paranaense a desarrollar investigación entre 1941 y 1956, los contactos y las afinidades políticas, sociales y religiosas son elementos

claves. Basándose en las más de sesenta expediciones científicas para recolectar fauna y flora del estado con participación de investigadores nacionales e incluso internacionales, en una revista científica, *Os Arquivos do Museu Paranaense* con artículos propios apoyados en los datos obtenidos en esos trabajos de campo; y en la formación de una generación de investigadores, el autor ahonda sobre dos cuestiones. Por una parte, explicar cómo fue posible tanta actividad científica de alto nivel; y por otra parte, comprender históricamente los factores que llevaron al fin del ciclo. Tanto las preguntas como el análisis de Ardigó son de una profundidad e interés que, lamentablemente, no se observa tan claramente en los capítulos siguientes.

Quizás fruto de un enfoque excesivamente biográfico sumado a ciertos problemas con las fuentes bibliográficas, el capítulo “Jesus Moure: Religiosamente Cientista” no transmite la misma rigurosidad ni complejidad de los anteriores. Su autor, André de Souza Carvalho, historiador y especialista en Historia de la ciencia de Paraná, nos presenta en sus detalles más íntimos los motivos y las vicisitudes de Jesus Moure, uno de los directores del Museo Paranaense durante su etapa científica. De Souza Carvalho dedica parte de su capítulo a comprender la importancia de la religión católica en Brasil y la región explicando como el propio Moure combinó su vocación religiosa con su interés científico y mostrando la importancia de su trabajo sobre la fauna del estado, la enseñanza en la Universidad Federal de Paraná y su red de contactos en el país y el exterior para el desarrollo de la zoología paranaense, y brasileña.

En la misma línea se encuadran los dos siguientes capítulos: “A paleontologia e a Trajetória científica de Frederico Waldemar Lange” y “O Incansável Explorador Reinhard Maack”. El primero fue escrito por la historiadora Drielli Peyerl y el paleontólogo Elvio Pinto Bosetti. En este estudio los autores se proponen describir la trayectoria científica de Frederico Waldemar Lange con foco en su importancia para el estado Paraná. Como Lange trabajó la mayor parte de su vida en Ponta Grossa y no en Curitiba, este capítulo apoya la tesis de Ardigó sobre la necesidad de estudios regionales y los diferentes polos científico-tecnológicos al interior del estado. A pesar de las escasas referencias al contexto histórico y socio-institucional, se logra comprender la trascendencia del trabajo de Lange para Paraná. Los autores recurren a abundante material historiográfico a fin de relatar los años de este paleontólogo en el Museo Paranaense y como profesional para Petrobras. El capítulo también menciona uno de los grandes proyectos de Lange, la publicación de *Paleontologia do Estado do Paraná*, una obra en conmemoración del centenario de la región y con trabajos escritos por referentes de las geociencias de la época.

El ingeniero agrónomo Alessandro Casagrande está a cargo del capítulo siguiente, “O Incansável Explorador Reinhard Maack”. En él Casagrande procura transmitir la pasión de este científico de orientación interdisciplinaria y su preocupación por la preservación del planeta. Maack, alemán de nacimiento y brasileño por adopción, tuvo una vida de aventura que incluyó su participación en el frente alemán en África durante la Primera Guerra Mundial, expediciones científicas en Namibia, la región de Paraná y el Ártico, y el encarcelamiento en el penal de Ilha Grande, Brasil, durante la Segunda Guerra Mundial. Según el autor, el valor de Maack reside en su compromiso con el estado de Paraná, reflejado en su tiempo en el Museo Paranaense y el IBPT, y en las investigaciones de campo realizadas en la región. Sus trabajos, precursores en ecología, evidenciaron la riqueza y potencial del estado y mostraron la degradación ambiental que ya se generaba en esa época. Por otra parte, Casagrande nos indica que los datos recolectados también le permitieron a Maack dar sustento a la teoría de las placas tectónicas y a la publicación de lo que aun hoy es considerado material de referencia, la obra *A Geografia Física do Paraná*.

