

Las dificultades de implantar una disciplina científica. Los primeros cincuenta años del Instituto de Física de La Plata

María Cecilia von Reichenbach y Aníbal Guillermo Bibiloni

Capítulo del libro “La física y los físicos argentinos. Historias para el presente”, editado por Diego Hurtado en la Universidad Nacional de Córdoba para la Asociación Física Argentina, septiembre de 2012, ISBN: 978-950-33-0984-1

Resumen

En el presente trabajo abordamos las razones y los objetivos con los que se comenzó a trabajar en física en el país. En una sociedad sin tradición científica más que la de los naturalistas y astrónomos, la importación de la física como disciplina propia autónoma persiguió objetivos acordes a una estrategia integral impuesta por los fundadores. Esta política, orientada al progreso de la nación, seguía el modelo europeo más algunas corrientes americanistas. Los resultados fueron acordes con el esfuerzo invertido en implantar esta disciplina: se logró establecer al Instituto de Física de La Plata como un centro de investigación y formación de alto nivel, según los patrones internacionales del momento. Con el transcurso del tiempo surgieron interpelaciones a esta política, ligadas a diversos acontecimientos de orden mundial y nacional, y el perfil científico y académico del Instituto fue evolucionando. La debilidad del modelo fundacional estuvo dada básicamente por la falta de una masa crítica de investigadores, lo que la hizo fuertemente dependiente de la figura del director de turno. Así, en el recorrido histórico que proponemos, las distintas etapas están marcadas fundamentalmente por los cambios en las autoridades del Instituto. A continuación presentamos una sucinta reseña de los primeros años, desde su creación en 1906, hasta 1955, en la que se destacan los hechos más notables, con especial énfasis en los aspectos que marcaron cambios en el perfil del Instituto. La idea es mostrar cómo éste fue cambiando con los años, sin perder del todo la impronta fundacional, rescatada, al menos en lo discursivo, a lo largo de estos primeros cincuenta años.

Introducción

El 25 de septiembre de 1905 se fundó en La Plata la tercera universidad nacional argentina, siendo designado como Presidente su precursor, el Doctor Joaquín Víctor González (1863-1923). De acuerdo a sus ideas, la nueva universidad poseería una estructura "*moderna y experimental*", opuesta a la de las universidades de Córdoba y Buenos Aires, con orientación profesionalista. Asimismo, esta universidad debería fomentar la familiarización con el conocimiento científico entre las clases populares menos instruidas a través de demostraciones y clases públicas. En este contexto se habrán de destacar los cursos nocturnos para trabajadores que se desarrollaron en las aulas del Colegio Nacional y estuvieron a cargo los alumnos de años avanzados (Castiñeiras). El desarrollo de las ciencias naturales, entre ellas la física, fue una prioridad institucional, por cuanto para los fundadores ellas tenían un papel protagónico en la construcción del progreso, ese "adelanto hacia la perfección" al que se aspiraba con un rotundo optimismo (Weinberg, 1996). Así, puede leerse en las Memorias de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) en 1917 que "*la física no es sólo un vasto grupo de cuerpos de*

doctrina perfectos entre los más perfectos que ofrece la ciencia, sino que es, además, una disciplina rigurosa y fertilísima que difícilmente podrá substituirse por otra alguna [...] Resulta así, que la física es para el espíritu un admirable instrumento de educación, pues no sólo procura, como la matemática, una gimnasia intelectual y arma de un instrumento de trabajo, sino que, además, enseña el mecanismo de la naturaleza en todos sus fenómenos” (Memorias 1917). Es decir que para los impulsores de la física en el ámbito local, consolidar su desarrollo equivalía no sólo a desarrollar la inteligencia de quienes la cultivaban sino a garantizar la calidad de la investigación y la enseñanza en un sentido más amplio. Su visión no estaba circunscripta a una mera transmisión, implicaba producción de conocimiento y formación de recursos humanos para su reproducción.

El modelo de González, como otros modelos institucionales, era el resultado de posiciones ideológicas definidas al calor de la lucha intelectual; de compromisos con el contexto social y de la apropiación de esquemas elaborados en otras partes. Su discurso estaba teñido de positivismo, como un intento de presentar sus verdades en contraste frente a aquellas de la universidad tradicional (Biagini 2001: 163).

Según patrones modernos, la ciencia, la educación, la inmigración europea y los capitales extranjeros eran considerados los principales instrumentos para construir las naciones. González aspiraba a crear un centro de altos estudios dedicado a la elaboración de pensamiento propio e innovador. En el marco del nuevo modelo de ciencia positiva, proponía un método para organizar y sistematizar la experiencia y, de ese modo, el conocimiento.

Etapa Fundacional del Instituto de Física. 1906-1909

La UNLP contó en sus inicios con cuatro Facultades: la de Agronomía y Veterinaria, la de Ciencias Jurídicas y Sociales, la de Ciencias Físico - Matemáticas, y la de Ciencias Naturales. El Instituto de Física (en adelante IF) formó parte de la tercera de las Facultades y su organización estuvo a cargo de Tebaldo Ricaldoni (1861-1923), ingeniero uruguayo que fue el encargado de formar lo que sería la primera institución universitaria en Latinoamérica en la que se desarrollaran investigaciones en física, y se formarían profesionales en esa área. Era necesario establecer un plan de estudios para el doctorado en ciencias e iniciar investigaciones, adquirir instrumental y bibliografía, conseguir docentes, e impulsar cierta divulgación de la oferta que inclinase a los jóvenes a inscribirse en esta nueva carrera.

La elección de Ricaldoni podría deberse a dos causas, además de sus contactos con la alta sociedad rioplatense, ligada al poder político y a la masonería. En primer lugar, su prestigio en la sociedad porteña como maestro ejemplar, que desarrollaba en sus lecciones gran cantidad de experimentos demostrativos y dominaba “los secretos de la física”. Por otra parte, en esa época Ricaldoni había ganado notoriedad a raíz de sus investigaciones sobre la telegrafía sin hilos, que lo habían llevado a introducir modificaciones en el receptor ideado por Marconi. Además, sus primeras transmisiones a grandes distancias (7000 metros) serían contemporáneas con las realizadas en Europa (von Reichenbach et al 2002). Tal fue la apuesta al Instituto de Física, a Ricaldoni y a la certeza de la importancia del “aparato” para el desarrollo de la ciencia, que González destinó una gran partida de dinero para la compra de instrumental de física. Los 2761 instrumentos de demostración que adquirió Ricaldoni procedían de la firma alemana Max Kohl, y cubrían en forma equilibrada todos los temas de la física del momento (Ranea 1991). Tal vez sea ésta la tarea más relevante realizada por Ricaldoni como

director del IF, dado que dicho instrumental fue usado desde entonces hasta la actualidad con fines didácticos, y permitió la realización de los primeros cursos de física experimental en nuestro continente, organizados años más tarde por Bose y Heiberg.

Pese a la expectativa inicial, estos primeros años transcurrieron sin que se lograran iniciar trabajos de investigación ni consolidar la formación de estudiantes en física. Las deficiencias observadas en la marcha de las dependencias del Instituto y las discrepancias entre el director y las autoridades de la UNLP llevaron a la disolución del mismo en 1909 (Loyarte 1924). González habría considerado que Ricaldoni no estaba en condiciones de conducir la institución a insertarse en el campo de la modernidad. Ranea (1991) hace referencia a que fue su “*carácter criollo*” lo que esgrimía la prensa como causa de su alejamiento como Director y, desde entonces, trabajó en la institución como Profesor en varias asignaturas de los primeros años. Por resolución del 12 de febrero de 1909, se creó la Escuela Superior de Ciencias Físicas en el ámbito de una nueva Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas¹. En reemplazo de Ricaldoni fue nombrado Emil Bose (1874-1911), físico alemán que arribó a La Plata el 28 de mayo. La selección y contratación de Bose estuvo a cargo de Wilhelm Keiper (1868-1962) profesor alemán contratado en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario de Buenos Aires (Pyenson 1985).