Esta obra colectiva cierra con “As ciencias agrícolas e suas perspectivas para estudos comparativos”. Este capítulo, escrito por Graciela de Souza Oliver, doctora en Enseñanza e Historia de las Ciencias de la Tierra, busca conectar estos estudios con una visión más general de la historia de la ciencia en Brasil. La autora intenta relacionar en un marco histórico las ciencias naturales y agrarias (que no se distinguían así en la época que se estudia en estos artículos) con la política y las instituciones de enseñanza e investigación de Brasil para problematizar la ausencia de una historia de la ciencia regional. De Souza Oliver logra poner nuevamente en el centro de su argumento la razón por la cual este trabajo editado por Ardigó es de gran valor: la construcción institucional, a través de discursos y prácticas políticas, sociales, económicas y científicas, de la distinción ciencia básica-ciencia aplicada, e investigación en el centro y en la periferia de Brasil.

Dejando de lado las diferencias en la profundidad y la complejidad de los artículos, a través de esta obra se anticipa un nuevo camino en el estudio de la historia de la ciencia brasileña. Esta perspectiva da lugar a argumentos de tipo más local e incluso individual para cuestionar la identidad nacional y las desigualdades estructurales en el desarrollo científico en ese país. Todo por medio del aporte de investigaciones hechas por jóvenes maestrandos o doctorandos de distintos campos disciplinares, dando a la *Histórias de uma ciência regional: cientistas e suas instituições no Paraná (1940-1960)* un enfoque fresco y multidisciplinario.

Las dos orillas de la ciencia

La traza pública e imperial de la ciencia española

Antonio Lafuente *et al.*

Madrid, Fundación Jorge Juan-Marcial Pons Historia, 2012



por Miguel de Asúa¹

Antonio Lafuente viene desde hace tiempo trabajando sobre la ciencia de la Ilustración española y, en tanto este tema toca de cerca a la ciencia en Hispanoamérica, su extensa y consistente producción es bien conocida por los historiadores de la ciencia de América Latina. Este volumen reúne una serie de trabajos ya publicados: el más temprano es de 1992, el último de 2002, con lo cual se abarcan dos décadas. La mayor parte de estos artículos son colaborativos: “Casi todos los textos los he escrito con amigos” (pág. 25), dice el autor, quien asimismo declara que “la colaboración es el eje de mi vida intelectual” (pág. 26). Esta manera de entender el trabajo intelectual otorga a los textos el famoso “aire de familia” wittgensteiniano, que no asfixia la voz peculiar de cada uno de ellos.

El libro agrupa los trabajos en dos secciones: la primera trata sobre la ciencia en las colonias españolas, la segunda, sobre la ciencia en la cultura popular y literaria del siglo XVIII español. Ambas esferas son, en palabras del autor principal, “dos mundos incrédulos y hasta entonces excluidos del banquete del poder: los distantes de América y los distintos de España” (pág. 10). En referencia a la primera parte, que es la que quizás interese más al público del Río de la Plata, es de destacar un comentario de Lafuente que alude a los conflictos, explícitos u ocultos, que albergan los relatos de la historia de la ciencia en Iberoamérica: “... poco se diferenciaron las retóricas colonial, anticolonial y postcolonial, pues todas adoptan un tono épico cuya trama narrativa se vertebró en torno a las tensiones entre centro y periferia, modernos y atrasados, éxitos y fracasos o metropolitanos y criollos. Así, escribir historia ha

¹ CONICET- Universidad Nacional de San Martín.

desembocado en la fábrica de un relato que anda pendiente de narrar lo que pasa como una especie de choque de trenes civilizatorios, algo que quizás tenga mucho de valor pedagógico, pero que no deja de ser una simplificación cansina” (pág. 11).

En el primer ensayo, “Institucionalización metropolitana de la ciencia española en el siglo XVIII”, Lafuente sintetiza con trazos firmes la historia de dos instituciones centrales de la ciencia española borbónica, el Observatorio de Marina de Cádiz (1753) y el Real Jardín Botánico de Madrid (1755). Con el nombre de “institucionalización metropolitana”, el autor caracteriza un conjunto de rasgos comunes a estas dos instituciones: la renuncia a la actividad académica, su integración al dispositivo de política colonial, su concentración en la capacitación técnico-científica del personal que llevaría a cabo las expediciones científicas que aspiraban a ejecutar una política de defensa y de explotación racional de los territorios coloniales.