Etapa Bose – Heiberg

Como en otras áreas, fue la contratación de científicos europeos que trajeran consigo el *know how* de una disciplina lo que determinó el comienzo de las actividades de investigación y la formación exitosa de los primeros investigadores en física. Eligiendo cuidadosamente los candidatos y respaldando su tarea con contratos tentadores, dinero para instrumental y libros, se garantizó el establecimiento de un centro de investigación que rápidamente alcanzó un gran nivel, aún para los parámetros europeos. Sin embargo, y pese al apoyo alemán, fue una implantación para la que nuestro país no estaba suficientemente preparado. Las excelentes condiciones brindadas inicialmente a Emil Bose y Margrete Heiberg no pudieron mantenerse en el tiempo, ni fueron tampoco suficientes para compensar el aislamiento científico en que hubieron de desempeñarse (Pyenson 1985). Sin embargo, ellos fueron capaces de dar inicio a una tradición académica, siguiendo la escuela alemana, que habría de consolidarse, con altibajos, a lo largo de los años.

Emil Bose fue elegido como Director en base a sus antecedentes como investigador, docente y organizador. Él se formó en Göttingen y en 1898 se doctoró bajo la dirección de Walther Nernst, con quien trabajó en los años siguientes, así como con Oskar Emil Meyer y Woldemar Voigt. Colaboró en la organización de los Institutos de Física de Breslau y Danzig, donde fue profesor de fisicoquímica y electroquímica (Bibiloni 2001a). La oferta argentina se presentaba para Bose como una oportunidad de progreso en su carrera y a la vez un gran desafío, por cuanto no existía en el país (ni en Sudamérica) una tradición en investigación en física. Estimulado por Nernst se decidió a iniciar la actividad académica en la Escuela Superior de Física. Para ello hubo de crear planes de estudio, instalar los laboratorios de enseñanza e investigación, reclutar profesores para completar el plantel docente, comenzar con las clases, establecer

¹ Pese al cambio de denominación (más tarde se llamó Departamento de Física), seguiremos llamándolo indistintamente Instituto de Física (IF) o Escuela.

condiciones apropiadas para la investigación en el edificio que le fue otorgado, continuar con sus trabajos de investigación y la edición de la *Physikalische Zeitschrift* (Heiberg 1911, Krüger 1911). Se especializó en trabajos tanto teóricos como experimentales sobre tres grandes temas: la electroquímica, la termoquímica y la teoría cinética de la materia. Son reconocidos sus aportes a la teoría de cristales líquidos y su calidad como docente. Puede decirse que Bose fue el padre de la física en Argentina, pues su corta trayectoria en el país marcó rumbos en la investigación y en la formación de físicos. Su ejemplo trascendió el tiempo, como se manifiesta en las palabras de Ernesto Sábato “él era uno de esos hombres que anhelan ansiosos el espíritu puro, pero lo deponía o lo postergaba para arremangarse y ensuciarse las manos forjando esta nación que hoy es casi un doloroso deshecho” (Sábato 1999: 46). Bose trajo consigo, además de su biblioteca científica, el oficio de investigar a la manera alemana, y el perfil institucional que impulsó se mantuvo, con diferentes matices, por las décadas siguientes.

Para todo eso contó con la ayuda de su colaboradora y esposa, Margrete Heiberg (1865-1952). Ella, cuya trayectoria fuera comparada en varios aspectos con la de Marie Curie (Hunter 2005), es considerada una pionera en más de un sentido. Fue la primera mujer en recibirse con el título equivalente al de doctor en química en Dinamarca, y trabajó luego en Göttingen con Nernst y con Bose en temas de fisicoquímica. Colaboró con su marido en la investigación y en la organización de los Institutos de Danzig y La Plata, y como editora de la *Physikalische Zeitschrift*. Su contrato como Profesor Asistente de Física en la UNLP la convirtió en la primera mujer en enseñar física a nivel universitario en el Nuevo Mundo. El suyo fue, además, el primer curso universitario de física experimental en el continente. Pese a estos antecedentes, su condición de mujer (además de las dificultades provocadas en la sociedad local por su condición de extranjera y simpatizante socialista) hicieron que sus méritos no hayan trascendido. Posteriormente a su primer nombramiento como Profesor, y luego de una estadía forzada en Alemania a causa de la guerra, se encontró sin lugar en la universidad. Pugnó durante varios años para lograr su nombramiento en un cargo para enseñar e investigar en física (Pyenson, 2005). Mientras tanto, se mantuvo con cargos de Bibliotecaria del Observatorio y Jefe de Laboratorio y Trabajos Prácticos en la Sección Pedagógica de la UNLP.

Bose falleció luego de contraer tífus en mayo de 1911, con lo que se truncaron sus proyectos para el IF. Sin embargo, ya había conseguido logros trascendentes que marcarían el futuro de la física a nivel local, pues instaló al IF en la escena científica internacional, lo que permitió considerar para su reemplazo a notables físicos alemanes. Equipó el edificio con instrumental de demostración e investigación y una no despreciable biblioteca. Dio forma y comienzo a la carrera de doctorado en física, en la que se formaron los primeros físicos argentinos: José Collo (1887-1968) y Teófilo Isnardi (1890-1966), recibidos en 1912, Ramón Loyarte (1888-1944), recibido el año siguiente, Héctor Isnardi (1882-1968) en 1916 y Juan Wilcken en 1917. En su homenaje, el edificio del IF hoy lleva el nombre de Emil Bose.

Su reemplazo fue motivo de arduas negociaciones. Si bien Heiberg tenía capacidad y antecedentes suficientes para sucederlo en la Escuela, las autoridades universitarias no estaban preparadas para nombrar en ese puesto a una mujer, por lo que ella misma, conciente de su situación, se ocupó de buscar un digno reemplazo de Bose (Pyenson 2005). Su búsqueda y la de las autoridades se centraron en la comunidad

alemana, y pronto fue encontrado un nuevo Director. Si bien Heiberg permaneció en la UNLP, le costó arduo esfuerzo conseguir un nombramiento acorde con sus antecedentes, como Profesora Extraordinaria de Trabajos Prácticos de Física, cargo con el que continuó trabajando como docente en el IF hasta que se jubiló a los 75 años (von Reichenbach 2005).

Los profesores de la casa eran en esos años Tebaldo Ricaldoni (Complementos de Física), Paul Frank (Física Matemática), Margrete Heiberg (Trabajos Prácticos de Física) y los ingenieros Johannes Frickart, Konrad Simmons, Adrián Pereyra Míguez, Ricardo Gutiérrez, Víctor Quintana y Carlos Irmsher, en las materias de electrotécnica y termodinámica. Jacob Laub dictó un curso de mecánica avanzada, que incluía interpretaciones de la Teoría Especial de la Relatividad, que constituyó el primer curso universitario sobre el tema en el Nuevo Mundo. A la muerte de Bose, Laub se trasladó al Observatorio Astronómico para ocuparse de investigaciones y cursos de Geofísica. La presencia de profesores alemanes de gran nivel como Frank, Laub, Simmons y Frickart se logró a través de los contactos de Bose, quien logró para ellos contratos en la UNLP. Los puestos ofrecidos competían con ofertas de otras universidades, tanto en Alemania como en EEUU, y la tarea de convencerlos llevó un intenso intercambio de correspondencia (Pyenson 1985).

Etapas Gans

En 1912 se nombró como Director al joven Richard Gans (1880-1954), cuya formación en Alemania y sus capacidades lo habían convertido en uno de los últimos “físicos universales”, por sus importantes contribuciones tanto en física teórica como experimental (Swinne 1992). Gans, que resultó ser además un docente excepcional y un organizador muy eficiente, está considerado como uno de los cincuenta científicos emigrantes más importantes (Cardona y Marx 2005). Publicó más de 200 trabajos sobre muy diversos temas, aparecidos mayormente en “Annalen der Physik”, “Physikalische Zeitschrift” y en “Contribución al estudio de las ciencias Físicas y Matemáticas”. Realizó aportes valiosos en dos grandes áreas: el magnetismo y la estructura de las moléculas, incursionando también en temas de óptica (efecto Tyndall), termodinámica, electrotécnica, teoría de perturbaciones en la mecánica ondulatoria, etc. El detalle de sus trabajos de investigación puede encontrarse por ejemplo en la recopilación que el mismo Gans presentó con motivo de su 70º cumpleaños (Gaviola 1950). Faltan en esa lista, y por lo tanto son poco conocidas, las contribuciones de Gans a la mecánica cuántica, a través de siete trabajos de carácter teórico y experimental, entre 1911 y 1917 (von Reichenbach 2009).

La labor de Gans como Director del IF entre 1912 y 1925, en que renunció para volver a Alemania, dejó una profunda impronta en la física argentina. Dado el aislamiento científico en que se encontraba, fue crucial su labor docente, pues completó la formación de los primeros físicos argentinos, quienes luego serían sus colaboradores y continuarían la gestión de éste y otros centros de física del país y Latinoamérica. La personalidad de Gans, sin embargo, no resultó atractiva a las nuevas generaciones, que veían en él una persona distante y exigente. Esto, sumado al auge de las carreras profesionales, hizo que la matrícula en física no fuera en aumento. Sin embargo, Gans ofreció cursos de alto nivel a los numerosos alumnos de ingeniería y dirigió no pocas tesis doctorales. Debíó enfrentarse a las dificultades causadas por la distancia con otros centros de investigación, el aislamiento debido a la primera Guerra mundial, y los

problemas con los estudiantes, además de trabas burocráticas diversas que resultaban de una falta de comprensión de la tarea de investigación por parte de las autoridades universitarias. A estos inconvenientes se sumaron asuntos personales que determinaron finalmente su regreso a Alemania en 1925 (Galles 2001). Pese a todo, Gans logró realizar investigaciones de alto nivel, tanto teóricas como experimentales, prestigiando así el IF internacionalmente. Esto le permitió gestionar ante los gobiernos argentino y alemán los contactos para lograr que otros científicos alemanes vinieran a la Argentina, como es el caso del físico José Wurschmidt e investigadores de otras disciplinas, con los que mantuvo contacto científico y personal. Fue asesor de la embajada alemana en Argentina en política científica y pudo lograr que los egresados argentinos realizaran estudios de posgrado en Europa: Loyarte fue a Göttingen trabajando con Voigt, Teófilo Isnardi completó su formación en Berlín con Planck y Nernst, y en la misma ciudad José Collo lo hizo con Planck. Preocupado por la divulgación científica, dio numerosas conferencias para público general, y creó los Coloquios físicos, como seminarios para especialistas. Una tarea destacable, y que merece ser rescatada por los buenos resultados que han sido reportados, fue la creación de los “Cursos FERIALES para profesores de los colegios secundarios” de todo el país y del Uruguay, quienes concurrían durante las vacaciones a formarse y actualizarse en temas de física, en cursos brindados por docentes y estudiantes avanzados. Otro importante legado de Gans lo constituye el “Catálogo de revistas de ciencias exactas, naturales y de ingeniería existentes en bibliotecas argentinas”, que él creó en 1917, y se constituyó en el primer registro de bibliografía científica en el país (von Reichenbach 2004).

En 1913 Gans contribuyó a crear la revista “Contribución al estudio de las ciencias”, en las que se publicaban los trabajos de física y de matemáticas de los investigadores de la Facultad y profesores visitantes. En esta revista, que se continuó hasta 1966, aparecieron artículos de Walter Nernst y Paul Langevin, entre otros (von Reichenbach 2007). Se publicaban en español los trabajos científicos que a su vez eran enviados a las revistas internacionales, fundamentalmente alemanas. Debe acotarse que esta revista figuraba en el Physics Abstract, lo que le daba visibilidad internacional. Otra característica profesional de Gans fue su capacidad de trabajar tanto en física básica como aplicada, lo que le permitiría un contacto con investigadores de otras disciplinas y aún con problemas no académicos. Este perfil le sería de suma utilidad posteriormente, en su segundo mandato, cuando el gobierno peronista impulsó este tipo de vinculaciones.

Esta primera gestión de Gans en el IF coincidió con el proceso de la Reforma Universitaria, que tuviera especial eco en la UNLP, y en el que Gans participó como miembro del Consejo Superior entre los años 1911 y 1925. A partir de este hito la tendencia humanista-científica o espiritualista reemplazó al cientificismo positivista fundacional, desviando recursos que antes se destinaban a la física hacia campos más humanistas, pero a la vez prestigiando la enseñanza de calidad, lo que tuvo como consecuencia la implementación de nuevos planes de estudio y la apertura de nuevas cátedras (Ortiz 2009).

Durante estos primeros años, Bose, Gans, y los profesores europeos que ellos lograron atraer, lograron hacer del Instituto de Física un centro de investigación de alto nivel internacional. Durante este lapso se produjo la no despreciable cifra de treinta y siete trabajos de investigación publicados en revistas internacionales y setenta y cinco trabajos en “Contribución al Estudio de las Ciencias Físicas y Matemáticas”. Gans

regresó a su patria en 1925, contratado como profesor en Königsberg, agotado por el esfuerzo de mantener el buen nivel académico en el aislamiento científico de La Plata, y la tarea de imponer su visión de la ciencia en un medio carente de tradición científica, con un ambiente entre hostil y “desinteresado”. Como marco externo al Instituto, se evidenciaban entonces los problemas surgidos de las tensiones contextuales: germanofilia vs. germanofobia, conservadorismo vs. socialismo, positivismo vs. antipositivismo, reformismo vs. antireformismo, entre otras. En efecto, a partir del retiro de Joaquín V. González como Presidente de la UNLP y la irrupción de la Reforma Universitaria en los claustros comenzaron a evidenciarse cambios en la orientación académica (Bibiloni, 2000). Mientras la Extensión Universitaria se iba transformando en extensión cultural y transferencia de tecnología a empresas estatales y privadas, una visión profesionalista reemplazaba a la visión más científica de la época fundacional. Sin embargo la situación del Instituto no parecía ser desesperada. Figuraban entre su personal varios físicos destacados: Ramón G. Loyarte, Adolfo T. Williams, Enrique Loedel Palumbo, Margrete Heiberg-Bose, J. S. Fernández, Federico Vierheller, J. L. Molinari, Rafael Grinfeld, Teófilo Isnardi, Hilario Magliano, Alberto Sagastume Berra y Héctor Isnardi, a los que se sumó en 1929 Enrique Gaviola (1900-1989), quien regresó de Alemania con una sólida formación en Física, y varios jóvenes estudiantes. El equipamiento disponible era bueno tanto en cuanto a instrumental como a bibliografía, y el presupuesto era suficiente. Era de esperar que se pudiera continuar con el nivel académico alcanzado.

Comienza el “reinado” de Ramón Loyarte.

Designado Director del Instituto en 1925 para suceder a Gans, permaneció en el cargo hasta 1943, excepto por el período 29-30, en que fue Presidente de la UNLP, siendo reemplazado en el Instituto por Adolfo Williams.

Gozando de gran prestigio académico local, Loyarte dirigió las actividades del Instituto en forma autoritaria por casi veinte años, y hay controvertidas opiniones acerca de su desempeño profesional. Su activa participación tanto en la política universitaria como su nombramiento como Diputado Nacional por el Partido Conservador le dejaron poco tiempo para la investigación, y en cuanto a la docencia, se concentró más en los cursos de física para los alumnos de ingeniería que en la formación de estudiantes de física. La declinación de la actividad en física bajo su mandato condujo casi al estancamiento del que fuera un centro de mucho prestigio internacional. Estancamiento del que recién comenzaría a recuperarse a partir de 1955, salvo por un efímero resurgimiento durante la segunda gestión de Gans.