“Dinámica imperial de la ciencia: los contextos metropolitano y colonial en la cultura española del siglo XVIII”, de Antonio Lafuente, José De la Sota y Jaime Vilchis, discute “la institucionalización de la ciencia española y americana de la Ilustración en el marco de una estructura imperial” (p. 58) o lo que el primero de los mencionados viene llamando “mundialización” de la ciencia en el mundo hispánico, proceso que, sostiene, habría estado caracterizado por una fuerte impronta de militarización. Los autores parten de los dos extremos, el contexto metropolitano y el contexto colonial, ejemplificado en los casos de Nueva España y Nueva Granada, y examinan como a las contradicciones del proceso metropolitano responden de manera contestataria las elites ilustradas criollas con un *ethos* pragmático, que al elegir los valores locales y utilitarios frente a los universales y teóricos no habrían renunciado a la Modernidad, sino que habrían tratado de edificar una versión “diferencial y alternativa” de esta (p. 76).

“Tradiciones científicas y expediciones ilustradas en la América Hispana del siglo XVIII”, de Lafuente y Leoncio López-Ocón, historiador americanista de reconocida trayectoria en este tema, es un artículo de síntesis de la cuestión de las expediciones en territorios Hispanoamericanos. El ensayo cumple muy bien su función a través de la distinción de tres tradiciones: la de la iglesia católica (expediciones evangelizadoras), la virreinal (iniciativas de los gobiernos locales) y la metropolitana (las grandes expediciones del imperio). Estas tres tradiciones habrían a la larga interactuado en las capitales de los cuatro virreinos americanos: México, Lima, Bogotá y Buenos Aires, con el resultado de una “regionalización cultural” (págs. 97-98), que en este trabajo se caracteriza solo en términos generales.

El cuarto artículo (originalmente una contribución a congreso) es “La producción de objetos y valores científicos: tecnología, gobierno e ilustración”, de Lafuente y Nuria Valverde. El texto sobrevuela los casos de la medición del arco de meridiano por la expedición de La Condamine, el de la utilización de la quina de la región andina como fármaco, y el del catastro organizado por el ministro ilustrado Marqués de la Ensenada, para “mostrar el papel de la tecnología en la creación de nuevos objetos que sustituyesen a la naturaleza o el entorno” (p. 124). (Aquellos que se sientan a sus anchas en la ortodoxia historiográfica del triángulo Cambridge-Paris-Stanford, encontrarán en este artículo motivo de felicidad.) El quinto, “Botánica linneana y biopolíticas imperiales españolas”, de los mismos autores, es una rescritura, que se inscribe en el registro retórico del volumen que contiene la versión original (L. Schiebinger, C. Swan, eds., *Colonial Botany. Science, Commerce and Politics in the Early Modern World*, Philadelphia, University of Philadelphia Press, 2004).

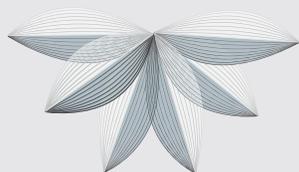
“La construcción de un espacio público para la ciencia: escrituras y escenarios en la ilustración española” de Lafuente y Juan Pimentel, es un largo y legible ensayo sobre la literatura y la arquitectura de la ciencia de la Ilustración en España (sobre todo, en Madrid). Más que las conclusiones, recompensa la lectura el fértil humus de fuentes históricas y la amabilidad de su presentación. “Newton a la carta” es la introducción de Lafuente a la edición moderna en castellano de *El sistema del mundo* (Newton) y *Los elementos de la filosofía de Newton*, de Voltaire (Barcelona, Círculo de Lectores-Biblioteca Universal, 1996), con una conceptual y bibliográficamente solvente presentación del tema. (*A Treatise of the System of the World* [1728], fue una edición no autorizada en inglés, posterior a la muerte de Newton (1727) de una versión preliminar en latín de lo que finalmente fue el libro III de los *Principia*, que llevaba el título *De motu corporum. Liber secundus* [1687]; Los *Éléments de la philosophie de Newton* [1738] fue, junto con las *Lettres philosophiques*, el ariete literario con el que Voltaire introdujo a Newton en Francia).