En este período, los cambios más destacados se produjeron en cuanto a la producción científica. En efecto, los directores alemanes habían impuesto una tradición en investigación a la manera europea, abarcando diversos temas de actualidad en física teórica y experimental. A partir de 1925 el espectro de temas abordados se redujo, y las contribuciones de los físicos locales dejaron de aportar en forma original y significativa al desarrollo internacional de la física, para orientarse en general a temas de interés local. Este cambio está en consonancia con ideas surgidas en otras disciplinas, acerca de que en países periféricos no era conveniente trabajar en temas de moda. Si bien en el lapso 1925 -1943 se publicaron más de setenta y seis trabajos de física en la revista de la Facultad, y nueve en revistas internacionales, el nivel de los mismos no fue comparable al de los trabajos del período anterior. A partir de 1938 la Comisión de Publicaciones de la Facultad comenzó a editar los apuntes de los profesores, que luego se constituirían en

libros de amplia difusión. Estos textos, tal vez los únicos actualizados en castellano, y que tuvieron amplia difusión en todo el país, constituyeron la principal producción escrita del Instituto, ya que los trabajos de investigación disminuyeron gradualmente su número. Una descripción de los principales trabajos realizados tanto en el campo de la Física Teórica como de la experimental puede encontrarse en una publicación reciente (von Reichenbach 2005a).

La formación de profesionales en física, otro de los parámetros que nos permite evaluar la producción de la institución, tuvo una franca disminución. Luego de la etapa fundacional, en que se recibieron cinco físicos entre 1912 y 1917, recién en 1925 se presentó una tesis doctoral, la de Enrique Loedel Palumbo (1901-1962). En los años siguientes los egresados fueron los siguientes: 1928: Rafael Grinfeld; 1936: Roberto Mercader y Ernesto Sábato; 1938: Florencio Charola y Alfredo Mercader; 1943: Pascual Colavita; 1944: José Balseiro, Antonio Rodríguez, Carlos Tomassoni; y 1946: Cecilio Wainstein (su tesis data de 1944) (Westerkamp, 1975: 97-98).

Los egresados realizaron experiencias posdoctorales en prestigiosas instituciones europeas y norteamericanas. Grinfeld hizo un posdoctorado en U.S.A. con Jenkins y Davis; Sábato tuvo la posibilidad de perfeccionarse en París bajo la dirección de Joliot-Curie, realizando estudios sobre radioactividad. Tanto Balseiro como Rodríguez continuaron sus estudios en Inglaterra, donde el primero estudió con Rosenfeld y el segundo con Born.

Los planes de estudio vigentes incluían algunos temas de física moderna –sobre todo mecánica cuántica-. En el mismo sentido se destaca un artículo que Loyarte escribió en 1926, con una introducción a la nueva mecánica atómica, un trabajo de 30 páginas publicado en la revista de la Facultad (Loyarte 1927). Estos intentos constituyeron, en su momento, una iniciativa precursora, aunque somera².

La actividad docente se centraba principalmente en las clases de Física General para los numerosos alumnos de ingeniería y agrimensura. Hacia mediados de la década del 40 pertenecían a la Facultad un tercio de los estudiantes de la UNLP. Sin embargo, los docentes investigadores debían dar clases paralelamente en la Escuela Naval Militar y colegios secundarios, ya que las pocas dedicaciones exclusivas creadas no eran suficientes para lograr un sueldo que les permitiera vivir.

Como hechos relevantes de este período sin lugar a dudas el de mayor trascendencia ocurrió el 2 de abril de 1925, cuando visitó La Plata Albert Einstein. Se trató de un hito más social que científico, pues no produjo cambios significativos en la investigación en física en el país (Rappa 2005, Ortiz 1995). Sin embargo, habría impulsado a Loedel a la profundización de sus estudios de la Teoría de la Relatividad.

El 3 de diciembre de 1927 visitó el IF Paul Langevin, que fue recibido por Loyarte con gran ceremonial (Revista del CEI 1927), y contribuyó con sugerencias a un polémico trabajo sobre la cuantización de la rotación del átomo de mercurio (von Reichenbach 2004). Si bien en la Universidad de Buenos Aires dictó un curso de Relatividad, no encontramos evidencias de similar actividad en La Plata.

² Hay evidencias de que las clases de física teórica de Loyarte eran “dogmáticas e ininteligibles” (Pyenson, Lewis, 1978:40) y M. Bunge, comunicación personal, agosto 2005.

Otro hecho destacado ocurrió en 1937, cuando se le otorgó el título de Doctor Honoris Causa al fisicomatemático Tulio Levi Civita, profesor de la Universidad de Roma.

Finalmente, un hito trascendente que ayudó a revertir la situación de estancamiento y promover el avance de la física en el país ocurrió en 1944 en La Plata, con la fundación de la Asociación Física Argentina.

A fines de 1943 Loyarte solicitó licencia por razones de salud y falleció el 30 de mayo de 1944. Le sucedió en el cargo Héctor Isnardi.

De la revolución del 43 al 55. El vaciamiento del IF.

Durante la década del 40 al 50 los acontecimientos políticos a nivel nacional tuvieron una influencia inusual en las universidades, en especial en la de La Plata y en su Instituto de Física. La comprensión de los sucesos intramuros requiere de un marco más amplio, que reseñaremos brevemente. Comenzaba entonces una confusa etapa en que las autoridades en la universidad y en el IF cambiaban rápidamente.

En 1941 la Asamblea Universitaria eligió como Presidente de la UNLP a Alfredo L. Palacios. Éste sostenía que la Universidad fundada por González se adaptaba a la nueva ideología y a los métodos modernos proclamados por el reformismo. Y que: *...desde sus comienzos, la Universidad fue de tipo experimental; afirmó la correlación de estudios entre sus institutos y facultades; suprimió los alumnos libres para funcionar como una casa de estudios y no como una casa de examinandos; [...] ; se ocupó preferentemente de la extensión universitaria; estimuló en todas sus formas los trabajos de experimentación en las diversas ramas de su enseñanza e infiltró en el organismo un Espíritu nuevo, que fue resistido por los reaccionarios, y por los que sin serlo, no alcanzaron a comprender al maestro* (Barba 1998: 44) Parecía que las fuerzas liberales y progresistas se unían en la UNLP para que ésta retomara el impulso fundacional perdido durante *la década infame* (von Reichenbach 2005).

Por entonces el Presidente Castillo, quien llevaba adelante una política de defensa de la neutralidad y del nacionalismo económico, se apoyaba en el sector nacionalista del Ejército nucleado en el Grupo de Oficiales Unidos (GOU). Sin embargo la desconfianza hacia la pérdida de la neutralidad y la corrupción del régimen llevó a los militares del GOU a destituir a Castillo y dar inicio a un período del que emergerá la figura del Coronel Perón como cabeza excluyente de un movimiento nacionalista y populista que sigue vigente hoy en día. La caracterización de filofascista que la Universidad adjudicó tempranamente al gobierno inició un desencuentro que se reflejó negativamente en el Instituto de Física y que se prolongó más allá de la caída de Perón (Hurtado de Mendoza 2006). En octubre de 1943 Palacios se negó a aplicar los decretos represivos del PEN y renunció. Asumió la Presidencia de la UNLP de Labougle quien se desempeñó en el cargo, conciliando con el Poder Ejecutivo, hasta abril de 1945, cuando fue expulsado por una rebelión estudiantil y la Universidad intervenida.

Finalmente la Asamblea Universitaria eligió Presidente al Dr. Calcagno, un renunciante del 43, y poco después el Decano de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, Ing. A. Martínez Civelli, designó Director del IF a Rafael Grinfeld, que sería uno de los más brillantes y polémicos físicos de la UNLP. En agosto de 1931

había sido exonerado de sus cargos y tuvo que exilarse en Montevideo, hasta 1932 en que se lo reincorporó. Entre agosto de 1932 y febrero de 1934 se perfeccionó en Berkeley con una beca de la Rockefeller Foundation en el tema: “Espectros de bandas y su relación con la constitución de la materia”. Allí trabajó con Jenkins, White, Sumner Davis y Ernest Lawrence. Con Lawrence participó en experiencias en torno a la desintegración del átomo y desde entonces se mantuvo en correspondencia con el Premio Nobel de 1940. Es así como, el 7 de agosto de 1945, un diario de La Plata publicó un extenso reportaje donde Grinfeld, un día después del estallido de la primer bomba atómica, dio precisos y completos detalles sobre el fenómeno en que se basaba el dispositivo y arriesgó algunas ideas sobre la construcción de lo que llamaba “bomba de acción atómica” (El Día 1945). Grinfeld tuvo siempre un fuerte compromiso con la formación de los estudiantes tanto en lo académico como lo ciudadano. Su mandato sería breve. El 24 de febrero de 1946 el Cnel. Perón ganó las elecciones presidenciales el 1º de mayo Farrell intervino las Universidades y Grinfeld elevó la renuncia al cargo de Director interino del IFLP, que fue aceptada el 11 de mayo. Sin embargo, el 21 de junio le comunicaron que había sido dejado cesante en sus cargos ordinarios: Profesor suplente y Asistente del Instituto por el Delegado Interventor de la Facultad, Ing. Carlos Pascali. La situación en Argentina se volvió insoportable para Grinfeld, quien entre 1948 y 1949 desempeñó como Profesor de la Universidad Central de Caracas. A su regreso al país se incorporó a una fábrica platense de heladeras, permaneciendo en La Plata pero suspendiendo totalmente su carrera académica. Esta interrupción es importante para entender los conflictos que se habrán de producir en el IF a partir de 1955.

Junto a Grinfeld habría de partir el otro reconocido científico del IF, Enrique Loedel Palumbo, pero su destino sería diferente. En 1928 recibió una beca de la UNLP para realizar estudios de perfeccionamiento en Alemania. En diciembre de 1929 presentó un informe al H. Consejo Académico donde comunica haber tomado cursos con Planck, Schrödinger y Pringsheim, asistiendo también a los coloquios que dirigían von Laue y Nernst. Habiendo llegado a ser Profesor en 1932, en 1948 buscó un ambiente menos conflictivo que el del IFLP, trasladándose a San Juan, en cuya Universidad se desempeñó hasta marzo de 1954. En 1949 participó del Congreso de Filosofía que tuvo lugar en Mendoza, participación que le sería cuestionada más adelante.

En 1947 se alejan también los jóvenes doctores Antonio E. Rodríguez y José A. Balseiro, quienes como dijimos, viajaron a Inglaterra para perfeccionarse, el primero en Edimburgo con Max Born y el segundo en Manchester con Rosenfeld. Ambos regresarían recién hacia el final del gobierno del Gral. Perón.

Ese mismo año, huyendo de la Europa devastada y de Alemania, donde fuera perseguido por el régimen nazi a causa de su condición de judío, Gans regresó a La Plata, donde fue nombrado nuevamente Director del IF, favoreciendo con su presencia las condiciones de trabajo para los físicos locales.

Durante el período que estamos describiendo se produjo también el alejamiento del IF Héctor Isnardi, el cuarto Doctor en Física recibido en la Argentina. En efecto, el 1º de enero de 1947 fue dejado cesante para que se acogiera a los beneficios de la jubilación (H. Isnardi, legajo personal), pero obtuvo una autorización para concurrir a usar instrumental, material y personal para realizar trabajos de espectrografía en el

Laboratorio del IF. Sin embargo, esta autorización no fue renovada por el Decano Pascali, resolución avalada por el Claustro de Profesores de Física, con excepción de Ricardo Gans, quien defendió la situación de Isnardi, acusado allí de perturbar el normal funcionamiento del IF. Así, en septiembre de 1950, se alejó otro de los profesores de la vieja guardia. De la lectura de las notas que constan en su Legajo Personal surge la existencia de un clima de violencia, delaciones y espionajes que sin duda pesaron fuertemente en la decisión de alejarse que poco después adoptara el propio Gans.

Para tratar de entender qué Universidad proponía el Gobierno Nacional, citamos el discurso presidencial de Perón del 30 de mayo de 1947, donde definió con claridad lo que habría de ser la universidad peronista: *Entendemos que debe reinar un clima de tranquilidad absoluta en las universidades para que ustedes puedan desarrollar con eficiencia la labor en que están empeñados. Y más adelante: Por sobre todo, señores, creo que es necesario llegar a una universidad argentina, nuestra. No interpreto la calificación de "argentina" -como muchos creen- con un sentido de nacionalismo exagerado, inútil e innecesario, sino que entiendo como "argentina" aquella universidad que prepara hombres que sepan resolver los problemas argentinos en todos los campos, y no aquella que forma hombres enciclopedistas que no para mucho en el país. Más que enseñar muchas cosas, debemos enseñar cosas útiles.* (Perón 1947: 193)

En los años siguientes, ante la necesidad de acomodarse a las disposiciones políticas y a las nuevas demandas del incipiente proceso de industrialización en la Argentina, el IF tuvo que modificar su perfil académico. La institución, prestigiada por sus aportes a la investigación en física básica desde comienzos del siglo XX, redefinió su política científica privilegiando en este lapso los trabajos en física aplicada y de vinculación tecnológica. En adición a la producción en las investigaciones académicas se iniciaron, en concordancia con la política impuesta por el gobierno peronista, trabajos de investigación aplicada en temas "de interés para el progreso del país y la defensa nacional", así como numerosos trabajos de vinculación tecnológica, colaboraciones y asesoramientos a pedido de diversos organismos nacionales públicos y empresas privadas. Un exhaustivo análisis de esta producción se puede encontrar en un trabajo reciente (von Reichenbach 2010). Pero a modo de resumen podemos decir que 44 trabajos científicos del Instituto se publicaron en revistas nacionales y sólo 8 en revistas europeas o norteamericanas, correspondientes estos últimos a Gans, Balseiro y Rodríguez, solos o en colaboración con científicos extranjeros. Y que, si agrupamos las publicaciones y comunicaciones por área temática, encontramos que de 102 títulos registrados 3 corresponden a la defensa nacional (así como numerosas vinculaciones y colaboraciones con Institutos de las Fuerzas Armadas), 4 al desarrollo de la aviación (así como muchas relaciones con la Aeronáutica), 15 están orientados a la radiotelefonía, y 11 a la energía nuclear, incluyendo la decisión de organizar un laboratorio de Física Nuclear. Finalmente, 9 trabajos corresponden a rayos X y medicina (varias de las investigaciones que dieron lugar a estos trabajos se hicieron para el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Buenos Aires). Es decir que aproximadamente el 40 por ciento de la producción estuvo vinculada a estos temas.

Hemos consignado entre la producción del IF las de una institución que tuvo un singular papel en este período: la Asociación de Estudiantes de Física. Ésta, constituida por jóvenes estudiantes que se sentían carentes de conducción académica, fue un intento voluntarista de formación en la investigación. La AEF figura como lugar de trabajo en cinco presentaciones a congresos de la Asociación Física Argentina, entre 1946 y 1949.

Pero hubo otro aspecto en la producción del IF que debe ser considerada. En concordancia con la política impuesta por el gobierno peronista, además de trabajos de investigación aplicada se realizaron numerosos trabajos de vinculación tecnológica, colaboraciones y asesoramientos. En cuanto a la financiación de las actividades de transferencia las evidencias permiten deducir que al menos los trabajos a empresas privadas, y en algunos casos a entes estatales, eran cobrados, en general a través de órdenes de compras. Los fondos eran destinados a materias primas, y a horas extra para el personal de los Talleres. Hasta 1951 los servicios no parecen haber sido una ocupación significativa del IF, que mantuvo su prioridad en la investigación.