El ensayo “Ciencia mundana y ciencia popular: estilo y sensibilidad en la historia natural de Buffon”, de Antonio Lafuente y Javier Moscoso, se mueve en un ámbito análogo al anterior, el de la Ilustración franco-británica. Es de señalar, quizás, que estos artículos no se sienten obligados a incluir una discusión detenida de la *fortuna* en España de las obras que se consideran—lo que es para celebrar, frente a la presuposición de muchos colegas de habla inglesa, que en un imaginario reparto imperial del territorio académico, adjudican a los hispanohablantes el imprescindible cultivo del color local.

El anteúltimo artículo, “Las políticas del sentido común: Feijoo contra los dislates del rigor”, de Lafuente y Valverde, aborda un tema

inevitable en cualquier volumen que trate sobre la ciencia y su público en la España ilustrada, el del beneditino gallego Benito Jerónimo Feijoo (1676-1764), paradigma de lo que algunos autores denominan “Ilustración católica”. “El espejismo de las dos culturas”, de Lafuente y Tiago Saraiva, que cierra esta compilación, es un *capriccio* que con gracia fundada en una familiaridad larga con estos materiales, reflexiona sobre la comunicabilidad de la ciencia a tenor de varios casos puntuales.

Lafuente es un autor que trajo a la historia de la ciencia oficio y seriedad. El lector sabe que lo que tiene delante es un producto sólido. Se podrá estar de acuerdo o disentir con sus interpretaciones, se podrá preferir alguna línea de investigación a otras, pero en todo caso estamos ante trabajos que importan. Por cierto, la colección de sus libros y artículos es ineludible al momento de internarse en el tema de la ciencia en la Ilustración española y la ciencia en Iberoamérica. Muchas compilaciones tienen el defecto de la artificialidad. El libro que comentamos, por el contrario, se concentra en dos áreas de investigación que de manera legítima pueden ser vistas como “dos orillas”, y ofrece así un unidad de objeto, refractado a través de las varias miradas que enriquecen la perspectiva. *Las dos orillas de la ciencia* es una novedad recomendable y que puede servir como mojón de referencia en un territorio temático a veces demasiado poblado.



NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS



1. Pertinencias y metas

El objetivo de *Saber y Tiempo* es promover la reflexión en torno a las diferentes problemáticas relativas a la historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina. Dentro de este marco, la revista ofrece un espacio para la publicación de artículos y reseñas que contribuyen a ampliar el conocimiento vinculado con esa área temática.

2. Política de acceso libre

Con el fin de contribuir a lograr una mayor democratización del conocimiento, esta revista ofrece acceso libre y gratuito a todo su contenido.

3. Responsabilidad

Saber y Tiempo no se responsabiliza por el contenido de los artículos publicados. La propiedad intelectual de estos pertenece exclusivamente a sus respectivos autores.

4. Exclusividad

Los artículos deben cumplir dos requisitos: ser inéditos y no haber sido presentados simultáneamente en otra publicación. *Saber y Tiempo* no exige exclusividad y, por ello, los artículos pueden volver a publicarse en cualquier idioma y formato. No obstante, se solicita a los autores que expliciten la cita bibliográfica correspondiente e informen a la coordinación editorial.

5. Requisitos para la presentación de materiales

- ▶ *Saber y Tiempo* realiza una convocatoria abierta y permanente a investigadores formados y en formación del país y del exterior, y recibe contribuciones para sus distintas secciones (artículos y reseñas). Simultáneamente, se abren convocatorias específicas de artículos para los dossiers temáticos.
- ▶ En cuanto a la extensión, los artículos podrán tener hasta 45.000 caracteres sin espacios como máximo (incluidas las notas a pie y la bibliografía). Las reseñas, por su parte, deberán ceñirse a los 12.000 caracteres sin espacios.
- ▶ Los resúmenes obligatorios en español y en inglés de los artículos no deberán superar las 150 palabras y deberán estar acompañados de entre tres y cinco palabras clave en ambos idiomas, separadas por coma y con punto final.