A pesar de las deserciones y de los alejamientos forzados, hubo en este período, sin embargo, un repunte de actividad del IF gracias a la reaparición de Gans en 1947. (Sobre los avatares de su vida en la Alemania Nazi puede consultarse la obra de Schwine (Schwine; 1992) y sobre su regreso y primeras actividades en (Bibiloni 2007)). El retorno de Gans permitió además que varios estudiantes terminaran sus tesis doctorales, se mejorara la calidad y la cantidad de los trabajos de investigación tanto en física básica como aplicada (von Reichenbach 2010). Sin embargo, además de los choques que surgían con la Agrupación de Estudiantes de Física, Gans vio como las persecuciones políticas dificultaban e impedían su tarea. En 1951 renunció a su cargo y se trasladó a Buenos Aires. Según sus palabras: - *No estoy más en La Plata. Me retiré de allí porque no soy ni loco ni psiquiatra y no sé qué estoy haciendo en un manicomio. El pasado septiembre, un decano nuevo destruyó en pocas semanas con la ayuda de tres cómplices todo el trabajo constructivo de más de tres años. Es difícil saber que es más grande, si su estupidez o su falta de moral. Echó a la calle a Isnardi entre otros físicos, de manera que se tuvieron que interrumpir todos los trabajos experimentales.* (Gans 1951).

Durante los años 1951 a 1955 Pascali fue rector de la UNLP, mientras en el IF Manuel Ucha Udabe se desempeñó como Director interino entre 1951 y 1953. Su gestión llevó al estancamiento del IF, donde los pocos docentes que quedaron debieron desempeñar varios cargos para asegurar un sustento razonable. En este período la investigación y la prestación de servicios convivieron aunque con una producción total en permanente disminución. Finalmente en 1953 Ucha Udabe fue reemplazado por Antonio Rodríguez, quien imprimió un nuevo impulso a la actividad del IF.

El IF a partir de la Revolución Libertadora

En septiembre de 1955 un golpe militar destituyó al Presidente Perón. Comenzó así el período de la autodenominada “Revolución Libertadora”, en el que las universidades fueron intervenidas y el interventor de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, Ing. Alberto T. Casella, dejó cesantes a todos los docentes interinos del IF. Antonio Rodríguez también se vio obligado a retirarse de la Facultad y abandonar sus tareas de docencia y de dirección.

Un candidato a Jefe del Departamento (nueva denominación del cargo de Director del IF) resultó Rafael Grinfeld, quien el 7 de noviembre de 1955 fue convocado para convenir su reintegro a la cátedra que ocupaba en la Facultad. El Interventor en la UNLP, Benjamin Villegas Basavilbaso, lo designó también Jefe del Departamento y Director Asistente Principal del IF. Y aquí comenzó un conflicto con otro postulante para el cargo, Enrique Loedel Palumbo. También lo habían invitado a reintegrarse, pero tuvo inicialmente la oposición del Centro de Graduados de la

Facultad, quienes objetaban su desempeño universitario durante el gobierno peronista. Detalles de estos procesos y discusiones, tomados de los legajos de Grinfeld y Loedel, han sido reportados recientemente (Bibiloni 2007). Finalmente Grinfeld fue designado Jefe del Departamento, cargo que ejerció hasta 1966, cuando un nuevo golpe militar lo alejaría definitivamente de su patria.

Las primeras acciones de Grinfeld como Jefe fueron reponer a la mayoría de los profesores que habían sido cesanteados durante el gobierno peronista. Presentó dos proyectos de reorganización, uno para la universidad y otros para las facultades. Restableció las Reuniones Científicas y la visita de personalidades de la ciencia. Presentó también un proyecto de cambio del Plan de Estudios, que entre otras novedades introducía el semestre como unidad lectiva temporal y el nombramiento del personal docente por Departamento y no por Cátedra. Propició la dedicación exclusiva y la formación de grupos de investigación; de hecho en 1957 se crearon tres Grupos: el de Espectroscopia Industrial, cuyo director era el propio Grinfeld, el Laboratorio de Espectroscopia de Microondas, a cargo de J. Westerkamp, y el de Física Nuclear, que fue dirigido por H. Bosch.

Este último grupo tuvo una dinámica destacada. Creció en número de personas y dio origen a una gran producción científica. Pero también a roces y choques de intereses. En la misma época fue reincorporado como Profesor de Física Teórica el Dr. Antonio Rodríguez. Rápidamente se salió del vaciamiento denunciado por Gans al alejarse, pero comenzó otra etapa de conflictos y odios.

Si comparamos lo sucedido en La Plata con lo que ocurrió en otros Departamentos de Física como Buenos Aires, Tucumán, Córdoba y San Juan, encontramos que mientras que en La Plata a partir de 1951 comenzó una política de cesantías y persecuciones, no fue así en el resto de los Institutos de Física. Por lo que parecería que la destrucción del IF de La Plata no se debió a una política nacional predeterminada sino a la desgraciada actuación de autoridades incompetentes tanto en lo académico como en lo político.

Reflexiones acerca del entorno científico y político universitario

El positivismo sobre el que afirmó la creación del Instituto y la propia UNLP se originó en Europa, donde nació como resultado del pensamiento científico. En cambio en América Latina esta corriente, que surgió a raíz de los esfuerzos directos para modernizar la región, produjo la imposición de la cultura científica. En consecuencia, el desarrollo de las ciencias en la región estuvo inmediata y sensiblemente ligado a los asuntos culturales y sociales, que no influyeron tanto en los países desarrollados (Rappa 2005). Desde esta perspectiva vemos que en la etapa fundacional la actividad en física estuvo enmarcada dentro de un proyecto integral, fundamentado en un concepto global de país, y en una convicción de lo que la universidad, y en especial las ciencias exactas, podían aportar. Este contexto se vio alterado en las diversas circunstancias por las que atravesó el país, y los cambios ocurridos en la propia universidad. Las condiciones no evolucionaron en forma favorable al desarrollo de la actividad en física, por diversos motivos. En particular, el proyecto universitario fundacional no fue reemplazado por otro proyecto integral, sino que hubo fragmentación de ideas dentro de la universidad, así como enfrentamientos por lograr espacios de poder, que malgastaron esfuerzos y desdibujaron objetivos. En general se volvió hacia las carreras técnicas y al

profesionalismo, en detrimento del espíritu científicista que caracterizara su origen. La universidad devino un ámbito expendedor de títulos más que de creación de conocimiento. Las ideas reformistas y humanistas, tanto en el gobierno universitario como en la comunidad con posibilidades de aspirar a una carrera universitaria, eran más bien adeptas a las ciencias sociales que a las naturales y exactas, y descreían del camino al progreso a través de la ciencia.

La Facultad comenzó cambiar su perfil, y a partir de 1925 pasó a llamarse “de Ciencias Fisicomatemáticas”, perdiendo el agregado de “Puras y aplicadas” que completaba su nombre. A partir de entonces, y hasta 1944, fue dirigida por ingenieros, y el Instituto de Física fue considerado un “apéndice de una facultad dedicada a formar ingenieros”. Apéndice de gran prestigio, pues en él se resumía toda la labor de investigación realizada entonces.

La política en boga a partir de la Reforma no era ya la de contratar científicos extranjeros, sino formar un grupo de investigadores propio (Gaviola 1951). Sin embargo, esta política, defendida desde lo discursivo, no fue encarada como un proyecto integral de la UNLP, con la contratación de investigadores con sueldos que les permitieran una dedicación exclusiva. A esta dificultad se sumaron las intervenciones del PEN en el gobierno de las universidades, las cesantías de profesores y alumnos y los exilios por cuestiones políticas.

Justamente uno de los protagonistas de las pugnas universitarias era Ramón Loyarte, cuya dedicación a la política lo llevó a descuidar sus tareas como Director del Instituto. Las tensiones y luchas entre los integrantes de aquella primera generación de físicos, entre otras causas, fueron disminuyendo las posibilidades de dar continuidad al empuje y la orientación iniciales. Por otra parte, la vida académica estaba a merced de las autoridades universitarias, lo que creaba malestar y desesperanza en el ambiente académico (Ortiz 2003: 40). La falta de oportunidades profesionales desalentaba las vocaciones, por lo que la matrícula disminuyó sustancialmente. No se pudo entonces formar un grupo de investigadores que trabajara en colaboración, con crecimiento sostenido.

Por otra parte, las estructuras de apoyo a la investigación no fueron apropiadas para sustentar la investigación científica: si bien hubo algunos cargos de investigador a tiempo completo, fueron insuficientes. A partir de 1928 el presupuesto universitario decayó notablemente, produciendo una escasez de fondos para la investigación y la docencia. El espacio para laboratorios fue resignado en favor de aulas para la elevada matrícula de estudiantes de ingeniería, a la vez que existieron dificultades para lograr los más elementales servicios de apoyo a la tarea experimental (talleres, técnicos capacitados, insumos, herramientas). Si bien a partir de 1927 Félix Aguilar, director del Observatorio de la UNLP entre 1919 y 1921 y creador en 1935 de la primera Escuela de Astronomía y Geodesia del país en la UNLP, insistía en la necesidad de contar con dedicaciones exclusivas para la investigación (Aguilar 1934: 242) y Gaviola las requería para todo el personal científico y docente (Gaviola 1932: 3), recién se instauraría en 1958 el régimen de Dedicaciones exclusivas en la UNLP. En otros ámbitos se generaban iniciativas similares, como la campaña promovida por Housay, y las gestiones de Birkhoff en su visita a Argentina (Ortiz 2003: 35, Vessuri 1995).

Conclusiones

En las primeras décadas del siglo XX se había logrado alcanzar un alto nivel de investigación en una pequeña ciudad alejada de los centros mundiales de ciencia, en una sociedad sin tradición científica. Diferentes circunstancias convergieron para que ese nivel decayera en los años posteriores, hasta quedar casi en estado latente, hasta que volvió a resurgir, a fines de la década del 50.

¿Cuáles fueron las causas de dicha decadencia? Y ¿cuáles fueron las consecuencias? A lo largo de este trabajo hemos relatado los hechos relevantes, destacando los factores internos y externos que influyeron en la marcha del Instituto, diversos y de profundas consecuencias, que se conjugaron en forma intrincada, impidiendo una explicación simplista de lo ocurrido en el período estudiado.

Entre otros factores internos, citamos el escaso interés en temas de actualidad internacional en favor de temas de interés local –tal vez en consonancia con la corriente en boga de crear una “ciencia nacional”- la excesiva dedicación a la docencia, la falta de interés en vincularse o contratar a investigadores extranjeros, como resultado de la citada actitud nacionalista, así como una desproporcionada dedicación a la política universitaria y nacional, probablemente producto de los agitados momentos que atravesaban el país y la propia universidad.

Como condicionantes externos para la consolidación de las ciencias en general no fueron menores los producidos por los gobiernos autoritarios, las persecuciones políticas a docentes y estudiantes, la disminución del presupuesto para la ciencia, y las consecuencias de la segunda guerra mundial. Factores que operaron sobre ésta y otras instituciones científicas, lo que las condujo al aislamiento y el estancamiento, del que comenzarían a salir recién a partir de la creación de la AFA, en 1944.

En el transcurso de los años la tradición oral simplificó este esquema tan complejo, atribuyendo únicamente a los errores y defectos de los físicos platenses las causas de la decadencia. De esa manera, por un lado se desprestigió el nivel académico que los mismos habían alcanzado, y se ignoró la complejidad social y política del momento, así como la drástica disminución del presupuesto. Por otro lado se adjudicó exclusivamente a manejos internos el vaciamiento del Instituto, olvidando las persecuciones políticas externas, en la convulsionada Argentina de esos años.

Coincidimos con Rappa (Rappa 2005), en que las evidencias parecen indicar que el alto nivel inicial debía atribuírsele más a sus directores alemanes (Bose y Gans) que a la propia institución, que no contaba con una masa crítica de investigadores, ni las políticas apropiadas para igualar y mantener ese nivel. La importación del modelo alemán no pudo suplir la falta de tradición en investigación, sino que hizo falta conseguir las condiciones propicias para que la investigación en física se realizara en forma autónoma. En palabras de Westerkamp, no estaban dadas en el país las condiciones para la investigación científica en física y en La Plata pasarían todavía varios años hasta que esta situación comenzara a revertirse a partir de 1955 (Westerkamp 1975).

Aunque escapa al período abarcado por este trabajo, adelantamos que durante la gestión de Grinfeld (1956-1966) se lograron profundos cambios que perduran hasta hoy y que significaron el comienzo de la recuperación del IF. Sin embargo, divergencias entre éste y Horacio Bosch ocuparon los últimos años en disputas infructuosas, que terminaron con el alejamiento de Grinfeld, siendo reemplazado por Alfredo Mercader en la Dirección del IF. Luego del golpe militar de 1966 Grinfeld decidió irse a trabajar a

El Salvador, donde murió trágicamente en 1969. En los años de su gestión se recibieron 54 licenciados en física y se aprobaron 18 tesis doctorales, cifras que sin dudas muestran el éxito de sus iniciativas. En cuanto a los trabajos de investigación comenzaba entonces un período fecundo, con el IF organizado en torno a laboratorios de espectroscopia óptica y laser, resonancia magnética, teoría de sólidos, y física nuclear.

Si bien demoró varias décadas en lograrse la implantación de la física como disciplina de investigación y formación, consideramos que para 1960 ya estaban las condiciones propicias para decir que había sido un éxito, por contarse con una masa considerable de investigadores. Éstos a su vez formaron discípulos y fundaron grupos de investigación en La Plata y otras universidades, y esta nueva comunidad se hizo así menos vulnerable a los cambios políticos a nivel nacional. Se consiguió nuevo equipamiento para las ramas más desarrolladas (física nuclear y espectroscopia) gracias a subsidios internacionales, y se volvieron a producir trabajos de buen nivel. Entre otros físicos prestigiosos se les ofreció contrato a Juan José Giambiaggi, Carlos Bollini y Mario Giambiaggi, que se habían alejado de la UBA como consecuencia de la Noche de los Bastones Largos, lo que favoreció la actividad científica, llegando así a convertirse el IF en un “centro de excelencia”, desde el punto de vista de la ayuda que proveía la OEA.

Desde los solitarios comienzos de principios del siglo XX hasta entonces, se intentó mantener el nivel académico con mucho esfuerzo, hasta que se lograron las condiciones propicias. Si bien hubo periódicas diásporas, sin el retorno de Gans, Grinfeld, Loedel, Rodríguez y otros el IF no habría alcanzado el desarrollo que justificó, sumándolo a la entonces Facultad de Química y Farmacia, la creación en 1968 de la Facultad de Ciencias Exactas. En efecto, al regresar ellos trajeron nuevas ideas, formaron discípulos, consiguieron subsidios, y volvieron a impulsar la actividad hacia el perfil académico señalado por Bose y Gans. La capacidad de sobreponerse a los avatares de los tiempos y volver a comenzar permitió que en 1960 estuvieran dadas las condiciones para decir que la implantación de la física había tenido éxito en La Plata.

María Cecilia von Reichenbach, Aníbal Guillermo Bibiloni, junio de 2010.

Bibliografía

Aguilar, Félix (1934) Revista Astronómica, Tomo VI, N° IV.

Anuarios de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas, años 1910, 1911, 1917.

Barba, Fernando (1998): *La Universidad Nacional de La Plata, en su centenario 1897-1997*, La Plata, Publicación Oficial de la UNLP.

Biagini Hugo (2001) “El movimiento reformista y sus mentores”, en *La Universidad de La Plata y el Movimiento Estudiantil, desde sus orígenes hasta 1930*, La Plata: Editorial de la UNLP.