- ▶ El autor excluirá del cuerpo del texto y de la bibliografía toda referencia a su identidad sustituyéndola con el término “autor”. Asimismo, enviará en documento aparte el título del trabajo con sus datos completos, junto con un *curriculum vitae* redactado (máximo cinco líneas), la afiliación institucional (sin siglas) del autor o los autores y una dirección de correo electrónico de contacto.
- ▶ Enviar la versión final del artículo, ensayo o reseña en formato .doc a: revistasaberytiempo@gmail.com.

6. Modalidad de evaluación

Todos los trabajos serán evaluados en primera instancia por el Comité Académico. Los originales que se presenten para las secciones referadas (Dossier y Artículos) estarán sujetos a un proceso de arbitraje externo, sistema de “doble ciego”, para garantizar el anonimato de autores y evaluadores. El dictamen determinará si el trabajo se acepta sin cambios para su publicación, si su aceptación queda condicionada a la introducción de cambios formales o sustantivos, o si es rechazado. No obstante, el Comité Editorial tendrá la última palabra en la decisión de publicar las contribuciones recibidas y evaluadas.

7. Formato

- ▶ El trabajo debe presentarse en página A4, 297 mm x 210 mm.
- ▶ El título y los subtítulos estarán escritos en mayúscula/minúscula, alineados con el margen izquierdo, resaltados con negrita (**bold**) y sin punto final. Los subtítulos de segundo orden, si los hubiere, podrán diferenciarse mediante el uso de la *itálica*.
- ▶ Para el párrafo normal se empleará fuente Times New Roman, cuerpo 12, interlineado 1,5, con estilo de párrafo justificado. El espaciado anterior y posterior de cada párrafo será de 6 puntos.
- ▶ Las notas serán a pie de página (no al final del documento). Su llamada se ubicará siempre después de un signo de puntuación. Estarán escritas en fuente Times New Roman 10, interlineado sencillo, con un espaciado anterior y posterior de 6 puntos. La alineación del texto será justificada.
- ▶ Las citas textuales breves se incluirán en el texto entre comillas (“ ”). Cuando el texto de la cita supere las cuatro líneas, esta deberá consignarse en párrafo aparte, cuerpo 10, sin comillas, con sangría izquierda de párrafo de 1,5 cm, interlineado sencillo y dejando un espacio anterior y posterior.

8. Criterios editoriales

▶ *Itálica o cursiva*: Se utilizará en la designación de toda obra literaria, artística o científica, así como para palabras en lenguas extranjeras, nombres de periódicos y revistas, títulos de series o programas televisivos y radiales. Nunca se usarán en el cuerpo principal del texto negritas (**bold**) ni subrayado. Si se desea resaltar algún término o concepto, siempre se empleará la *itálica*. Se evitará el uso de comillas e *itálicas* en una misma expresión.

▶ Guiones y rayas: Los períodos históricos se consignarán completos y entre guiones. Ejemplo: 1990-1992, y no 1990-92. Por su parte, la raya media (–) se utiliza para incisos parentéticos y siempre debe abrirse y cerrarse, inclusive antes de un punto.

▶ Prefijos: Irán siempre unidos a la base, excepto *ex*. Se escribirá *post-* y no *post-* tanto si comienzan por consonante (*posdata*) como si comienzan por vocal (*posoperatorio*); solo cuando se una a palabras que comiencen por *s* (*postsimbolismo*) se mantendrá la *t*. Si la palabra es una sigla, un número o un nombre propio, se intercalará un guion (*sub-20*, *anti-Obama*, *anti-OTAN*). El prefijo irá separado solo si afectara a varias palabras que tienen un significado unitario (*ex alto cargo*, *vice primer ministro*) o si afectara a nombres propios formados por más de una palabra (*anti Naciones Unidas*, *pro Barack Obama*, *pro Asociación Nacional de Educadores*).

▶ Comillas: Se emplearán comillas voladas o inglesas (“ ”) y no bajas o angulares (« ») tanto para citas textuales como para los títulos que son parte de una obra mayor, capítulos, artículos de diarios y revistas, canciones de álbumes. De introducir una cita dentro de otra, se usarán comillas dobles para abrir y cerrar la cita y comillas simples (‘ ’) para el entrecomillado dentro de la cita.

9. Referencias bibliográficas

Se empleará el sistema americano (Autor, año: pág.) en el cuerpo del texto para referirnos a las referencias bibliográficas citadas directa e indirectamente.

Ejemplos:

“Este tipo de texto, según Pierre Bourdieu (1997: 132)”.

“Así lo han pensado diversos autores (Hannerz, 1992; Stam, 1998 y 2001; Wieworka, 2003: 122-128; 245-256 y 380-390)”.

“Así lo explicita Appadurai en varios textos (1972; 1975 y 1978)”.

10. Bibliografía

Al final de cada artículo se incluirá la bibliografía, donde figurarán todos los textos citados. El modo de indicar cada obra será el siguiente:

▶ LIBROS

Wacquant, Loïc (2001). *Las cárceles de la miseria*. Buenos Aires, Manantial.

Bourdieu, Pierre (2007) [1980]. *El Sentido Práctico*. Buenos Aires, Siglo XXI.

▶ CAPÍTULOS DE LIBROS O PARTES DE LIBROS

Miguez, Daniel (2008). “Taxonomías tumberas”, en: *Delito y cultura. Los códigos de la ilegalidad en la juventud marginal urbana*. Buenos Aires, Biblos, pp. 105-128.

Garriga Zucal, José (2009): “La Quema”, en Grimson, Alejandro; Ferraudi Curto, Cecilia y Segura, Ramiro (comps.): *La vida política en los barrios populares de Buenos Aires*. Buenos Aires, Prometeo. pp. 129-153.

▶ ARTÍCULOS EN REVISTAS ACADÉMICAS

Vera, Julieta (2013). “Informalidad y segmentación laboral desde la perspectiva estructuralista: una aplicación para la argentina (1992-2010)”, *Laboratorio. Revista de Estudios sobre Cambio Estructural y Desigualdad Social*, Año 14, N° 25, pp. 11-35.

Fassin, Didier (2008). “Beyond Good and Evil? Questioning the Anthropological Discomfort with Morals”, *Anthropological Theory*, Vol. 8, N° 4, pp. 333-344.

▶ ARTÍCULOS EN PERIÓDICOS

Muñoz Molina, Antonio (2007). “El libro ilimitado”, *El País*, 15 de diciembre.

▶ PONENCIAS EN LIBROS DE ACTAS DE CONGRESOS

Salvador Gutiérrez Ordoñez (1978). “Visualización sintáctica. Un nuevo modelo de representación espacial”, en VV. AA.: *Actas del VII Congreso Internacional de Lingüística Funcional*. Oviedo, Universidad de Oviedo, pp. 259-270.

▶ CITAS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Rheingold, Howard (2000). *A slice of life my virtual community*, documento electrónico: <http://well.sf.ca.us/serv/ftp.htm>, acceso 5 de julio.

11. Reseñas

Puede optarse por reseñar uno o más libros vinculados con alguna temática de la historia social de la ciencia, la tecnología y la medicina, que hayan sido publicados en el año editorial en curso. Al comienzo del texto, indicar los datos completos de la obra reseñada: Apellido, Nombre. *Título*. Lugar, Editorial, año, cantidad de páginas.

12. Imágenes, figuras, tablas y cuadros

Las imágenes y las figuras deberán enviarse en documento separado, formato .jpg o similar, en una resolución de 300 dpi, con su correspondiente epígrafe y referencia al autor/fuente. Las tablas y los cuadros tienen que ser volcadas como texto y no como imagen.