- Bibiloni, Aníbal Guillermo (2001a), “Emil Hermann Bose y Margrete Elizabet Heiberg-Bose, pioneros de la investigación en física en Argentina”, en *Encontro de História da Ciência*, Rio de Janeiro: CBPF, 20-61.
- _____ (2007) “La física en La Plata, del Justicialismo al Desarrollismo pasando por “La Libertadora””, *Anales AFA (19)* 6-10.
- Bibiloni, Aníbal Guillermo, Civitarese, Osvaldo y von Reichenbach, María Cecilia (2000) “Evolución de la idea fundacional de la UNLP a través del conflicto entre profesionalismo e investigación”. *Anales AFA (13)*, 1-4.
- Bibiloni, Aníbal Guillermo, Civitarese, Osvaldo y von Reichenbach, María Cecilia (2001b) “Los grandes cambios en la orientación académica de la UNLP reflejados en las instalaciones del Departamento de Física”, *Anales AFA (13)* 1-4.
- Bibiloni, Aníbal Guillermo, y von Reichenbach, María Cecilia. (2005) “El Instituto de Física de La Plata: análisis de su decadencia en el período 1925-1944”, *III Jornadas de Historia de la Ciencia Argentina, UNITREF, Buenos Aires, 4 y 5 de noviembre*.
- Bose, Emil (1910) “Memoria elevada a la superioridad”. *Anuario de la Facultad de Ciencias Física, Matemáticas y Astronómicas. La Plata*.
- Bravo, Orlando (2001) “La Universidad Nacional de Tucumán y el Dr. José Würschmidt”, en *Encontro de História da Ciência*, Comp. A. A. P. Videira- A. G. Bibiloni, Rio de Janeiro, CT, CBPF, 72-117.
- Cardona, Manuel y Marx, Werner (2005), “The disaster of the Nazi-power in science as reflected by some leading journals and scientists in Physics”, *Akadémiái Kiadó, Springer Science+Business Media B.V., Formerly Kluwer Academic Publishers B.V.* 64 (3) 313 – 324.
- El Día (1945) “Se usan bombas atómicas contra el Japón. Apreciaciones del Dr. Grinfeld”. La Plata, martes 7 de agosto de 1945.
- Galles, Carlos (2001) “Semblanza de Ricardo Gans”, en *Encontro de História da Ciência*, Rio de Janeiro: CBPF, 62-71.
- Gans, Richard (1951): carta a W. Gerlach del 29/7/1951. Museo Alemán de Munich.
- Gaviola, Ernesto (1932) “*Programa universitario*”. La Plata.
- _____ (1950) “Introducción al número homenaje a R. Gans en ocasión de cumplir 70 años”, *Revista de la UMA*, XIV: 101-108.
- _____ (1951) “La AFA. Su historia hasta 1965 e informe bianual del Presidente saliente (1948-1950)”. Manuscrito, abril 1951.
- _____ (1954) “Richard Gans (1880-1954)”, *Ciencia e investigación*, 10 (8): 381-382.
- Halperin Donghi, Tulio (2002) *Historia de la Universidad de Buenos Aires*, Buenos Aires, Eudeba.
- Heiberg, Margrete (1911) “Das Physikalische Institut del Universitat La Plata“, *Physikalische Zeitschrift*, 12: 1230-1243.
- Hunter, Emily y Pyenson Lewis (2005) “Mermaid: Margrete Heiberg de Bose in Euroe and Argentina”. *Saber y tiempo* 20, 157-169.

- Hurtado de Mendoza, Diego, y Busala, Analía (2006) “De la “movilización industrial” a la “Argentina científica”: la organización de la ciencia durante el peronismo (1946-1955)”, *Revista da SBHC*, 4, (1):17-33.
- Isnardi, Teófilo (1911) “La Escuela Superior de Ciencias Físicas de la Universidad de La Plata”, *Archivos de pedagogía y Ciencias afines, Tomo VIII: 449-454*.
- _____ (1916) Profesor Emilio Bose, *Contribución al Estudio de las Ciencias Fisicomatemáticas I: 499-513*.
- Isnardi, Héctor legajo personal, Facultad de Ingeniería, UNLP.
- Krüger, Federico (1911): “La obra de Emil Bose“, *Physikalische Zeitschrift XII: 1244-1247*.
- Loyarte, Ramón (1924), *Evolución de las Ciencias en la República Argentina (La Evolución de la Física), II*, Cincuentenario de la Sociedad Científica Argentina, Bs.As., Coni.
- _____ (1927) “La nueva mecánica atómica”. *Contribución al Estudio de las Ciencias Físicas y Matemáticas II:137-167*.
- Memorias de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas, años 1911, 1912, 1916, 1917.
- Ortiz, Eduardo (1995) A convergence of interests: Einstein’s visit to Argentina in 1925, *Ibero-amerikanisches Archiv*, 21.1/2: 67-126.
- Ortiz, Eduardo (2003): “La política interamericana de Roosevelt”, *Saber y Tiempo*, 16, 40.
- Ortiz, Eduardo y Rubinstein, Héctor (2009) “La Física en la Argentina en los dos primeros tercios del siglo veinte: algunos condicionantes exteriores a su desarrollo”. *Revista Brasileira de História da Ciência 2 (1) JANEIRO a JUNHO*.
- Perón, Juan Domingo (1947) “Discurso pronunciado en el nombramiento de profesores de la Universidad de Córdoba el 30 de mayo de 1947,” J. D. Perón, Obras Completas, Tomo 9, Vol I.
- Pyenson Lowis (1985), *Cultural Imperialism and Exact Sciences, German Expansion Overseas 1900-1930*, New York, Peter Lang.
- Ranea, Guillermo (1991) “Origin and (mis)fortune of the collection of scientific instruments of the Department of Physics, La Plata, Argentina”, *Proceedings of the XI International Scientific Instrument Symposium, Bologna, Italy, 1991, 119*.
- Rappa, Ryan (2005) *Physics, Argentina, and Einstein; the nature of international Physics and the reception of the theory of Relativity during the early XXth. Century*. Tesis presentada en el Departamento de Historia de la Ciencia, Harvard University, Cambridge.
- Revista del CEI, La Plata, 1927.
- Sábato, Ernesto (1998) *Antes del fin*. Barcelona: Seix Barral.
- Swinne, Edgar (1992), *Richard Gans, Hochschullehrer in Deutschland und Argentinien*, ERS- Verlag – Berlin.

- Vallejo, Gustavo (2001) “El culto de lo bello”, en BIAGINI, H. *La Universidad de La Plata y el Movimiento Estudiantil, desde sus orígenes hasta 1930*, La Plata, Editorial de la UNLP.
- Vessuri Hebe (1995) “El crecimiento de una comunidad científica en Argentina”, en *Cadernos de História e Filosofia da Ciência, serie 3, 5, n. especial, CLEHC, Campinas, UNICAMP, 173-222*.
- von Reichenbach, María Cecilia, Hara, Myriam y López D’Urso, Mónica (2002) “Tebaldo Ricaldoni: ¿Inventor o científico?”, *Saber y Tiempo 4 (13) 73-93*.
- von Reichenbach, María Cecilia, Bibiloni, Guillermo Aníbal y Coscarelli, María Raquel (2004) “Universidad y sociedad: orígenes de la extensión universitaria en física en Argentina”. *Revista de la SBHC 2 (2) 90-103*.
- von Reichenbach, María Cecilia (2009) “The first works on Quantum Mechanics in Argentina”, *Physics in perspective 11, 302-317*.
- _____ (2007) “Contribución al estudio de las ciencias fisicomatemáticas: reseña de una publicación pionera”, *Anales AFA (19)11-16*.
- _____ (2005) “Margrete Heiberg – Bose: a Danish chemist protagonist of the beginnings of physics in Argentina”. En *Mujeres en la ciencia y la tecnología: Hispanoamérica y Europa*, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, México, 105-116.
- von Reichenbach, María Cecilia y Bibiloni, Guillermo Aníbal (2008). “El Instituto de Física de La Plata: análisis de su decadencia en el período 1925-1944”. *Historias de la Ciencia Argentina III; Editorial de la Universidad de Tres de Febrero, 245-257*.
- Westerkamp, Federico (1975). *Evolución de las ciencias en la República Argentina II, 1923-1972*, Tomo II, Física, Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina.