

Libros de **Cátedra**

# Breve historia del desarrollo de las ciencias químicas en la ex Facultad de Química y Farmacia de la UNLP

La visión y pasión de hombres y mujeres para consolidar una institución de proyección nacional e internacional

Alberto L. Capparelli

FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS

**e**  
exactas

**Edulp**  
EDITORIAL DE LA UNLP



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# **BREVE HISTORIA DEL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS QUÍMICAS EN LA EX FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA DE LA UNLP**

LA VISIÓN Y PASIÓN DE HOMBRES Y MUJERES PARA CONSOLIDAR  
UNA INSTITUCIÓN DE PROYECCIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

Alberto L. Capparelli

Facultad de Ciencias Exactas



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

  
EDITORIAL DE LA UNLP



*Nota.* Foto del espacio del Museo de Química y Farmacia “Dr. Carlos Sagastume” y del Museo de Botánica y Farmacognosia “Prof. Dr. Carlos Spegazzini”.

Autor: Sr. Julio Miranda (2013)

Diseño: Museóloga Nelly Prieto

# Prólogo

Escribir sobre una institución tan significativa como fuera la Facultad de Química, luego Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), dentro de cuya estructura académica se desarrolló una parte importante de los conocimientos en las ciencias químicas, bioquímicas y farmacéuticas no es una tarea sencilla para alguien que no se ha formado como historiador.

Las ciencias químicas en el ámbito de la UNLP crecieron a partir del trabajo de muchas personalidades, entre las cuales se destacó el Dr. Enrique Herrero Ducloux, el primer Doctor en Química formado en el país, motor de la Escuela de Química y Farmacia en los albores de la UNLP, investigador y difusor de la disciplina hace más de un siglo y reconocido como el primer Decano de la Facultad de Química, elegido por sus méritos y su trayectoria nacional e internacional al constituirse la Facultad en 1919.

Este trabajo surgió y creció a partir de una pregunta que me formulara hace unos 5 años atrás. ¿Porque razón, una personalidad de su envergadura renunció al cargo de Decano a las semanas de haber sido elegido?

En la búsqueda de una respuesta, me fui adentrando en la historia del Dr. E. Herrero Ducloux, sus trabajos y el ambiente histórico en el que desarrolló toda su tarea creativa.

Al avanzar en este estudio, fueron surgiendo nuevas preguntas, cuyas respuestas fueron engrosando mis notas y apuntes de los hechos, a veces apoyadas en los documentos, otras en los escritos de otros referentes y en algunos casos, a partir del conocimiento personal de algunas de estas personalidades a las cuales llegara a tratar como estudiante en la década de 1960 o de las opiniones de sus colegas.

En el camino, aprendí lo arduo que es llevar adelante un trabajo de investigación en un campo diferente al que me formé como químico.

Como responsable del Museo de Química y Farmacia de la Facultad de Ciencias Exactas, con el equipo de trabajo que lo conforma, comenzamos a organizar seminarios/conferencias sobre el desarrollo de la Química en La Plata. Al acercarse el centenario de la creación de la Facultad de Ciencias Químicas fue creciendo mi interés por acercar a las generaciones más jóvenes la riqueza que se escondía en su historia.

Impulsado por algunos colegas, comencé a organizar el material que había recogido. Debo reconocer que yo no era el único interesado en este tipo de estudio. El Sr. Aldo Campana, que cumple funciones valiosas como personal no docente en nuestra institución, había realizado una tarea realmente muy meritoria, la que existió en su versión completa en el sitio Web del ahora

Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas. Lo importante es que continúa con esta excelente actividad por su vocación para recuperar la historia de esta, como de otras instituciones. Su tarea es silenciosa, pero extremadamente importante. Y debo reconocer su permanente aliento y apoyo para que continuase con esta tarea.

Este documento trata de reflejar la evolución de las ciencias químicas en el ámbito de la ciudad de La Plata, antes de la creación de la UNLP y hasta que, en 1968 se transformara en la Facultad de Ciencias Exactas, al asociar a la estructura de la Facultad de Química y Farmacia los Departamentos de Física y Matemática que funcionaron en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas.

La historia de las ciencias químicas en el área del Río de La Plata comienza antes de la creación de la Facultad de Química y Farmacia y es importante considerar la interrelación positiva que se estableciera, después de la creación de la ciudad de La Plata, en el ámbito de las actividades de estas disciplinas en la Provincia de Buenos Aires con la Universidad de Buenos Aires (UBA).

Además, durante el siglo XIX, la química y la farmacia estaban interrelacionadas. Los estudiantes de Farmacia debían poseer conocimientos de química básica, inorgánica y orgánica. Por otro lado, su enseñanza estaba sujeta a la Facultad o Escuela de Medicina.

La creación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en Buenos Aires constituye el puntapié inicial para que la Química, como disciplina, tuviera el ámbito académico para su crecimiento. La Farmacia, incluyendo la enseñanza de la Bioquímica, debió esperar algunas décadas para quedar independizada de la Facultad de Medicina.

El Dr. Dardo Rocha concibió la idea de que la nueva Capital de la Provincia de Buenos Aires se convirtiera en un centro de creación de conocimiento. La idea de una Universidad Provincial de La Plata se trastocó en la Universidad Nacional de La Plata. En ese proceso, surgen las dependencias donde se enseñaban las ciencias químicas y farmacéutica.

En este proceso, la incorporación de los primeros Doctores en Química formados en la UBA seguido de la creación del Doctorado en Química y Farmacia en la UNLP, fue un paso significativo para que se formaran las futuras generaciones de químicos, farmacéuticos y bioquímicos en esta Universidad. Lentamente, la UNLP se convirtió en un centro de excelencia que atrajo a jóvenes de otras latitudes para estudiar estas disciplinas, muchos de los cuales, al regresar a sus lugares de origen fueron la base de la transferencia de estos saberes.

En este texto se busca describir la historia de una institución de enseñanza de las ciencias químicas y farmacéuticas, de crecimiento, no siempre lineal, sus avances y retrocesos. En este proceso, participaron docentes, estudiantes muchos de los cuales continuaron su carrera académica y contribuyeron a la formación de nuevas generaciones de docentes e investigadores, tarea que continuó cuando la Facultad de Química y Farmacia, a partir de 1968, quedó integrada a la Facultad de Ciencias Exactas. Pero también se destaca el papel del personal no docente cuyo trabajo silencioso y constante fueron también pilares para el crecimiento de la Institución.

El libro está dividido en 18 Capítulos que cubren distintos períodos del desarrollo de las ciencias químicas y farmacéuticas.

No se puede colocar una fecha particular para establecer cuando se inicia el estudio en el campo de la Química y la Farmacia en el país. Estas disciplinas están estrechamente vinculadas con la actividad de los profesionales de la salud, razón por la cual los primeros docentes a principios del siglo XIX fuesen médicos formados en las viejas instituciones del Virreinato del Río de La Plata o habían emigrado de Europa con un espíritu aventurero, de descubrimiento personal y de estudios en estas regiones del mundo, o formar parte de una política de estado contratar a científicos y académicos extranjeros para ser incorporados a la Universidad de Buenos Aires entre 1820 y 1830 y de manera más pronunciada a partir de la década de 1850.

Las autoridades nacionales en el siglo XIX buscaban de esta manera, que estos académicos y profesionales, la mayoría de origen europeo, podían impartir la enseñanza y promover el conocimiento científico y tecnológico moderno, considerando su importancia para el desarrollo del país.

Este libro analiza la evolución de estas disciplinas en distintas épocas o períodos.

El primer período cubre el desarrollo de las ciencias químicas en el ámbito del Río de La Plata previa a la creación de la Universidad Provincial de La Plata, es decir, desde comienzos del siglo XIX hasta 1897. En este período no se debe dejar de lado la influencia que se irradia desde la Ciudad de Buenos Aires y las actividades que comienzan a desarrollarse en Museo de Ciencias Naturales de la ciudad La Plata como capital de la Provincia de Buenos Aires cuya construcción comenzó en 1884, dos años después de la fundación de La Plata, e inaugurado el 19 de noviembre de 1888, así como su Oficina Provincial de Química.

El segundo período abarca desde la creación de la Facultad de Química y Farmacia en 1897 y su transformación en la Escuela o Instituto de Química y Farmacia al crearse la Universidad Nacional de La Plata (1905-1919).

Los otros períodos describen los hechos y las transformaciones experimentadas desde la creación de la Facultad de Ciencias Químicas (1919), evolución hacia la Facultad de Química y Farmacia (1923), hasta llegar a la Facultad de Ciencias Exactas y su conformación (1968-1970).

Llegar al presente nivel de desarrollo en el campo de la química, bioquímica y farmacia fue el resultado del trabajo y la dedicación de muchas personas, hombres y mujeres, fuesen docentes, estudiantes, no docentes y graduados involucrados en sus distintos niveles y saberes al proceso de enseñanza, creación y difusión del conocimiento.

En este contexto, se desea llevar a conocimiento de las nuevas generaciones el trabajo, dedicación y sacrificio realizado, en condiciones no siempre favorables, por distintas personalidades en los casi 100 años de la exFacultad de Química y Farmacia.

Estas personalidades, nuestros primeros maestros, partiendo de modestas instalaciones, equipamiento y recursos humanos, fueron capaces a través de formar generaciones de discípulos y alumnos que sentaron las bases de nuestra institución, en cuyo seno, sus integrantes contribuyeron a la formación de profesionales del más alto nivel y al desarrollo de la ciencias químicas y farmacéuticas con proyección nacional e internacional.

En el desarrollo del trabajo, se ha buscado establecer la continuidad entre las distintas generaciones de docentes para enfatizar la existencia de una escuela de formación del cuerpo docente de nuestra Institución.

En el texto, se ha buscado que las descripciones, datos biográficos y todos aquellos elementos gráficos y fotográficos que han sido empleados en este trabajo estén sustentados por referencias bibliográficas o aportes personales de otros colegas y de los familiares de las personalidades cuyas breves biografías se detallan en este trabajo.

Si bien se cubre principalmente un período de tiempo que alcanza hasta fines de 1970, se buscó describir los aportes de la generación de estudiantes que ingresaron entre 1960 y 1970, que una vez formados bajo la dirección de docentes experimentados, aportaron al perfil moderno de las disciplinas que conformaron la vieja Facultad de Química y Farmacia y cumplieron funciones destacadas en la Facultad de Ciencias Exactas y el sistema científico-tecnológico del país. Este listado es incompleto, pero es una muestra de la potencialidad de sus docentes para contribuir a la formación de profesionales, científicos y tecnólogos en sus distintas vertientes y saberes para la mejora, en su conjunto, de la sociedad en la que la Institución está inserta.

Se rinde de esta manera un humilde homenaje a sus hombres y mujeres, sin cuya dedicación, hoy por hoy, no contaríamos con un cuerpo académico de excelente nivel y potencial para continuar con la tarea de los primeros maestros.

# Agradecimientos

Deseo expresar mi reconocimiento profundo al apoyo del Sr. Aldo Campana, profesional no docente de la Facultad de Ciencias Exactas, quien leyó, observó, corrigió y realizó aportes significativos al presente trabajo.

Asimismo, deseo extender estos agradecimientos a la Dra. María Cristina Añón, y al Dr. Carlos Alberto Fossati por sus contribuciones en el Capítulo donde se analiza el desarrollo de las Ciencias Bioquímicas y Biológicas, así como la lectura crítica del Capítulo dedicado al personal no docente.

Incluyo en esta lista de agradecimientos a la Bibliotecóloga Estela Zappata, cuyos aportes de documentos y resoluciones fueron significativas ante la falta de acceso a muchos de ellos en el período que atravesamos entre 2020 y 2021 como consecuencia de la pandemia originada en el COVID19.

También quiero expresar mi agradecimiento a las Licenciadas en Bioquímica Elba Boggiano y Zulma Pablo, incluyendo a la Bqca. Marcela Carri del Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital General San Martín, por apoyarme en la búsqueda de información sobre la enseñanza de los cursos de Análisis Clínicos entre 1960 y 1970. Los aportes personales fueron de mucho valor para elaborar un perfil histórico de los Profesores R. Carrizo y S. Ardanaz.

Valoro los aportes, a lo largo de estos años, del equipo trabajo de los Museos de *Química y Farmacia Prof. Dr. Carlos Sagastume* y de *Botánica y Farmacognosia Dr. Carlos Spegazzini*, en particular a Bqca y Museóloga Elba Boggiano, Bqca. Zulma Pablo, Dr. Eduardo L. Varetti, Museóloga Nelly Prieto, Iván Ledoux y estudiantes de la Facultad que integran este grupo de trabajo.

Incluyo en los agradecimientos a todos aquellos que aportaron ideas e información que resultó valiosa para la elaboración de esta monografía.

A nuestros maestros y colegas

A mi familia

# Índice

## Capítulo 1

Antecedentes de estudios químicos en la región en el siglo XIX \_\_\_\_\_ 12

## Capítulo 2

De la facultad provincial a la escuela de química y farmacia de la UNLP  
entre 1897 a 1919 \_\_\_\_\_ 28

## Capítulo 3

De la Facultad de Ciencias Químicas a la Facultad de Química y Farmacia \_\_\_\_\_ 43

## Capítulo 4

La nueva ala de la facultad y el nuevo edificio de química \_\_\_\_\_ 65

## Capítulo 5

La facultad y las crisis institucionales entre 1930 y 1945 \_\_\_\_\_ 77

## Capítulo 6

La facultad entre 1955 y 1968 \_\_\_\_\_ 83

## Capítulo 7

El papel de los no docentes en la Facultad \_\_\_\_\_ 90

## Capítulo 8

La década de 1960. Avances y retrocesos \_\_\_\_\_ 100

## Capítulo 9

Los planes de estudio desde 1913 hasta 1963 \_\_\_\_\_ 107

## Capítulo 10

Breve biografía de las personalidades que contribuyeron a la consolidación  
de las Ciencias Químicas en la UNLP entre 1919 -1945 \_\_\_\_\_ 115

<b>Capítulo 11</b>	
La consolidación de la estructura departamental y su impacto _____	126
<b>Capítulo 12</b>	
Área química orgánica _____	131
<b>Capítulo 13</b>	
Área fisicoquímica _____	140
<b>Capítulo 14</b>	
Área tecnología química _____	173
<b>Capítulo 15</b>	
Área química inorgánica _____	198
<b>Capítulo 16</b>	
De la química biológica a la división ciencias biológicas entre 1950 y 1970. Maestros y alumnos _____	212
<b>Capítulo 17</b>	
Área Química Analítica _____	248
<b>Capítulo 18</b>	
El proyecto de construcción del ISI y de la Facultad en la década de 1960 _____	269
<b>El autor</b> _____	275

# CAPÍTULO 1

## Antecedentes de estudios químicos en la región en el siglo XIX

### Introducción

En 29 octubre de 2019 se celebró el centenario de la creación de la Facultad de Ciencias Químicas, fecha en la que se puso en funcionamiento el H. Consejo Directivo de la unidad académica.

El objetivo de este trabajo es poner de relieve las contribuciones de distintos actores para consolidar la química en esta región, con sus aciertos y errores a lo largo de los distintos períodos por los cuales atravesó la sociedad en su conjunto; hasta que, en 1968, la UNLP dispuso redefinir una nueva Facultad sobre la base de los Departamentos de Física y Matemática de la Facultad de Fisicomatemáticas y los Departamentos de la Facultad de Química y Farmacia, creada con posterioridad a 1919.

### Antecedentes del desarrollo de la química en el área del Río de La Plata

No existe una fecha que permita afirmar cuando se inicia la enseñanza de las ciencias químicas en el ámbito de la ciudad de La Plata y sus alrededores. Sin embargo, la tradición en la enseñanza de la química, en lo que se constituirá como la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), puede fijarse en el mes de abril de 1897, al crearse la Facultad de Química y Farmacia y establecerse el Doctorado en Ciencias Químicas en el ámbito de la Universidad Provincial de La Plata.

Si bien, en el país, las ciencias naturales reconocen sus antecedentes desde principios del siglo XIX, se buscó fortalecerlas con la creación de la Universidad de Buenos Aires.

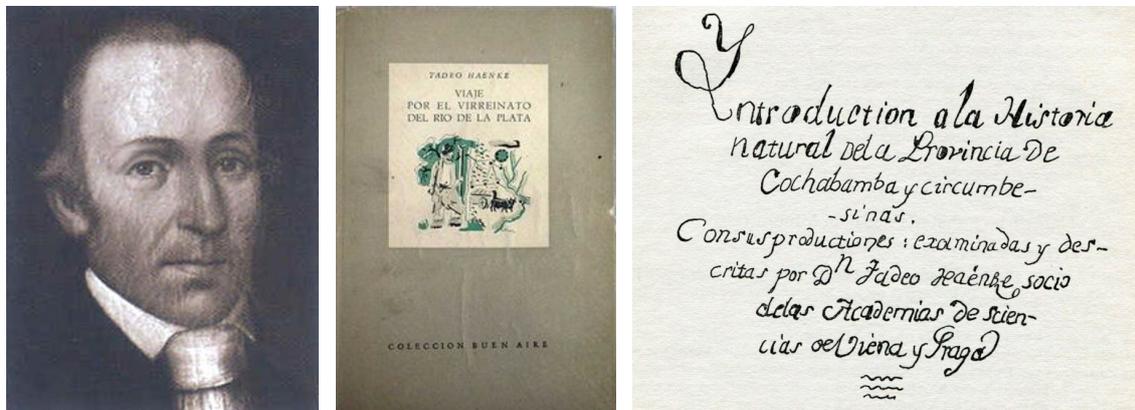
Durante ese período, la química no era independiente de las necesidades propias de la medicina y la farmacia, así como de los requerimientos de las actividades mineras y agrícolas.

El primer curso de química en el área del Río de La Plata fue dictado, en la primera década del siglo XIX, por el famoso médico argentino Cosme Mariano Argerich (1758-1820) quien, para sus clases, empleaba el texto "*Traité élémentaire chimie*" de Antoine Lavoisier en una versión traducida y utilizada en España en la formación de estudiantes de medicina y farmacia.

Esos comienzos no deben limitarse, tan solo, a las actividades en los espacios universitarios. Hay distintos trabajos que buscan recuperar las contribuciones realizadas por Thaddäus Haenke

o Tadeo Haenke (Kreibitz/Chřibská, República Checa, 1761 – Bolivia, 1817) en las descripciones aplicadas a la incipiente industria química mientras realiza viajes de estudio por distintas regiones de Sudamérica durante los años previos a los procesos independentistas.

**Figura 1.1**



*Nota. El trabajo de Haenke abarcó una variedad de campos científicos que incluyen química, botánica, geología, astronomía, geografía y mineralogía. Izquierda: Imagen de T. Haenke (1) Derecha: Facsimil de la portada del manuscrito "Introducción a la Historia Natural de la Provincia de Cochabamba y circunvecinas: examinadas y descritas por Dn. Tadeo Haenke", Biblioteca Nacional, Buenos Aires (2).*

Hacia 1806, en Buenos Aires, actuó en el ejército durante las invasiones inglesas, como instructor de las milicias y especialista en la fabricación de pólvora mediante la purificación de los salitres. Luego de la Reconquista de la ciudad, ejerció el periodismo, escribiendo distintos artículos en "**El Telégrafo Mercantil, Rural, Político, Económico e Historiógrafo del Río de la Plata**", editado a partir de 1801. Fue designado Profesor de Historia Natural por las autoridades de Buenos Aires, aunque el Virrey Cisneros decretó su expulsión del Virreinato. T. Haenke solicitó una prórroga para su partida, que le fue acordada, pero la Revolución de Mayo provocó la caída de Cisneros dejando sin efecto el decreto de expulsión. El sabio se desplazó hacia Cochabamba, donde falleció en 1817.

Las contribuciones químicas del naturalista Haenke pueden consultarse en el trabajo de Enrique Baran (3), así como, en el trabajo previo de Josef Gicklhorn (4).

Haenke privilegió su investigación en las sales de relevancia médica o técnica propios de la época. En sus informes, no solo identificó aquellos por su abundancia en la naturaleza local; sino también, los que podían ser exportables; ya sean, productos agrícolas como sales de nitratos de potasio y sodio, así como tierras que tenían una gran demanda en Europa por su mayor futuro en el uso industrial por encima de los metales preciosos.

El científico checo, planteaba la química como "... la más alta de todas las ciencias, pues sin un conocimiento detallado de sus principios," no podrían obtenerse beneficios (económicos); en particular, para la industria química que era su campo de trabajo. Para cada producto describe la sustancia, sus posibles usos, la obtención en sus aspectos técnicos y finalmente, el precio (libras o quintales tomados como unidad) en el país donde se genera la materia prima comparándolo con el mismo material de importación".

El cargo de Profesor de Historia Natural asignado a T. Haenke ya vacante, fue ocupado hacia 1816 por Aimé Bonpland (Francia, 1773 - Corrientes, Argentina, 1858 actual poblado de Bonpland), quien fuera un naturalista, médico y botánico francés, célebre por la expedición a América que realizó junto a Alexander von Humboldt. El contrato de A. Bonpland fue parte de las ideas de Bernardino Rivadavia sobre el desarrollo de las ciencias. Bonpland llegó a Buenos Aires en 1816 donde dictó cursos en la Escuela de Medicina y el Museo de Historia Natural. Su proyecto de crear un Museo de Ciencias Naturales y un Jardín Botánico se vio envuelto en la guerra de la independencia y los conflictos posteriores en la joven nación. En 1820 se traslada a Corrientes donde ejerce la profesión de médico y continúa con sus estudios botánicos, en particular sobre yerba mate, su cultivo y comercialización en la actual Provincia de Misiones, en una región reclamada por Paraguay y cuyas autoridades bloquearon su proyecto.

## Las ciencias en la Universidad de Buenos Aires entre 1820 y 1860

El 12 de agosto de 1821, gracias a los esfuerzos del gobernador bonaerense Martín Rodríguez y su secretario Bernardino Rivadavia, se inauguró la Universidad de Buenos Aires. En el proyecto, Bernardino Rivadavia se encargó de contratar expertos en el ámbito educativo.

Bajo el Ministerio de Bernardino Rivadavia y luego, durante su presidencia, se promovió la incorporación de científicos de origen europeo para garantizar una formación de calidad y excelencia académica.

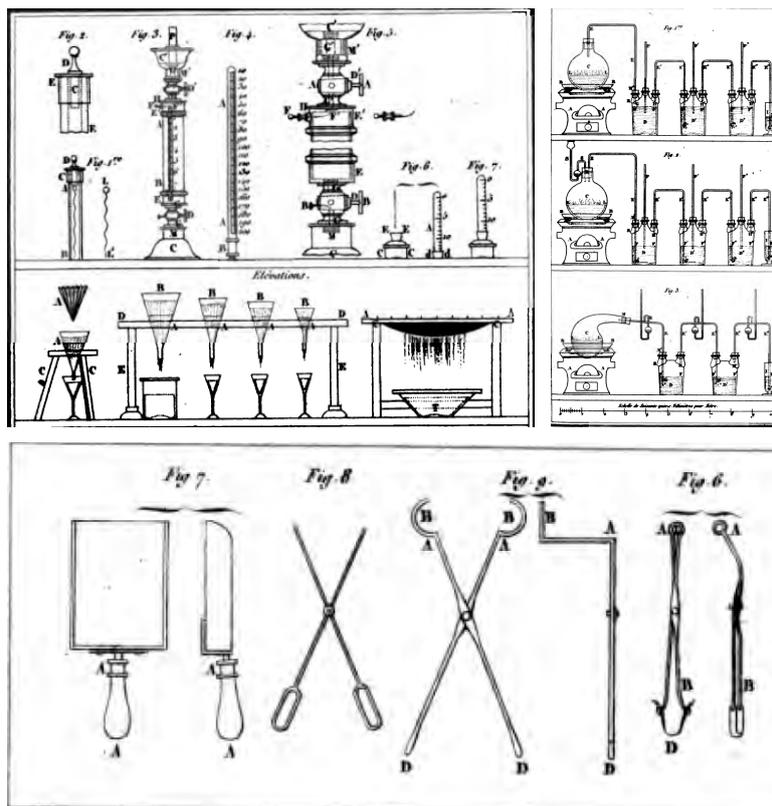
En la Universidad de Buenos Aires se creó el Departamento de Ciencias Exactas conformado por las cátedras de Dibujo, Química General, Geometría Descriptiva, Cálculo y Mecánica, Física Experimental y Astronomía.

Correspondió al Dr. Manuel Moreno, médico egresado de la Universidad de Maryland (EEUU) y hermano menor de Mariano Moreno, ocupar la primera cátedra universitaria de química como Profesor titular en la Facultad de Medicina. El Dr. Moreno fue responsable del dictado de la asignatura entre 1823 y 1828.

Para la enseñanza en el laboratorio, introdujo actividades con demostraciones y experiencias; este estilo, para el estudiante, significó un enfoque estimulante ya que, tal tipo de metodología, no era en absoluto frecuente.

Afín a la tradición iniciada por A. Lavoisier, empleó como texto el libro *Traité de Chimie Élémentaire* de Louis Jacques Thénard. En sus clases, el Dr. Moreno desarrolló algunas de las nociones básicas de la teoría atómica de su época; en particular, la sustentada por el químico sueco Berzelius; mientras que, para la parte experimental, procedió a la compra de instrumentos y equipos en Europa bajo la supervisión de distintos científicos como Berthelot y el mismo Thénard. En el listado de la compra se detallaba parte del material de laboratorio descrito en el texto de Thénard (5).

Figura 1.2



Nota. Instrumentos y equipos sencillos descritos en el texto "Traité de chimie élémentaire" de Louis Thénard (Ed. 1824)

Este equipamiento encontró su lugar en el Convento de Santo Domingo y su instalación estuvo a cargo de los Profesores Pedro Carta Molina, responsable de las cátedras sobre Medicina y Farmacia por un lado y de Física Experimental y del farmacéutico piemontés Carlos Francesco Ferraris.

En el Decreto dictado por Rivadavia en 1826, se designó a Carlos Ferraris como "Encargado del cuidado de los instrumentos de la Sala de Física y Química, y de la conservación de los objetos de la Historia Natural". En documentos de Ferraris se indica que el material llegó de Europa antes de contar con las instalaciones para su ubicación; por lo que, parcialmente, algunos se dañaron.

Entre los meses de setiembre y octubre de 1826, Rivadavia y Agüero decretan que se cree un "Establecimiento para el depósito general de los útiles, instrumentos, sustancias, etc., necesarios para el mejor desempeño de los diversos estudios universitarios y la formación del Gabinete de Anatomía y el Museo de Historia Natural" (Registro Oficial, Tomo 2°, página 180, No. 2059). Este Gabinete se instaló en las galerías altas del convento de Santo Domingo donde se reunían, en sus claustros, todos los objetos relativos a la enseñanza de las ciencias físicas y naturales, comprendiendo un laboratorio de Química, un gabinete de Física y un Museo de Zoología, Mineralogía y de Botánica.

El exiliado italiano, físico, médico y naturalista Profesor Pedro Carta Molina fue contratado para organizar y dirigir estudios de las ciencias naturales en esta Universidad; sin embargo, su

estadía fue breve pues renunció en 1827 con la caída de Bernardino Rivadavia (6). Lo mismo, en 1828, sucedió con el Dr. Moreno quien también abandonó la cátedra en razón de la destitución de Rivadavia.

Este espacio quedó vacante hasta la incorporación, en 1854, de Miguel Puiggarí, doctor en ciencias y farmacéutico español.

En esos años, le ofrecieron un cargo de Profesor para la Cátedra de Astronomía, al joven físico italiano Octavio F. Mossotti (Italia 1791-1863), quien había sufrido también el exilio por razones políticas en su país. El contrato se celebró durante la presidencia de Rivadavia, pero al arribar al puerto de Buenos Aires, aquel había renunciado en el marco de la crisis existente en las Provincias Unidas.

**Figura 1.3**



*Nota. Fotografía donada por el Dr. Pedro Arata de un retrato al óleo de Ottavio Fabrizio Mossotti, que se hallaba conservada en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX.*

*Mossotti junto a Pedro Carta Molina y Carlos Ferraris fueron parte del contingente de científicos italianos que llegaron hacia fines de la presidencia de B. Rivadavia para incorporarse como Profesores en la Universidad de Buenos Aires (7).*

Mossotti encontró lugar en el Convento de Santo Domingo, donde instaló un pequeño observatorio Meteorológico y Astronómico que sería el primero en estas regiones. Junto a él, se sumó la colaboración de Ferraris, quien ya figuraba como “encargado y conservador” de los instrumentos de física y química, así como, de las pertenencias del museo.

Uno de los problemas con que se enfrentaban en las actividades académicas era la carga burocrática; a tal grado, que la construcción de armarios debía contar con la aprobación previa

del Ministro de Gobierno de turno. Este hecho, queda reflejado en una carta escrita por Mossotti y dirigida, en 1829, al Rector de la Universidad; en la misma describe que, para contar con “... un armario para encerrar los instrumentos y vidrios que son de uso diario”, debía contarse con la autorización del ministro Díaz Vélez (8).

El trabajo de Mossotti estuvo dirigido a la enseñanza de la física, realizar observaciones astronómicas y a algunos estudios más vinculados con la medicina que sentaron las bases primigenias de la neurobiología en esta región. En Buenos Aires, su trabajo estuvo afectado por los conflictos entre unitarios y federales; así como, por la intromisión de la política en la Universidad. La cátedra a su cargo quedó vacante durante todo el Gobierno del General Juan Manuel de Rosas.

El bajo interés en la ciencia durante estos años, contribuyó a que se perdiera una gran parte de los registros meteorológicos; lo poco rescatado, sirvió de base para algunos estudios de von Humboldt y otros publicados en Europa. Mossotti renunció en 1834 y retornó a Europa donde continuó con sus investigaciones de alto interés en lo que sería después una de las áreas de la fisicoquímica. Una de las contribuciones a las propiedades eléctricas de la molécula fue el resultado de la colaboración con Clausius. La ecuación desarrollada lleva su nombre y es de fundamental importancia en el estudio de las polarizabilidades de las moléculas.

A Mossotti se le puede considerar como el precursor de los científicos de otras regiones del mundo que comenzaron a llegar al país después de 1853 y que participaron en el desarrollo de la ciencia en la Nación Argentina.

Durante el gobierno de Rosas, las ciencias y la enseñanza de las ciencias pasan por un período de decadencia en el territorio de lo que sería la República Argentina (9), pero se reactiva luego de 1853.

A partir de 1854, la Cátedra de Moreno la obtiene el Doctor en Ciencias y Farmacéutico Miguel Puiggarí (Barcelona, 1827 - Buenos Aires, 1899); quien, a partir de 1864 y por concurso, es nombrado en la misma.

Puiggarí contribuyó a la creación de la Facultad de Físico-Naturales donde dictó química y convocó a jóvenes médicos para apoyar el dictado de dicha especialidad. Entre ellos, se incorporó a Tomás Liberato Perón (abuelo de Juan D. Perón) quien, junto a otros colegas, impulsó la normativa para prohibir que los saladeros volcaran sus efluentes en las aguas del Riachuelo que, por entonces, era la fuente de consumo de los habitantes de la región. Las controversias sobre la calidad del agua de esta cuenca son, hoy día, todavía motivo de preocupación en la comunidad científica-tecnológica.

El Dr. Enrique Herrero Ducloux consideró al científico español como el fundador de la enseñanza de las ciencias químicas en el país. En 1875, el Dr. Puiggarí estaba a cargo del dictado de Química Analítica, el Dr. Tomás L. Perón dictaba Química Inorgánica y existía un curso de Química Farmacéutica cuyo responsable era el Sr. Pablo Catelin; mientras que, el Dr. Pedro Arata, estaba a cargo del dictado de Química Orgánica.

## La industria química a fines del siglo XIX y principios del siglo XX

La química es uno de los pilares del desarrollo de un país. En Argentina, esta actividad creció lentamente a lo largo del siglo XIX para satisfacer necesidades muy básicas de la sociedad.

Para principios del siglo XIX la famosa Jabonería de Vieytes, dedicada a la fabricación de jabón y velas, puede tomarse como referencia de las primeras instalaciones de una industria química rudimentaria.

La epopeya sanmartiniana requirió de importantes provisiones de pólvora, la que tuvo lugar en la región de Cuyo.

Hacia 1840, se autoriza la instalación de nuevas fábricas de sebo y grasa, y hacia 1854 surge la primera fábrica de jabón amarillo y de jabón blanco.

Lentamente, comienza a industrializarse el gas de alumbrado. Si bien en 1827, Moreno logró producir gas para iluminar su laboratorio y era partidario de acceder a esta tecnología para extenderla a la ciudad; no fue sino hacia 1858, que comenzó a emplearse gas de coque como combustible para alumbrado. La tecnología era de origen inglés por lo que, atento a sus propios intereses, este sistema quedó circunscripto a un escaso sector de la ciudad y de su población.

El ingeniero inglés James (Santiago) Bevans (1777-1832) fue el encargado de realizar esta tarea por iniciativa de Bernardino Rivadavia. Según describe Bevans, en el territorio de lo que sería Argentina las carencias son tales que, incluidas la falta de fundiciones, obligó a improvisar con mucho esfuerzo e ingenio para lograr poder instalar 350 faroles de modo de iluminar la Plaza de la Victoria (actual Plaza de Mayo) con motivo de las fiestas mayas. El gas de alumbrado fue posteriormente reemplazado por kerosene y alcohol. El Ing. Bevans fue el abuelo del Dr. Carlos Pellegrini, futuro presidente de la República.

El desarrollo de la industria ganadera de la tercera parte del siglo XIX y la instalación de los saladeros encontró un aporte importante del químico francés Antonio Cambaceres (1801-1877), quien se radicó en Buenos Aires en 1829. Esta industria y su capacidad exportadora de tasajo se incrementó de 150.000 a más de 500.000 en el período 1820 a 1850. Los aportes de Cambaceres le permitieron consolidar una fortuna importante para la época y ser el patriarca de una familia que reconoce a políticos, empresarios, etc.

Asociada a esta actividad se mejoran los métodos de curtiembre.

En la segunda mitad del siglo XIX surgen nuevas industrias químicas, asociadas con la producción de hormiguicidas, alcohol de maíz, aceites vegetales, perfumes y, en 1875, se autoriza la primera producción de ácido sulfúrico en América del Sur.

Hacia 1877, se instala la primera de las fábricas de producción de soda y potasa caustica y la primera de fósforos.

Hacia 1880, el Dr. Eugenio Casasco, quien egresará como Farmacéutico de la Universidad de Turín (Italia), fue contratado para realizar estudios de procesos de conservación de carnes y su transporte en barcos frigoríficos. Instalado en Argentina, inicia la producción de medicamentos a escala industrial bajo la marca Casasco.

Este crecimiento de la actividad industrial de base química provoca un aumento significativo de la mano de obra ocupada (Fuentes: El bicentenario y la evolución de la Industria Química argentina 1810 - 2010. Cronología de 200 años de evolución de Industria Química en argentina cronología de 200 años).

En 1895, existían cerca de 320 plantas químicas; las que, a pesar de las crisis internacionales, se incrementan a casi 570 industrias tanto de capitales nacionales como extranjeros (10).

La síntesis precedente permite poner en un contexto general el proceso de creación de la Universidad Provincial y luego de la Universidad Nacional de La Plata, así como los criterios de quienes diseñaron y gestionaron los proyectos en dicha dirección.

La formación de los futuros profesionales en el campo de las ciencias químicas no era una utopía, sino la manera de dar respuestas a necesidades concretas para el desarrollo del país.

En este trabajo se describirá no solo la historia de la Institución y su evolución; sino también, el papel desempeñado por las distintas personalidades que fueron sustento para el desarrollo de la disciplina y la simiente de los futuros profesionales en el campo de las ciencias químicas.

Comenzaremos con uno de los pilares de este proyecto, el Dr. Pedro Narciso Arata.

Asimismo, se tratará de tener una visión de los acontecimientos de la época y de las circunstancias que, aún sembradas de avances y retrocesos, servirán de descripción del tiempo en que se desarrollaron.

## **Dr. Pedro Narciso Arata y su influencia en las ciencias químicas de fines del siglo XIX**

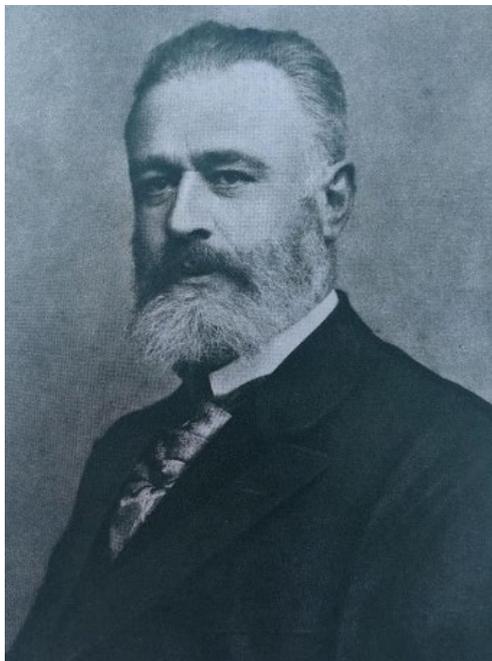
Una mención especial merece la figura del Dr. Pedro Narciso Arata.

“Su autoridad intelectual, sustentada en sus grandes conocimientos y amplia experiencia lo hicieron merecedor del primer puesto entre los químicos argentinos de su generación” tal como lo describiera E. Herrero Ducloux (11).

El científico nació en Buenos Aires el 29 de octubre de 1849 y falleció en la misma ciudad el 5 de noviembre de 1922. Su actividad profesional y académica fue amplia. En 1874, se recibió como Licenciado en Farmacia. Luego, en 1879, se graduó como médico presentando una tesis doctoral donde encaró estudios químicos en plantas autóctonas. Como profesional se destacó desde temprana edad. Realizó actividades como químico y como Profesor Titular universitario estando a cargo de la enseñanza de Química Orgánica en la Facultad de Ciencias Físicas y Naturales (1875) completando la lista de especialistas que había promovido el Dr. Puiggarí. También se desempeñó como Profesor de Química en la Facultad de Medicina (1888). Integró el grupo de jóvenes científicos que crearon la Sociedad Científica Argentina. El Dr. Arata era una persona de una profunda cultura general, habilidades experimentales destacadas y excelente Profesor cuya trayectoria académica era reconocida en los centros científicos europeos. Su influencia en la química entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX fue, al decir del Dr. E. Herrero Ducloux, “... realmente excepcional”. Su opinión era requerida tanto por las autoridades

nacionales como de los sectores industriales existentes en ese período, particularmente la agricultura y la ganadería.

**Figura 1.4**



*Nota. Foto de Pedro Arata (12).*

A modo de ejemplo, sus contribuciones, de una rica actividad profesional, se orientaron a resolver problemas del agua estudiando las napas subterráneas, la conservación de las carnes, el aprovechamiento de las grasas, huesos y cueros, el estudio de los parásitos en ganados y es válido sumar, la búsqueda de normas en la vitivinicultura y en la fabricación de azúcar, tabaco, etc.

Entre otros aspectos, se lo recuerda también por la introducción de la fotografía en el país.

El Dr. Arata se desempeñó en la Oficina de Patentes de Invención, en el Consejo de Higiene y, entre 1883 y 1911, en la Oficina Química Municipal donde, más tarde, ejercerían actividad distintos egresados de la carrera en Ciencias Químicas. Desempeñó funciones como Director General de Agricultura (1903) y fue nombrado, en 1904, Rector del Instituto Superior de Agronomía que, en 1909, es incorporado como Facultad a la Universidad de Buenos Aires donde se desempeñará como Decano hasta 1911. Fue presidente del Consejo Nacional de Educación hasta su renuncia en 1916. Fue designado Profesor Honorario de la UBA y presidente de la Academia Nacional de Medicina.

Fue autor de una serie de textos sobre química. La Biblioteca Museo Dr. Carlos Sagastume de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP posee uno de los ejemplares publicado en 1893 bajo el título *“Apuntes de Química”*, que a criterio del Dr. Herrero Ducloux “... no tenía nada que envidiarle a la de otros tratados extranjeros sobre el tema”.

Fue uno de los científicos que sentaron las bases de la Sociedad Científica y de los Anales de Científicos Argentinos (1872); tarea en la que participaron: Estanislao Zeballos, Luis Huergo, Francisco “Perito” Moreno y Juan J. Kyle con el apoyo del Dr. Puiggarí entre otros contemporáneos.

Una descripción más detallada de la vida y obra del Dr. Arata puede consultarse en el trabajo del Dr. E. Herrero Ducloux (12).

Una de las aulas de la actual Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP lleva su nombre en reconocimiento a su trayectoria y como formador de profesionales en las Ciencias Químicas entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX.

## **Farmacia, medicina y química**

Hacia 1852, desvanecido el proyecto de Rivadavia, el desarrollo científico no superaba el nivel previo a la época de la independencia. En la segunda mitad del siglo XIX se realizó un esfuerzo importante para reconstruir la estructura académica en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires.

En este proceso, a partir de 1854 se reestableció la enseñanza de la química como parte de los estudios preparatorios en cursos de medicina. La llegada de los farmacéuticos John J. Kyle (1838-1922) desde Escocia, Charles Murray (1838-1874) desde Inglaterra, así como la del español Miguel Puiggarí, doctor en ciencias físico-naturales conformaron un núcleo humano esencial para el desarrollo de la química y de la farmacia.

A éstos, deben sumarse químicos que, provenientes de Alemania, traían una formación acuada en los ámbitos de los más destacados investigadores de ese país.

En particular, Friderik Schickendantz (1837-1896) fue un alemán naturalizado argentino quien, en 1861, abandonó Oxford para trasladarse a Catamarca donde desarrolló actividades de mineralogía, química y botánica. En esta Provincia, clasificó distintas plantas e identificó alcaloides. Varias especies fueron designadas con su nombre. Fue, además, tutor del investigador tucumano Miguel Lillo (1862-1931). Como docente, Schickendantz enseñó química en el Museo de La Plata hasta su fallecimiento.

Mientras que Puiggarí como Schickendantz se ocuparon de formar recursos humanos durante su actuación académica; otros, se volcaron hacia diversas áreas de la actividad profesional realizando aportes significativos para el desarrollo de este sector.

Hacia fines del siglo XIX la formación con requerimientos de química abarcaba un amplio espectro que incluía desde los profesionales farmacéuticos, los químicos farmacéuticos, hasta los profesionales en química.

Los trabajos de carácter internacional en el campo de la química y su impacto sobre las industrias farmacéuticas y el área de la salud, planteó que los químicos farmacéuticos locales buscaran apoyo en esta disciplina para dirimir sus conflictos con los médicos y así, desarrollarse en forma independiente de la formación médica.

Atento a esta realidad, se impulsó la modificación de los planes de estudios en farmacia asignándole un papel relevante a los conocimientos en química, mediante la introducción de la enseñanza experimental en laboratorios.

En 1856, se crea la Asociación Farmacéutica Bonaerense con el objetivo de regular el ejercicio profesional y la formación de los farmacéuticos bajo la dirección de profesionales en esta área en sustitución de los médicos que habían funcionado como parte de la experiencia previa en la región.

La creación de la Sociedad Científica Argentina en 1872 bajo la presidencia de D. Domingo F. Sarmiento, brindó la oportunidad de contar con un medio para publicar sus resultados académicos en un ámbito menos sesgado.

Un papel importante vinculado con la actuación de Charles Murray, en su carácter de Secretario de la Asociación Farmacéutica Bonaerense, estuvo relacionado con la creación de la Facultad de Química y Farmacia o de una Facultad de Farmacia (1870) propuesta elevada ante la Legislatura Provincial, y la creación de un Doctorado en Farmacia en una Institución, en un todo, independiente de la Facultad de Medicina. Aunque este proyecto no avanzó, fue importante para los cambios que se introdujeron en la Universidad de Buenos Aires hacia 1874.

En paralelo, los profesionales en química también comenzaron a trazar un rumbo diferenciado de los farmacéuticos.

La gestación de la Facultad de Ciencias Físico-Naturales en 1874, fue un reducto adecuado para la creación de nuevas cátedras en la Universidad de Buenos Aires; constituyéndose un proceso de valorización de la química como un área a ser incluida en el sistema académico.

En 1875, la Asociación Farmacéutica Bonaerense, bajo la presidencia de Juan José Kyle, volvió a replantear la propuesta de Murray, solicitando que la carrera de Farmacia fuese separada de la Facultad de Medicina y su incorporación en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales. Este proyecto constituyó una vía para contar con una Institución dedicada a los estudios químicos como fuera planteado, años más tarde, por Enrique Herrero Ducloux.

Por otro lado, los análisis químicos realizados en temas vinculados con la salud pública, el comercio, la agricultura y la alimentación, fue un factor de impacto para incorporar conocimientos químicos en la formación de los nuevos profesionales. Paralelamente, se incrementó la necesidad de encarar estudios de base y de investigación en química que ayudaran a satisfacer las necesidades de un Estado en crecimiento.

En este proceso, le corresponde al Dr. Pedro Narciso Arata un papel importante, tanto por su formación específica como por su experiencia y conocimiento de los avances que, en la materia, se sucedían en Europa. Es así que, en 1878, viaja a París donde visita el Laboratorio de Química Municipal al que usará de modelo para la posterior creación de la Oficina Municipal de Química en Buenos Aires.

En 1891, se crea la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales donde queda incluida la carrera de Química, mientras que la carrera de Farmacia queda vinculada con la Facultad de Ciencias Médicas hasta que, en el siglo XX, se desprende de ésta como otra unidad académica.

## Antecedentes de los primeros planes de estudio del Doctorado en Química en la UBA

Bajo la presidencia de Carlos Pellegrini, se reorganiza la UBA y se crea la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

De ese período, surgen los nombres de académicos que, en la actualidad, resuenan en el campo de las ciencias y las ingenierías. Entre tantos, vale recordar a los Ingenieros Luis A. Huego, Guillermo White, Juan Pirovano, Otto Krause, el farmacéutico Juan José Kyle y el médico Eduardo Holmberg.

Como se describiera con anterioridad, un papel importante en este proceso lo tuvo el Dr. Pedro Narciso Arata, quien fuera Director de Tesis de jóvenes investigadores quienes, egresados de la UBA, se incorporaron a la naciente Escuela de Química y Farmacia de la UNLP. Entre ellos puede mencionarse al Dr. Enrique Poussart quien tuvo influencia sobre el Dr. Enrique Herrero Ducloux.

En 1890, se crea el Doctorado en Química en la UBA. Los cursos se apoyaban en asignaturas de Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Analítica, Química Analítica Aplicada, Talleres asociados a estos cursos y la posterior realización de una Tesis. En su formación, los Químicos debían contar con cursos complementarios de Matemáticas, Física, Zoología, Mineralogía y Geología, así como Dibujo Lineal. Es interesante este esquema ya que, con variantes, se trasladará a la enseñanza de la Química que se dictaría, con posterioridad, en la UNLP.

Cobra relevancia que varios docentes de las asignaturas propias de esta Carrera se habían formado en Europa y al integrarse a la enseñanza universitaria volcaron en la misma los avances más relevantes del último decenio del siglo XIX generados por Jacobus Van't Hoff, Svante August Arrhenius, Wilhelm Ostwald, entre otros.

El Dr. Venancio Delofeu, en un documento sobre los 80 años del Doctorado en Química de la UBA (1997) consignado en los registros relacionados con la institución de esta carrera, afirma que "... el título profesional de Doctorado en Química es de nueva creación y responde a satisfacer la necesidad de crear un título que permita acreditar debida y eficazmente las importantes funciones de peritos químicos en las múltiples aplicaciones que tiene hoy tan importante rama de la ciencia en nuestra creciente industria nacional".

En la UBA, el carácter profesional del título de Doctor en Química se mantiene hasta que, en 1947, adquiere el carácter de grado académico.

Históricamente, el Doctorado en Química se implementa en 1897 en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en la UBA y de la misma, egresaron los primeros doctores en esta disciplina.

El primero será el Dr. Enrique Herrero Ducloux (España, 1877-Buenos Aires, 1962) quien presenta su Tesis Doctoral el 26 de noviembre de 1901 titulándola "*Contribución al estudio de la Pata del Monte - Ximenia americana L.*".

Su papel en el desarrollo de las ciencias químicas en la UNLP y su influencia en el país fue tan importante que el día de defensa de su Tesis es conocido como “*Día del Químico*” en Argentina.

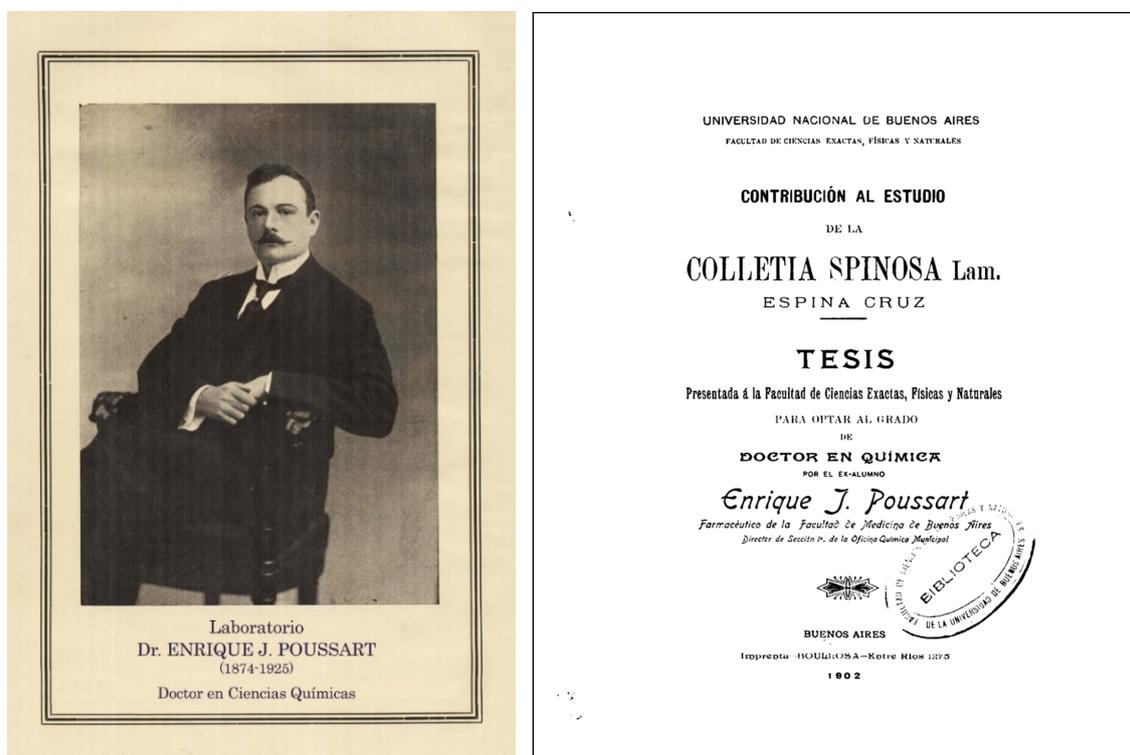
El Dr. Enrique Poussart, Farmacéutico de la Facultad de Medicina y Director de una de las secciones de la Oficina Química Municipal, egresó en 1902 como Doctor en Química siendo su Director de Tesis, el Dr. Pedro Narciso Arata.

El Dr. Poussart fue el segundo profesional recibido en Argentina con la defensa de su Trabajo de Tesis “*Contribución al estudio de la Colletia Spinosa Lam., espina cruz*”. Ambos noveles doctores accedieron a ese título a partir de investigaciones centradas en la Botánica y la Farmacobotánica.

Es interesante leer en la introducción de esta Tesis su agradecimiento a los Profesores que contribuyeron a su formación: “La Química, os es deudora de haberla elevado al rango que le corresponde entre nosotros, colocándola en las condiciones de una profesión libre é independiente, que en todas partes tiene y que indudablemente merece, y no, como un simple factor, tributario de la Ingeniería, de la Medicina o de la Farmacia, como hasta ahora ha sido considerada. Habéis hecho con ello un señalado beneficio a esta noble ciencia y a mí me cabe el honor, que a vosotros debo, de pertenecer a la primera falange de los que vais á doctorar en ella”.

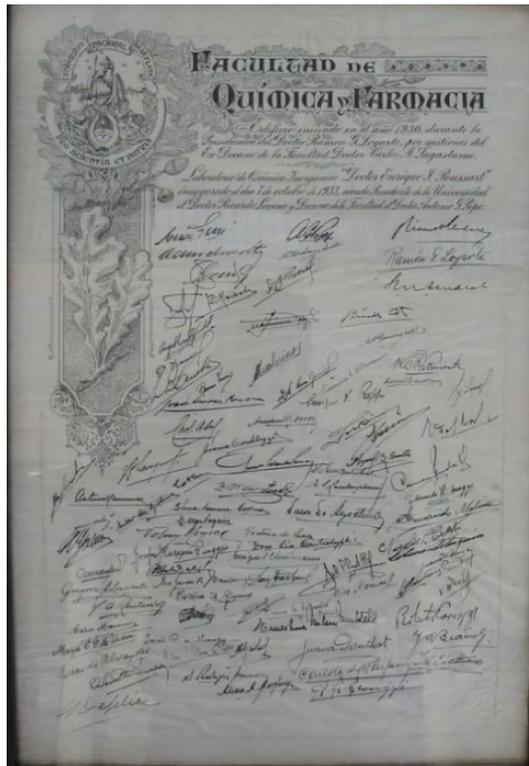
De modo inmediato y acompañando en la tarea al Dr. Herrero Ducloux, el Dr. Poussart se incorporó a la UNLP.

**Figura 1.5**



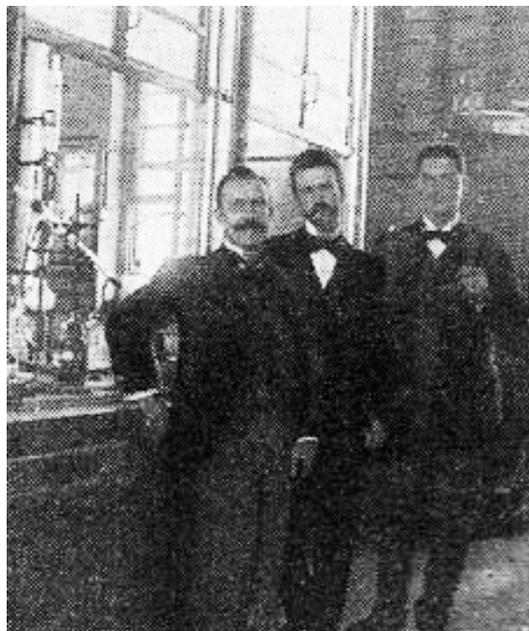
*Nota. Izquierda: Retrato del Dr. E. Poussart (13). Derecha. Carátula de la Tesis del Dr. Poussart (14).*

**Figura 1.6**



*Nota. Diploma con la firma de docentes y alumnos al designarse la Cátedra de Química Inorgánica con el nombre del Dr. E. Poussart (1930)*

**Figura 1.7**

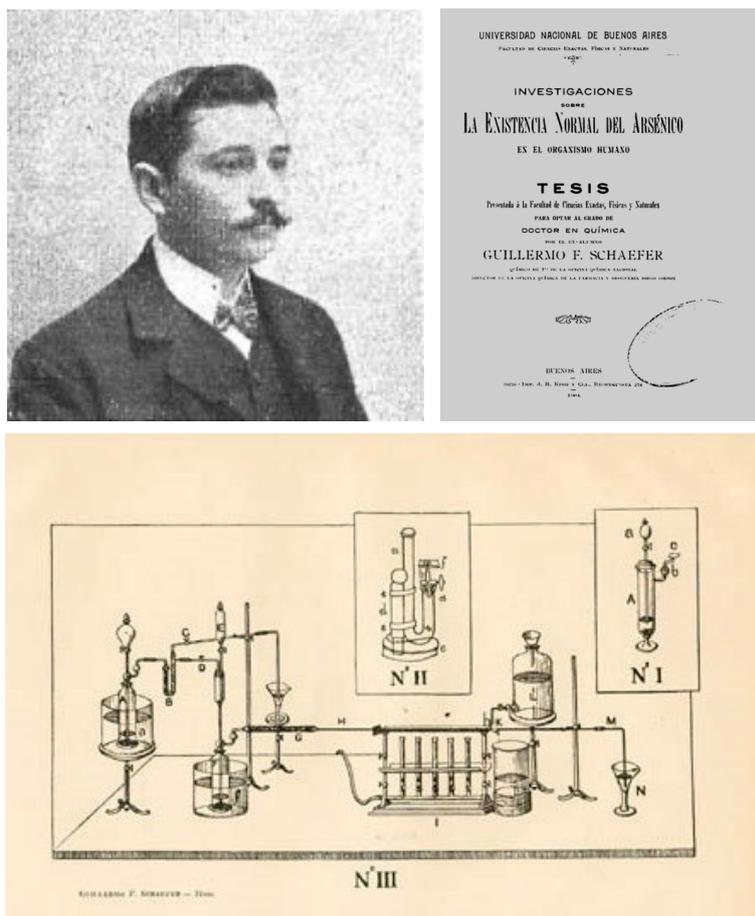


*Nota. Los Drs. Julio J. Gatti, Enrique Herrero Ducloux y Enrique J. Poussart en 1900.*

La primera Tesis en Fisicoquímica, campo de reciente desarrollo desde mediados del siglo XIX en Europa y EEUU, la realizó el Dr. Julio Gatti (1902) en el campo de las propiedades coligativas en orina.

El Dr. Gatti jugó un papel importante en la incorporación, en carácter optativo, de los primeros cursos de Fisicoquímica en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Dicha decisión respondió al pedido de los estudiantes que reclamaban obtener una visión más moderna en la enseñanza de la química.

**Figura 1.8**



*Nota. Izquierda: Dr. Guillermo Schaeffer. Centro: Carátula de su Trabajo de Tesis aprobado 1904 sobre el tema “Determinación de Arsénico” (15). Derecha: Aparato de Marsh utilizado en su Tesis (15).*

El Dr. Schaeffer, también, se integrará a la UNLP desempeñándose, por un breve lapso, como Decano de la Facultad de Ciencias Químicas durante 1920.

Un papel importante en el desarrollo de la Fisicoquímica en las Universidades argentinas reconoce a dos profesionales con distintas formaciones de grado.

Uno de ellos, fue el Doctor Horacio Damianovich, quien realizara su Trabajo de Tesis sobre el “Estudio físico-químico y bioquímico de las materias colorantes orgánicas artificiales y contri-

bución al estudio de la reacción de Schiff, de las sales de rosanilina y de las soluciones coloidales” y luego, en propiedades de gases nobles, tarea que le ha significado ser considerado un pionero en el estudio de estos elementos, particularmente helio, en Argentina (16).

Por el otro lado, hay que reconocer el trabajo del Ing. Agrónomo Enrique Gaviola formado en la UNLP y luego, devenido en Doctor en Física en la Universidad de Göttingen, Alemania. El Dr. Gaviola realizó importantes contribuciones en el campo de la fotofísica, fotobiología y óptica. Además, impulsó en el país, la incorporación en los cursos de grado de temas relacionados con la química física, termodinámica de la radiación, teoría cinética, electromagnetismo y la joven teoría cuántica de la materia.

## Referencias

- (1) Fuente: Dictionary of Canadian Biography, Vol 5 -1801-1820, [http://www.biographi.ca/en/bio/haenke\\_tadeo\\_5E.html](http://www.biographi.ca/en/bio/haenke_tadeo_5E.html)). Centro: Portada del libro “Viaje por el Virreinato del Río de La Plata”.
- (2) Victor A. Ramos y Ricardo N. Alonso, “Tadeo Haenke: Primer naturalista del Virreinato del Río de la Plata”, *Anales Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 2018, 70, 117-146).
- (3) Enrique Baran, “Tadeo Haenke y los comienzos de la química en el Río de la Plata” (“La Química en Argentina”, Lydia Galagovsk Coordinadora, AQA, Buenos Aires, 2011, 59-64).
- (4) Josef Gicklhorn, “Thaddäus Haenke als deutscher Chemiker und Pionier einer Nationalwirtschaft in Südamerika während 1789-1817” (“Angewandte Chemie”, 1939, 52, 257-259).
- (5) ver Matharan, G. A. - 2015. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Quilmes y la literatura indicada en ese trabajo).
- (6) [https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_ciencia\\_y\\_la\\_tecnolog%C3%ADa\\_en\\_Argentina](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_ciencia_y_la_tecnolog%C3%ADa_en_Argentina).
- (7) Emilio Zuccarini, “Il Lavoro degli Italiani nella Repubblica Argentina dal 1516 al 1910, *Studi, Legende e Ricerche*”, pág. 75, Buenos Aires, 1910).
- (8) <https://elmuseopublicodebuenosaires1812-1862.blogspot.com/2012/12/>
- (9) Gabriel Matharan, *Redes*, 2019, 25, 305-331)
- (10) Máximo Barón, *IUPAC, Chemistry International*, 22 (4) 2000).
- (11) E. Herrero Ducloux, “Los estudios Químicos en la República Argentina entre 1810 y 1910”, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, Tomo XVII, (1912) 5-37). (12) E. Herrero Ducloux, “*Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*”, 1923, Tomo 1, 264-283.
- (13) Fuente: *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas* con motivo de su fallecimiento).
- (14) Fuente: [http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis\\_0043\\_Poussart.pdf](http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_0043_Poussart.pdf)
- (15) Fuente: [http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis\\_0046\\_Schaeffer.pdf](http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_0046_Schaeffer.pdf).
- (16) J. A. Schufle, L. G. Ionescu y R. A. Yunes, Horacio Damianovich (1883-1959), “Argentina pioneer in noble gas chemistry”, *J. Chem. Educ.* 59 (1982) 304).

## CAPÍTULO 2

# De la facultad provincial a la escuela de química y farmacia de la UNLP entre 1897 a 1919

### Los primeros años de la enseñanza de la Química en el ámbito de la ciudad de La Plata

El 14 de febrero de 1897 quedó formalmente inaugurada la Universidad Provincial de Buenos Aires bajo la presidencia de quien fuera, a su vez, el fundador de la ciudad de La Plata, el Dr. Dardo Rocha (1838-1921).

Los antecedentes de gestación de esta Universidad hay que buscarlos en la obra del Dr. Rafael Hernández, quien fue autor del proyecto presentado y discutido entre 1889 y 1890. Esta Institución será creada por la Ley Provincial N° 2333 sancionada el 2 de enero de 1890.

El 14 de febrero de 1897 quedó conformada la **Facultad de Química y Farmacia**, con el Dr. Pedro N. Pando como su primer Decano. El 18 de abril se comenzaron a dictar los primeros cursos de la reciente Casa de Estudios.

La Facultad funcionó hasta 1905 en instalaciones del viejo Banco Hipotecario de la provincia (1).

**Figura 2.1**



*Nota. Edificio del Banco Hipotecario de la provincia hacia 1884 (Fuente: Archivo histórico de la UNLP). Esta construcción es la actual sede de la presidencia de la UNLP.*

El primer curso de la Facultad de Química y Farmacia estuvo integrado por un total de tres profesores y trece alumnos matriculados. Es interesante comentar que uno de los alumnos inscriptos era un farmacéutico español y otros siete, eran veterinarios. En 1898 el número de profesores se incrementó a seis y en 1900, a ocho.

La matrícula en esta Facultad, durante el período 1897-1904 y distribuida por año, fue la que se indica en la siguiente tabla (2).

**Tabla 2.1**

Año	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Matricula	13	18	23	20	36	31	27	25
Egreso	--	--	--	--	17	14	8	2

En todos estos casos, los egresados se recibieron como farmacéuticos. De hecho, para el Doctorado en Química no hubo inscriptos en ese período.

Hacia 1903, el gabinete de química tenía instalado equipamiento general para la enseñanza experimental y con autorización de las autoridades de la Universidad Provincial, los estudiantes realizaban trabajos prácticos en la Oficina de Química Provincial que se hallaba bajo la dirección del Dr. Pedro J. Pando (3-4).

Las dificultades por las que atravesó la Universidad Provincial obedecieron a distintos factores: desde la influencia por cercanía de la Universidad de Buenos Aires hasta razones del presupuesto que se requería para su funcionamiento. En efecto, el 29/1/1903, la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires suprimió la subvención que tenía asignada la Universidad Provincial.

Ante esta crisis, algunos profesores como lo fue el caso del Dr. Carlos Spegazzini, renunciaron a sus honorarios con el fin de no perjudicar a los estudiantes que estaban inscriptos en esta institución.

El otro factor que generó mucha preocupación entre los estudiantes y potenciales aspirantes lo constituyó la versión de que los títulos emitidos por la Universidad Provincial no tendrían reconocimiento posterior. Sin embargo, en 1900, los títulos otorgados por esta institución tuvieron, por ley, validez nacional.

De esta Facultad Provincial egresaron alrededor de 50 farmacéuticos cuyos títulos fueron convalidados con posterioridad a la nacionalización de la Universidad (5).

## **Convenio de traspaso de la Universidad Provincial a la Nación**

En el Exordio del Estatuto de 1996, previo al actual, puede leerse: “En el año 1905, promovida por la ecuménica inspiración de Joaquín V. González, la Universidad de La Plata se transforma en nacional, enriqueciéndose académica e intelectualmente con la incorporación de los institutos que la Provincia de Buenos Aires organizara al establecer su nueva capital y que por ley-convenio, había cedido a la Nación Argentina”. En el Estatuto actual, no se hace referencia a esta Ley Convenio que fue clave para la vida de la nueva Universidad Nacional.

En efecto, en 1902 se firma el Convenio entre el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública de la Nación (Dr. Juan R. Fernández) y el gobernador de la provincia de Buenos Aires (Dr. Marcelino Ugarte) donde se acordó la cesión a la Nación, en propiedad y a título gratuito, de la

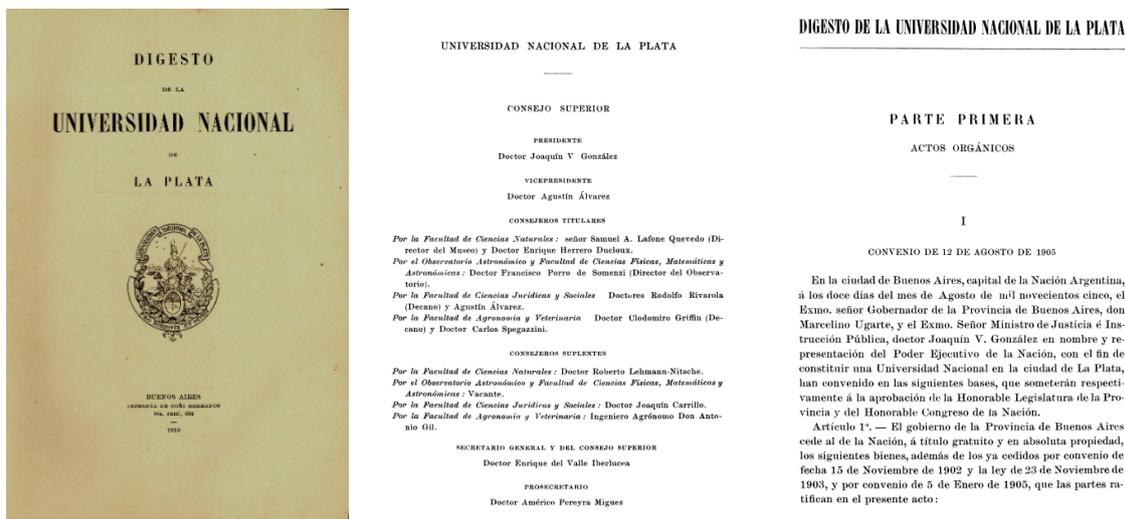
Facultad de Agronomía y Veterinaria, el establecimiento de Santa Catalina y el Observatorio Astronómico. Este convenio fue aprobado en 1902 por la Legislatura Provincial.

Este acuerdo permitió al Poder Ejecutivo tomar posesión de todas las instalaciones a partir del 1 de enero de 1905.

Marcelino Ugarte y Joaquín V. Gonzales actuaron como representantes de la Provincia y la Nación en el Convenio de traspaso de la Universidad Provincial a la Nación, creándose en 1905 la Universidad Nacional por ley Nacional N° 4699 y Ley Provincial N° 2927. (6).

La Ley Convenio está detallada en forma completa en el Digesto de la UNLP, bajo el título “*Ley Convenio - Estatutos Ordenanzas Generales y Resoluciones, Nro. 2*” de 1935, disponible en el sitio <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/75777>. También pueden consultarse el Digesto de 1910. La comparación resulta interesante en la presentación de un Estatuto anterior a la Reforma y otro posterior en aspectos relacionados con el gobierno de la UNLP. En ambos, está detallada la Ley Convenio entre la Nación y la Provincia.

**Figura 2.2**



*Nota. Carátula del Estatuto, sus autoridades en 1910, y primera parte del convenio del 12 de agosto de 1905 entre la Nación y la Provincia. Esta fecha se celebra anualmente como Día de la UNLP. Puede leerse que en 1910, el Dr. E. Herrero Ducloux era Consejero Superior en representación de la Facultad de Ciencias Naturales.*

En esta cesión, parte de las propiedades transferidas a la Nación, estuvieron destinadas a la fundación de un Colegio Nacional modelo, delimitado por la calle (boulevard) 1, desde calle 47 hasta la calle 50, con 400 metros de fondo hasta la calle 117 y el edificio de la Dirección General de Salubridad, así como los terrenos delimitados entre la calle 117, calle 50 y la vía férrea con el fin de emplearlos en la instrucción práctica de los alumnos del Colegio Nacional.

El área descrita en el acta de cesión es ahora la que principalmente ocupan las Facultades de Ciencias Exactas, de Ingeniería, de Informática y el Colegio Nacional.

## Breve historia de los nombres de los órganos de gobierno de la UNLP

En el lenguaje coloquial, es bastante frecuente hablar de Presidentes y Rectores para referirse a la autoridad que preside un Consejo Superior.

Las dos denominaciones han existido desde la institucionalización de la UNLP surgiendo de las Leyes Universitarias que se han dictado desde 1905 hasta la fecha.

A continuación, se indicará una breve descripción de las razones de estas denominaciones:

Al crearse la UNLP el 12 de agosto de 1905, en el Convenio firmado entre las Autoridades del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Nación, se estableció que la Dirección de la nueva Institución debería estar compuesta de una Asamblea de Profesores, un Consejo Superior y un Presidente (art 6° de la ley Convenio 6499).

El término Presidente se empleó desde la Presidencia del Dr. Dardo Rocha (1906) hasta 1948. Hubo períodos de Presidencias provisorias (junio 1930 - junio 1931, mayo - junio 1932), Interventores (julio 1931 - enero 1932, abril - mayo de 1945 y mayo de 1946 - febrero 1948).

Con la sanción de la Ley 13301 en 1947, en el art 9° se estableció que el gobierno de la Universidad debía estar a cargo del Rector (en reemplazo del término Presidente) y del Consejo Universitario. Así, se aplicó en todas las designaciones entre marzo de 1948 y junio de 1955.

Con la sanción del Decreto Ley 6403 dictado después de la caída del Presidente Perón, se dispuso la autarquía del gobierno universitario y su administración de acuerdo con *“los estatutos que cada una dicte para sí misma”* de acuerdo con la tradición y conveniencias de cada Institución.

En la UNLP, se designaron Rectores Interventores entre octubre de 1955 y diciembre de 1957.

Con el dictado del Estatuto de la Universidad (art. 41°), se reestablecía la estructura de Gobierno original de 1905; a saber, la Asamblea Universitaria, el Consejo Superior y el Presidente. Esta designación se aplicó entre 1958 y 1966.

La Ley dictada durante el gobierno de facto del Gral. Onganía, mantuvo estas estructuras de gobierno hasta mayo de 1973.

En 1973, la UNLP fue intervenida, volviéndose a emplear el término de Rector hasta 1984.

Con la normalización de los nuevos estatutos, se volvieron a emplear las designaciones originales de 1905,

Después de la Reforma, el término original de Asamblea de Profesores pasó a denominarse Asamblea y Asamblea Universitaria.

## Nacionalización de la Universidad y creación de la Escuela o Instituto de Química y Farmacia

En 1905 se nacionaliza la Universidad bajo la presidencia del Dr. Joaquín V. González y se crea la **Escuela de Química y Farmacia** del Instituto del Museo, donde funciona entre 1905 y

1919 en su planta baja (subsuelo y sótanos). Le cabe al Dr. Herrero Ducloux la misión de darle formalidad a las carreras que debían dictarse en esta estructura académica.

Por otro lado, por Resolución del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública de la Nación del 19 de enero de 1906, se dispone que don Samuel A. Lafone Quevedo y el Dr. E. Herrero Ducloux sean las personas autorizadas para que, en nombre y representación del Poder Ejecutivo Nacional, tomen posesión de los establecimientos cedidos por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires a la Nación por Decreto Provincial expedido el 12 de agosto de 1905 y que se hallaban detallados en el artículo 1 del Convenio de cesión respectivo.

Entre 1906 y 1922, en el territorio de la República Argentina se dictaban cursos relacionados con la química en distintas Instituciones, entre las que se pueden mencionar:

- Escuela de Química de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Bs.As.
- Facultad de Ciencias Químicas de La Plata, habiendo funcionado como Escuela de Química y Farmacia desde 1906 a 1919.
- Facultad de la Universidad de Tucumán.
- Escuela de Industrias de San Juan.

La enseñanza de la química en la Escuela de Química y Farmacia se dividía en los siguientes temas generales:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| ❖ Química Analítica                               | ❖ Química Biológica          |
| ❖ Química Orgánica                                | ❖ Química Bromatológica      |
| ❖ Fisicoquímica                                   | ❖ Química Legal Y Toxicóloga |
| ❖ Química Mineralógica Y Geológica                | ❖ Fitoquímica                |
| ❖ Hidrografía Termomineral, Industrial y Agrícola | ❖ Química Agrícola           |
|   | ❖ Química Tecnológica        |

## Los profesores de la nueva Escuela de Química y Farmacia por disciplina

Los primeros profesores de la Escuela de Química fueron los siguientes:

- Profesor de química analítica (titular), Dr. Enrique Herrero Ducloux; quien a su vez era el Vicedirector de la Escuela de Química.
- Profesor de química general, Dr. Enrique J. Poussart.
- Profesor de química orgánica, Dr. Federico Landoph.
- Profesor de farmacología, Dr. Guillermo Salom.
- Profesor de química orgánica farmacéutica, Edelmiro Calvo.
- Profesor de química analítica cuantitativa, Juan Puig y Nattino.

**Figura 2.3**

*Nota. Foto de un grupo de alumnos del último curso de Química Orgánica y el Dr. Federico Landolph con motivo de su jubilación (1919). El Dr. Landolph está ubicado entre las alumnas Pestana y Roberts. En la misma se identifican a los alumnos (de izquierda a derecha) Abeliansky, Solórzano, Solaro, Lázaro, Graccio, Albizzatti, Orella, Menucci, Corti, Cárcano, Espinosa, Viviani, Raurich y Cammajó (7). La foto fue tomada en la escalinata de entrada al Museo, donde funcionaba la Escuela de Química y Farmacia, antes de la conformación de la Facultad de Ciencias Químicas).*

Las carreras que se dictaban eran tres, a saber,

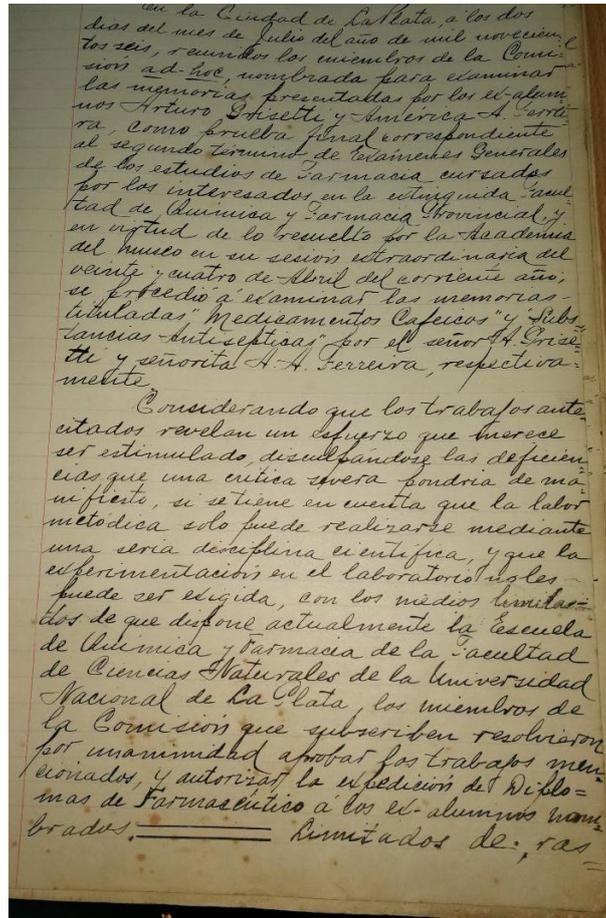
- Carreras de 4 años: Farmacia (con una prueba final integrada por un examen final global y una Memoria final), Perito Químico y Química Industrial.
- Carreras de 5 años, a saber, el Doctorado en Química y Farmacia desde 1906 y finalmente, el Doctorado en Química desde 1908 con mayores contenidos de Análisis Matemático y un curso de Química Física en el último año (esta carrera incluía además Dibujo Lineal y a mano alzada).

Herrero Ducloux relata que la creación del Doctorado en Química y Farmacia obedeció a su preocupación por el futuro económico de los nuevos profesionales, compartida por los estudiantes y egresados de la Escuela, quienes previamente aspiraron a crear un Doctorado en Farmacia. Esta preocupación se basó en la experiencia de los doctores en química de la UBA; a quienes, el Colegio de Médicos, les exigía cursar tres asignaturas de la carrera de Farmacia para el ejercicio de esta profesión. Estos doctorados se alcanzaban con una prueba general de carácter oral y la realización de una Tesis.

Como se describiera en el Capítulo 1, terciando el siglo XIX, en la UBA hubo propuestas de incorporar, sin éxito, la carrera de Farmacia a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En su presentación de 1909, Herrero Ducloux señala la gran ventaja que revestía un doctorado que integraba ambas disciplinas en un único programa de estudios.

La conversión de la ex Facultad en Escuela no implicó una disminución de su jerarquía, pues quedaba integrada a un peldaño superior al sumarse al Instituto del Museo en la estructura destinada a la Facultad de Ciencias Naturales con presupuestos razonables para su funcionamiento. La elección del Dr. E. Herrero Ducloux como su director permitió impulsar al Instituto en un centro de enseñanza profesional, de investigación académica y de promoción de la extensión.

**Figura 2.4**

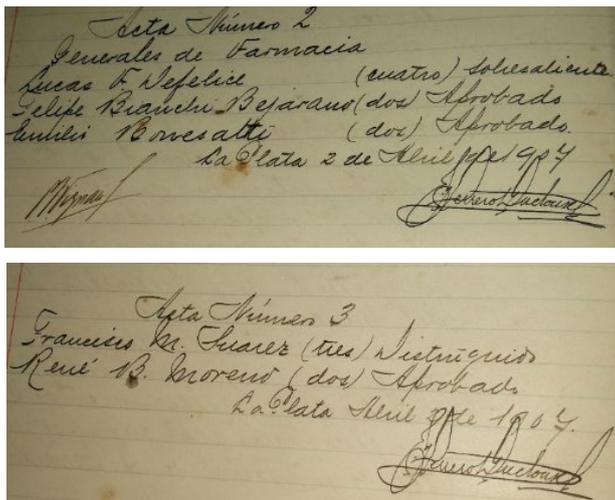


**Nota.** Acta del 2 de julio de 1906 donde consta que los alumnos de Farmacia de la ex Facultad Provincial pudieron continuar sus estudios en la nueva Escuela.

Los primeros egresados de la carrera de Farmacia después de la nacionalización fueron la alumna América A. Ferreira y el alumno Arturo Grisetti, presentando las memorias "Substancias Antisépticas" y "Medicamentos cafeicos" respectivamente. En esta acta consta que se aprobaron las memorias para alcanzar el título de Farmacéutico, tal como consta en los archivos de la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas.

La escala de calificaciones de los exámenes se basaba en la notación aplicada en Alemania, a saber, 4 (sobresaliente), tres (distinguido), dos (aprobado).

**Figura 2.5**



*Nota. Actas de exámenes firmadas por los Dres. P. Vignau y E. Herrero Ducloux del 2 de abril de 1907*

Las clases de Física y de Matemática se desarrollaban en el ámbito de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas.

**Figura 2.6**



*Nota. Izquierda: Clase de Física hacia 1909 (8). Derecha: Alumnos egresados de la carrera de Farmacia en 1912. Recopilación de la historia de la Facultad)*

El primer doctor en Química egresado de la Escuela fue el farmacéutico Segundo J. Tieghi (1909); quien, a su vez, fue el primer alumno de la carrera en ser designado Profesor Suplente de Química Orgánica.

Asimismo, el primer Doctor en Química y Farmacia que obtuvo el diploma correspondiente fue Alejandro Cogliatti (1911); el que, posteriormente, fue designado Profesor Suplente de Farmacia Práctica en la Escuela.

Además de los egresados ya mencionados, completaron la lista de los primeros diez doctores los estudiantes Nazario Álvarez, Dominga C. Lanza, María Luisa Cobanera (1912), Vicente M. Isnardi, Carlos E. Heredia (1912), Hércules Corti, Pablo Caivano, y Enrique C. Ramirez (1913).

En 1909, Herrero Ducloux proponía que la misión de la Escuela de Ciencias Químicas del Museo era “cultivar el espíritu científico, amenazado de muerte por el espíritu práctico”. La creación del Doctorado en Química, a introducir en esos años, era un grado académico antes que un

título profesional, contraponiendo el honor del primero frente a lo que llamaba la “patente de lucro” asociado al segundo.

Enrique Herrero Ducloux afirmaba que, el trabajo de los jóvenes formados desde 1906, debía operar en provecho de la República, “cuyo engrandecimiento económico debía ser completado por el progreso moral, si pretendemos figurar entre las grandes naciones del globo”.

Completaba su idea indicando que “la conquista del diploma con el menor esfuerzo, es el objetivo de casi todos los que llaman a las puertas de las universidades; contados son los que en ellas buscan la cultura intensa y profunda, la disciplina severa para la inteligencia y el carácter, el método para la investigación y la norma segura para la conducta”. ideas expresadas en su opúsculo titulado “*La enseñanza de la Química en la UNLP*”, y publicados en 1909 en el Tomo VI de los Archivos de Pedagogía.

Las inscripciones en la carrera de Farmacia siempre superaron a las propias del Doctorado en Química. En 1906, los inscriptos en Farmacia alcanzaban a 68, mientras que solo 16 aspirantes se inscribieron en Química.

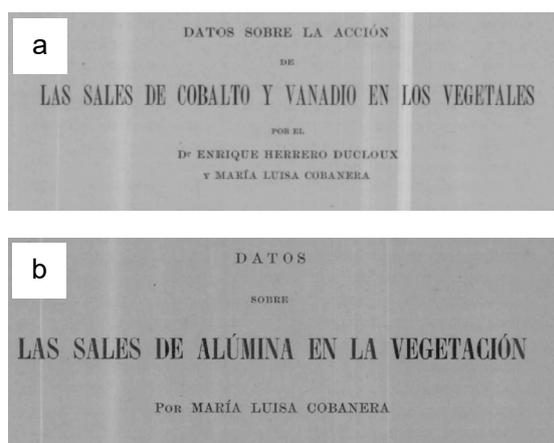
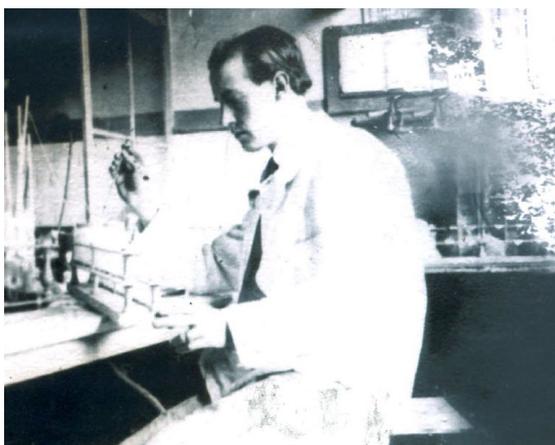
Esta diferencia se mantuvo en el tiempo. Así, en 1909, del total de inscriptos y de los 109 ingresantes a la Escuela, aproximadamente el 70% privilegió la carrera de Farmacia, un 23% eligió el Doctorado en Química y Farmacia mientras que el resto, el Doctorado en Química. Guarrismos similares se distribuyen entre estas carreras en el año 1910 (10).

El nuevo doctorado tuvo una acogida importante, tanto entre los bachilleres que ingresaban directamente como en los farmacéuticos que aspiraban alcanzar el doctorado.

La UNLP estableció un sistema de becas para ex alumnos de los Doctorados en Química y en Química y Farmacia. Así, en 1911 fueron beneficiadas las Dras. Carolina Etile Spegazzini (hija mayor del Dr. Carlos Spegazzini), Celia S. Linck y María Luisa Cobanera.

En 1912 se entregaron becas a la Dra. Ana Manganero y al Dr. Carlos A. Sagastume (10).

**Figura 2.7**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. Carlos A. Sagastume hacia 1913-1914 en París. Derecha: Dos de los trabajos publicados por María Luisa Cobanera, una de las primeras investigadoras de la Escuela de Química y Farmacia publicadas en la “Revista del Museo de La Plata”. [(a) 18 (1911) 125-163, (b) 23 (1913) 1-120]*

## El papel de la mujer en las ciencias químicas hacia 1910

En un ambiente donde los hombres tenían una impronta significativa, debe destacarse que una de las consecuencias de la creación de la Escuela de Química y Farmacia fue el interés despertado entre las alumnas egresadas de los colegios de la ciudad y, en particular, del Colegio Nacional de La Plata.

Un hecho relevante fue la decisión de permitir la incorporación de estudiantes egresados de Escuelas Normales, lo cual facilitó el ingreso de alumnas que estudiaron farmacia como carrera de interés. Estas estudiantes se destacaron por sus altas calificaciones y algunas de ellas realizaron actividades en el campo de la investigación científica y la docencia.

La política académica plasmada por la visión del Dr. Herrero Ducloux, abrió las puertas a principios del siglo XX, a las nuevas y futuras generaciones de mujeres que dedicaron su vida a la actividad en el campo de las ciencias, vocación que no era habitual en esa época.

A partir de 1910 se pueden observar las primeras publicaciones científicas con la firma de egresadas recientes; además, comienzan a ingresar mujeres en cargos docentes y a egresar las primeras doctoras en Química y Farmacia (11).

En los concursos de docentes, la selección de los candidatos se realizaba en función de las calificaciones de los postulantes y la dedicación demostrada en clase. Este criterio fue acertado porque abrió las puertas al ingreso a las jóvenes estudiantes que aspiraban a dichos cargos y eventualmente continuar con una carrera en el ámbito académico.

La Escuela de Química y Farmacia, con su inserción en el Instituto del Museo, favoreció la interacción entre mujeres y varones, con la constitución de Comisiones Directivas mixtas del Centro de Estudiante del Museo.

La creciente presencia de las mujeres en los estudios de química y farmacia, se refleja en las estadísticas de 1924 que muestran una inscripción del 22% de población femenina, un porcentaje elevado en comparación con otras carreras, a excepción de la correspondiente a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (42%).

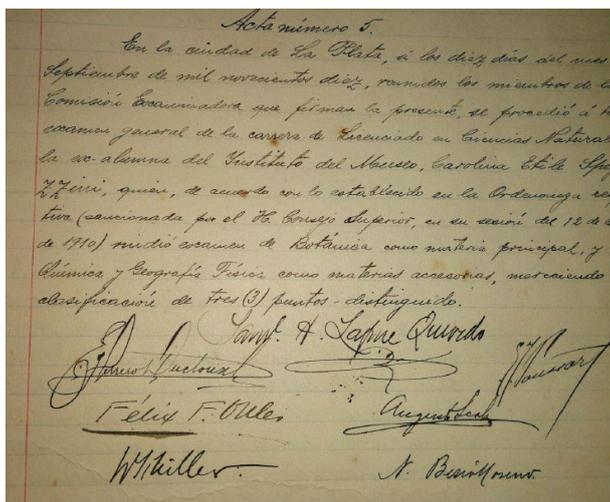
A lo largo de su historia, desde la Escuela hasta la conformación de la Facultad, numerosas mujeres ocuparon cargos docentes, en investigación, dirección de Institutos y Centros de Investigación; mientras que, a nivel de gestión, como Consejeras Académicas, Secretarías de los Consejos Académicos y, más recientemente, los Consejos Directivos incluyendo funciones de Decana de la Institución.

Mencionaremos dos de las primeras mujeres pioneras en la actividad científica de aquellos primeros años de la UNLP: las Dras. Carolina Etile Spegazzini (1887-1925) y María Luisa Cobanera. Ambas habían cursado su etapa de enseñanza media en el Colegio Nacional y, en 1906, se sumaron a la Escuela de Química y Farmacia de donde egresaron como Farmacéuticas.

La Dra. Carolina Etile Spegazzini (1887-1925) se recibió como Farmacéutica en 1910 y de Doctora en Química en 1918, presentando una tesis sobre *“Estudio Crítico del Método de Carnot para la determinación de las sales de Potasio”* bajo la dirección del Dr. Herrero Ducloux. Fue una de las ocho mujeres de un total de 28 doctores que se titularon ese año.

La Dra. Spegazzini decidió orientar su vocación hacia la investigación científica. Su primer trabajo, en colaboración con la Dra. Ma. Luisa Cobanera, fue publicado en la “*Revista del Museo de La Plata*” en 1911. Uno de sus últimos trabajos lo realizó en colaboración con el Dr. Carlos A. Sagastume, publicado en los “*Anales de la Asociación Química Argentina*” bajo el título “*Contralor de un método bioquímico para la investigación y dosaje de vitaminas*”. Completado su doctorado, fue ascendida a Jefe de Trabajos de Laboratorio.

**Figura 2.8**



*Nota. Acta de aprobación de las asignaturas Botánica, como principal, Química y Geografía Física como accesorias que conformaron el examen general de la carrera de Licenciado en Ciencias Naturales rendidas por la alumna Carolina Etile Spegazzini. Las asignaturas fueron aprobadas el 10/9/1910 con la calificación tres (3) puntos - distinguido.*

*Firma el Acta el Director del Instituto del Museo Dr. Samuel Lafone Quevedo y, entre otros, los Drs. E. Herrero Ducloux y A. Scala.*

**Figura 2.9**



*Nota. Fotografía de Carolina Spegazzini hacia 1906. Atención: Etile Spegazzini. Álbum familiar (12).*

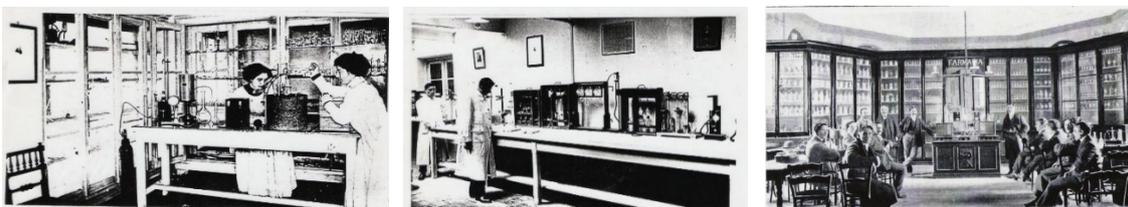
Falleció, en 1925, a la temprana edad de 38 años dejando un vacío intelectual sobre su padre y su padrino de tesis (12,13).

La Dra. María Luisa Cobanera se graduó de Farmacéutica y en 1912 obtuvo el título de Doctora en Química, siendo la segunda Doctora en Química y Farmacia de la Universidad Nacional de La Plata. Sus trabajos de investigación contaron con la colaboración y supervisión del Dr. Herrero Ducloux. Realizó actividades de divulgación científica, participando en un ciclo de charlas organizado en el anfiteatro del Museo de La Plata, siendo la única alumna que dictó una conferencia en ese ciclo, una actividad en la cual generalmente las estudiantes sólo participaban en calidad de oyentes.

En 1911, con Carolina E. Spegazzini publicaron un trabajo conjunto en la “*Revista del Museo de La Plata*”. Se retiró temprano, no bien finalizados sus estudios, de la actividad académica por razones personales y su radicación fuera del ámbito de La Plata (13).

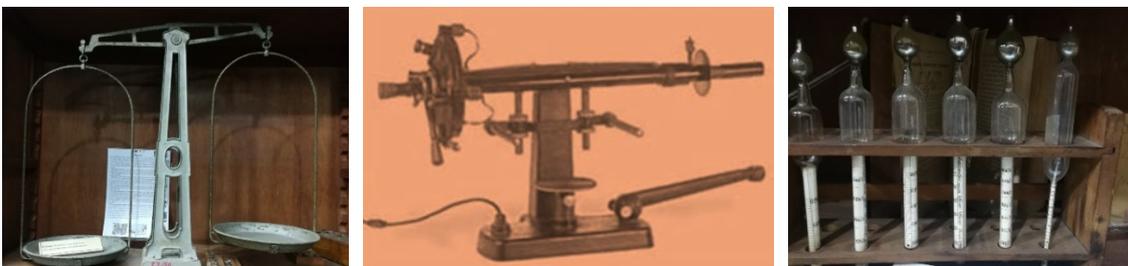
Cómo afirmaron Cobanera y Herrero Ducloux, las investigaciones sobre vanadio y cobalto en los vegetales, merecieron la debida atención en las ciencias naturales de nuestro país, valiendo la afirmación que tiene la química aplicada en la biología vegetal, y a mostrar la importancia que tiene la química en sus aplicaciones en las ciencias agrícolas (14).

**Figura 2.10**



*Nota. Salas de calorimetría y de balanzas en la Escuela de Química y Farmacia y clase de Farmacia hacia 1909.*

**Figura 2.11**



*Nota. Material de laboratorio. De izquierda a derecha: Balanza, polarímetro y densímetros (Museo de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume, Facultad de Ciencias Exactas).*

**Figura 2.12**



*Nota. Material de laboratorio. **Izquierda:** Espectrofotómetro para fines analíticos y sus accesorios. **Derecha:** Colorímetro Dubosq (Fuente: Museo de Química Dr. Carlos Sagastume. Facultad de Ciencias Exactas).*

## Las actividades de extensión en la Escuela de Química y Farmacia

Herrero Ducloux le asignaba un papel significativo a la enseñanza, a la investigación científica y a la difusión cultural, que es equivalente a lo que se encuadra actualmente dentro de las actividades de extensión.

En estas actividades de divulgación tomaban parte los estudiantes a través de conferencias dictadas en la Universidad Obrera de La Plata, en la Universidad Popular y en el ámbito del Museo. Los temas eran de interés general, entre los cuales se recuerdan títulos como “La aluminotermia y sus aplicaciones”, “Venenos y sortilegios”, “La química de la alimentación”, etc.

Como resultado de estas actividades, las autoridades del Museo, en 1908, iniciaron la publicación de artículos que constituyeron la “*Biblioteca de Difusión Científica del Museo de La Plata*”, uno de los nombres con el que fuera conocida la “*Revista del Museo*” entre 1907 y 1918 (15).

Las conocidas “*Disertaciones Químicas*” de Herrero Ducloux fueron publicadas en esta serie en 1918. Su visión sobre la misión del docente universitario se resume en la siguiente sentencia: “Para mí, quien se redujese al dictar un curso, dentro del marco de un programa y sujeto a un horario más o menos amplio, por más erudición y empeño que a la tarea prestase, sería un empleado a sueldo, pero nunca un profesor universitario”.

## Incorporación e inicio de la representación estudiantil

En la 5ª sesión extraordinaria del 7 de octubre de 1918 el Consejo Superior se dispuso a estudiar la modificación de los Estatutos Universitarios.

El 23 de abril de 1919, el Consejo Superior sancionó la respectiva Ordenanza y su artículo 1º disponía que: “A todas las sesiones del Consejo Superior, de los Consejos Académicos y reuniones de las Comisiones tendrán derecho de asistir dos representantes de los alumnos”.

En el artículo 2º, declaraba que la duración de estos Representantes estaba limitada a un año en sus funciones a partir del 1º de junio y los Representantes al Consejo Superior debían ser designados por el Consejo Directivo de la Federación Universitaria por una mayoría de dos tercios de los votos del total de sus miembros.

Este mecanismo era diferente para las Facultades e Institutos, donde los Representantes debían ser elegidos por la “mayoría absoluta de todos los estudiantes de las respectivas Facultades”. Estos estudiantes debían tener por lo menos un año de inscripción, cuatro asignaturas aprobadas y no tener cargos rentados en la Unidad Académica respectiva (5).

En este período se crea el “Centro de Estudiantes de Química y Farmacia”, cuya solicitud de reconocimiento de la personería correspondiente es aprobada por el Consejo Superior en su sesión del 30 de abril de 1919 (16).

## Un egresado particular de la Escuela de Química y Farmacia

### Artémides Zatti (1880-1951)

Nació en la región de Reggio Emilia, Italia. Con su familia emigró a Argentina en 1897. Su infancia y adolescencia transcurrió entre Bahía Blanca y Viedma. Su educación estuvo influenciada por los Salesianos, a los que estuvo vinculados durante toda su vida.

En 1902, estando en la casa de formación de los salesianos en Bernal, provincia de Buenos Aires, Artémides Zatti se contagió de tuberculosis. Fue enviado a Viedma, donde la congregación tenía un hospital y el clima era mejor para su recuperación. Una vez recuperado, se prometió a sí mismo dedicarse al cuidado de los enfermos. Su lema fue “Creí, prometí, sané”. En las instalaciones religiosas, ubicadas en la actual Manzana Histórica, **compartió vivencias y problemas de salud con Ceferenino Namuncurá.**

Se dedicó al cuidado de enfermos en el Hospital San José de Viedma, Actuó como Coadjutor Salesiano laico del Hospital en 1911 y luego como Enfermero (1913).

Como coadjutor, se encargó de la farmacia de ese hospital. Su constante trabajo en esa institución, permitió su ampliación, convirtiéndolo en el primer hospital de la Patagonia, donde atendía gratis a los pacientes sin recursos económicos. Atendía a los excluidos por otras instituciones de salud, y sus pacientes provenían de regiones alejadas, como la andina.

En 1914, obtuvo la ciudadanía argentina, se inscribió en la Escuela de Química y Farmacia, donde, tres años después se tituló como Idóneo en Farmacia.

En Viedma se construyó un monumento en su honor, además la calle principal lleva su nombre. El Hospital Regional, que donde trabajara durante gran parte de su vida también tiene su nombre.

Su devoción hacia las poblaciones pobres de la Patagonia, fue reconocido por la Iglesia Católica, nombrándolo beato por Juan Pablo II en el año 2002 y elevándolo al estatus de Santo de esta Iglesia por el papa Francisco en 2016. El Concejo Deliberante de Viedma le designó patrono de la capital rionegrina. Su dedicación a los más humildes de la región, se le recuerda como el “enfermero de los pobres”.

**Figura 2.13**



Artémides Zatti, no solo atendía los pacientes del hospital cuya dirección estuvo a su cargo, sino que constantemente se desplazaba a distintas regiones en una bicicleta vestido con su

guardapolvo para visitar a los enfermos (17). Cruzaba el Río Negro para atender a las poblaciones necesitadas en Patagones, transportando un maletín con remedios e instrumentos. Fue una persona muy apreciada por todos los habitantes de la región.

Su diploma de Idóneo en Farmacia había sido emitido en 1917. Sin embargo, en 1948, cuando ya Zatti tenía 67 años, las autoridades de la UNLP emitieron una certificación oficial de los alcances de su título. Detalles de su vida se hallan reflejadas en la referencia (18). También existen películas relacionadas con su vida.

Esta descripción muy breve de su vida y personalidad es la razón del subtítulo de esta sección: un egresado particular.

## Referencias

- (1) B. Nazar Anchorena, Santiago Amaral y Pedro J. Alegre, *“La Universidad Nacional de La Plata en el año 1926”*, Capítulo X, página 317, Editorial J. Peuser, 1927.
- (2) Fuente: *“Informe del Dr. Dardo Rocha al Ministerio de Instrucción pública”*, 1904.
- (3) Federico Schickendantz, Análisis químicos del Laboratorio del Museo de La Plata. Revista del Museo de La Plata; 1896, 7, 1-12.
- (4) Susana V. García, Enseñanza científica y cultura académica, La Universidad de La Plata y las Ciencias Naturales, 1900 – 1930, Prohistoria Ediciones, 2010, página 45).
- (5) *“Homenaje a la Memoria del Prof. Dr. Carlos Sagastume en el segundo aniversario de su fallecimiento”*, Facultad de Química y Farmacia, UNLP, 1946, página 40).
- (6) Laura M. Casareto, Los Archivos y la Historia, *“Guía documental y bibliográfica. De la Universidad Provincial a la Reforma Universitaria, 1897-1921”*, página 18, (2018), La Plata).
- (7) *“Fray Mocho”*, 23 de setiembre de 1919.
- (8) Álbum, UNLP, 1909, Museo de Química y Farmacia, Dr. C. Sagastume)
- (10) *“Homenaje a la Memoria del Prof. Dr. Carlos Sagastume en el segundo aniversario de su fallecimiento”*, Facultad de Química y Farmacia, UNLP, 1946, página 70).
- (11) Susana V. García, *Mujeres, ciencias naturales y empleo académico en la Argentina (1900-1940)*, INTERThesis, 2011, 8, 83-103).
- (12) M. Toffoli de Matheos y E. D. Spegazzini, *“Carolina Etile Spegazzini: Farmacéutica, Naturalista y Química Platense”* Acta Farmacéutica Bonaerense, 1987, 6, 125-128),
- (13) Susana V. García, *“Mujeres, ciencias naturales y empleo académico en la Argentina (1900-1940)”*, INTERThesis, 2011, 8, 83-103).
- (14) *“Revista del Museo de La Plata”*, 1911, 18 125-163).
- (15) <https://publicaciones.fcnyf.unlp.edu.ar>. (15) *“Boletín de la UNLP”*, Tomo II, 1919, Res N° 900, página 10).
- (16) Boletín de la UNLP, Tomo II, 1919, Res N° 1300, página 139).
- (17) Infocielo.com/sociedad/quien-es-artemides-zatti-el-farmacéutico-la-unlp-que-fue-declarado-santo-el-papa-francisco-n748051. On line publicado el 19 de febrero de 2024.
- (18) Pierluigi Camerini, **Artémides Zatti**. Editorial Ccs. Madrid, 2023.

## CAPÍTULO 3

# De la facultad de ciencias químicas a la facultad de química y farmacia

### La Facultad de Ciencias Químicas

#### El papel del Dr. Pedro T. Vignau

El crecimiento de la Escuela, con un aumento importante en la matriculación y un mayor número de cátedras, tuvo una enorme significación institucional.

En 1918, el Dr. Pedro Vignau que, a la sazón, era miembro del HCS, presentó un proyecto de creación de la Facultad de Ciencias Químicas.

**Figura 3.1**



*Nota. El Dr. Pedro T. Vignau había egresado, en 1907, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Su trabajo de Tesis titulado "Adaptación al medio del bacilo de la tuberculosis" lo desarrolló bajo la dirección del Dr. Ángel Gallardo. Fuente: Caras y Caretas, 6 de julio de 1907.*

El Dr. P. T. Vignau fue uno de los primeros colaboradores incorporados a la Escuela de Química y Farmacia por el Dr. Enrique Herrero Ducloux. Se sumó junto a los Dres. Enrique Poussart, Alejandro Botto, Carlos Spigazzini, Augusto Scala, Guillermo Schaefer, Atilio Bado y Abel Sánchez Díaz entre otros colegas de prestigio.

En la Escuela se desempeñó como Profesor de Análisis Mineral.

En 1918, era Consejero Académico Titular representando al Instituto del Museo y Facultad de Ciencias Naturales cuando presentó el proyecto mencionado.

Fue el primer Vicedecano de la nueva Facultad, reemplazando al Dr. Enrique Herrero Ducloux después de su renuncia como Decano.

En el período de 1940 a 1945 realizó en La Plata, junto a Luis A. Mennucci y Humberto Giovambattista, contribuciones importantes en la química analítica a nivel de la escala semi-microquímica (1).

### **Creación de la Facultad de Ciencias Químicas y la Primera Asamblea de Profesores**

La Escuela de Química y Farmacia funcionó como tal hasta que el H. Consejo Superior de la UNLP resuelve, con fecha 2 de agosto de 1919, crear la *Facultad de Ciencias Químicas*.

Durante la Presidencia del Dr. Hipólito Yrigoyen, el 7 de octubre de 1919 y en cumplimiento de las instrucciones dispuestas por el Ministerio de Justicia e Instrucción Cívica, se dicta el Decreto por el que se separa la Escuela de Química del Instituto del Museo autorizando a las Autoridades de la nueva Facultad de Ciencias Químicas a emitir los títulos de Doctor en Química y Farmacia, Perito Químico y Farmacéutico y los que se creasen en el futuro dentro de las condiciones establecidas en la Ley y los Estatutos. Asimismo, este Decreto autorizó al Presidente de la UNLP, Dr. Rodolfo Rivarola, a convocar a los Profesores de la nueva Facultad para constituirse en Asamblea Electoral.

La creación de la nueva Facultad se desarrolló en un clima de alta confrontación entre la Federación Universitaria y el Presidente de la UNLP. A principios de junio de 1919, la Federación de Estudiantes Universitarios había planteado a las Autoridades el conflicto existente en el ámbito de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Los estudiantes denunciaban la incompetencia del Claustro de Profesores de esa Facultad; pero, en el fondo, era la manifestación del gran movimiento reformista iniciado en Córdoba.

Las demoras por dar una respuesta a las distintas peticiones de esta Federación determinó que, el 14 de octubre de 1919, la Asamblea de Estudiantes resolviera declarar una huelga por tiempo indeterminado; decisión ratificada tres días más tarde.

En este contexto, se reúne la Asamblea convocada por el Presidente de la UNLP.

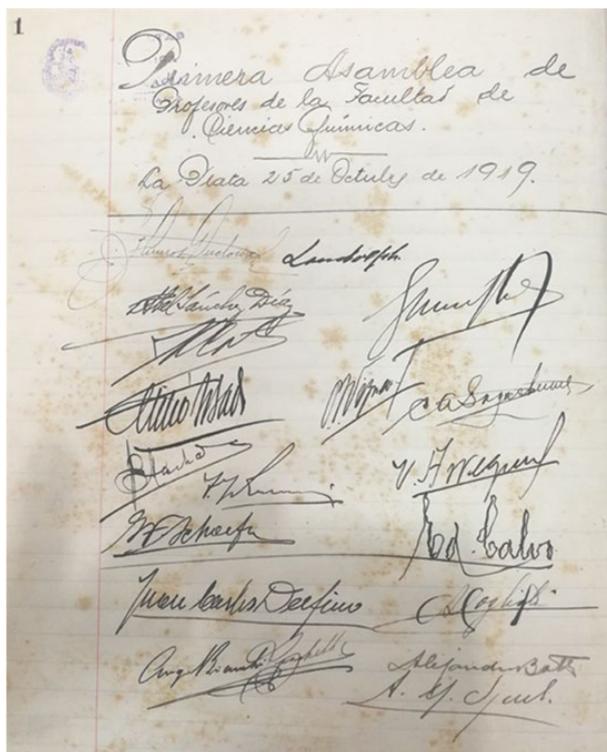
Esta Asamblea se constituyó el día 25 de octubre de ese año a los efectos de elegir las nuevas Autoridades de la nueva Facultad.

La separación de la Escuela del Instituto de Museo contó con el apoyo de varios profesores cuyas firmas constan al pie del Expte P, N° 38 de 1919.

En la Asamblea se propusieron los nombres de los Dres. Enrique Herrero Ducloux y Pedro T. Vignau. La elección favoreció al Dr. E. Herrero Ducloux con una mayoría de 17 votos a favor. Por su parte, el Dr. P. Vignau obtuvo 1 voto.

En esta Asamblea constitutiva, se produce uno de los primeros incidentes con el Centro de Estudiantes de Química y Farmacia de la Escuela de Química y Farmacia. La sesión se reanudó después de un breve cuarto intermedio con los resultados previamente indicados.

**Figura 3.2**



*Nota. Acta de la Primera Asambleas de Profesores de la Facultad de Ciencias Químicas realizada en el Anfiteatro del Museo el 25 de octubre de 1919 con la firma de los Asambleístas presentes. (Libro de Actas de Asambleas, Museo de Química y Farmacia Prof. Dr. Carlos Sagastume. Foto del Archivo del Dr. A. L. Capparelli).*

**Figura 3.3**



*Nota. Foto de los participantes de la Primera Asamblea de Profesores de la Facultad de Ciencias Químicas: **En la primera fila sentados, de izquierda a derecha**, Ing. Alejandro Botto, Dr. Atilio Bado (consejero), Dr. Pedro Vignau (Vicedecano), Dr. Samuel A. Lafone Quevedo (Decano de la Facultad de Ciencias Naturales), Dr. Rodolfo Rivarola (Presidente de la UNLP), Dr. Enrique Herrero Ducloux (Decano), Dr. Guillermo Schaeffer (Consejero), Dr. Abel Sánchez Díaz (Consejero), Dr. Alejandro M. Oyuela (Consejero). **Segunda Fila de pie, de izquierda a derecha**, Dr. Julio González Iramain (Secretario General de la UNLP), Dr. Segundo J. Thieghi, Dr. Federico Landolph, Dr. Víctor Arreguine hijo, Dr. Hércules Corti, Dr. Juan E. Machado (Secretario), Dr. Carlos A. Sagastume, Dr. Tomás Romy, Dr. Angel Bianchi Lischiatti, Edelmiro Calvo (Profesor), Dr. Alejandro Cogliatti (Consejero Suplente) y Dr. Juan G. Delano. (Fuente: "Fray Mocho" del 11 de noviembre de 1919).*

El día 29 de octubre de 1919, la Asamblea General de los Centros Federados, resolvió pedir la renuncia del Consejo Superior incluído el Presidente de la Universidad y los Decanos de las Facultades; convocar a la Asamblea de Profesores para el 3 de noviembre y de no ser satisfechos sus reclamos, esta Federación solicitaría la intervención al Poder Ejecutivo Nacional, manteniendo la huelga general hasta resolver las demandas que dieron origen al conflicto. Los efectos de esta crisis se analizarán en la **§3.3** (2).

En este contexto, en la nueva Facultad de Ciencias Químicas se reunió, el 29 de octubre y por vez primera, el Honorable Consejo Académico.

### Constitución del primer H. Consejo Académico

Una vez proclamado por el Presidente de la UNLP y bajo los términos establecidos por la Ley, el Dr. Herrero Ducloux, en su carácter de Decano de la nueva Facultad, convoca a la elección de 6 Consejeros Académicos. El 25 de octubre de 1919, son elegidos los Dres. Pedro T. Vignau, Atilio A. Bado y Alejandro Oyuela (con 16 votos a favor), el Dr. Abel Sánchez Díaz (15 votos), el Dr. Guillermo Schaefer (14 votos) y el Ing. Alejandro Botto (12 votos).

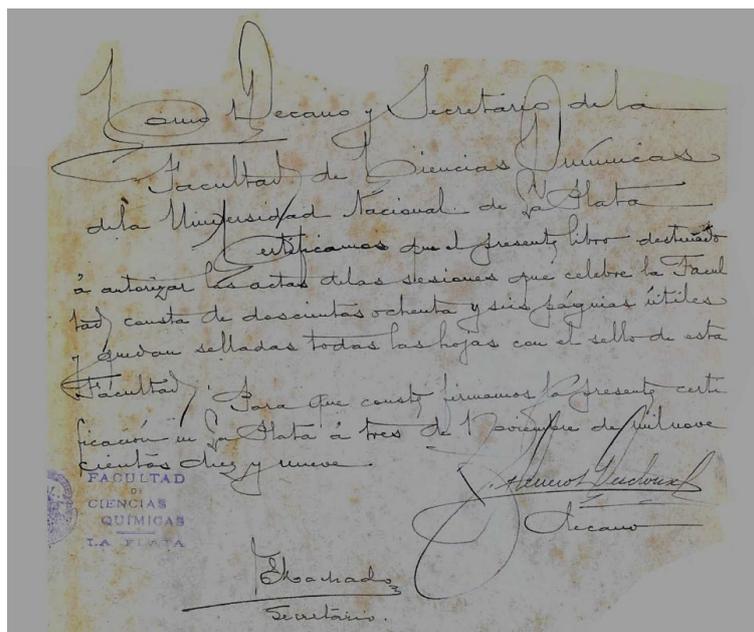
El Dr. Pedro T. Vignau fue designado representante ante el Consejo Superior.

Quedando así conformado el Consejo Académico, se convocó para el 29 de octubre a los nuevos Consejeros para su primera sesión.

En esta reunión del HCA estuvieron presentes los siguientes Consejeros: Dr. E. Herrero Ducloux, Decano, Dr. Guillermo Schaefer, Dr. Pedro Vignau, Dr. Atilio A. Badó, Dr. Abel Sánchez Díaz, Ing. Alejandro Botto y el Dr. Alejandro Oyuela (3).

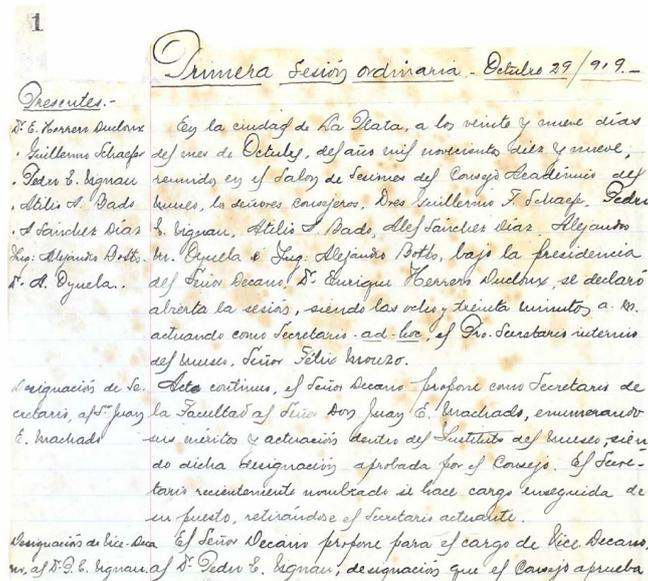
Los Consejeros asistentes aceptaron la designación del Dr. Pedro T. Vignau como Vicedecano.

**Figura 3.4**



*Nota. Facsimil de la carátula del libro de Actas del HCD al inaugurar su primera sesión el 29 de octubre de 1919. Firman el Dr. E. Herrero Ducloux y el Sr. J. Machado como Secretario.*

**Figura 3.5**



**Nota.** Primera hoja del libro de Actas del HCD al inaugurar su primera sesión del 29 de octubre de 1919

La reunión del HCA tuvo lugar en el Salón de Sesiones del Instituto del Museo. Durante la misma, se comisionó al Decano para que inicie los contactos correspondientes con los encargados del Centro de Estudiantes de Química y Farmacia para que, atento a los reglamentos vigentes, éstos procedieran a la elección de los nuevos Delegados ante el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Químicas según consta en el Folio 3 del Acta de dicha primera Sesión Ordinaria (4).

**Figura 3.6**



**Nota.** Foto tomada en 1919 que permite observar, en las escalinatas del Museo de la UNLP, a un grupo de alumnos de Farmacia egresados junto al Vicedecano Dr. Pedro E. Vignau, segundo a la izquierda en la segunda fila. (Fuente: "Fray Mocho" del 11 de noviembre de 1919).

**Figura 3.7**

*Nota. Alumnos asistentes al primer curso de Química Tecnológica por el Dr. A. Sánchez Díaz dictado en el país. En la foto, **sentados, de izquierda a derecha**, se identifican, además del Dr. Sánchez Díaz, a las alumnas E. Bassi, J. Pestana, A. Manini. **De pie, en la primera fila**, M.O. Ganna, M.L. Membrillera, M.U. Barraza, C. Pellegrini, E. Mercerat, Dra. C.E. Spegazzini, C. Schmidt, Zelman Weinstock. **De pie, en la segunda fila**, D. Martínez Graella, A. Pestana, F.F. Falco, A. M. Orfila Reynal y D. Corti. (Fuente: "Fray Mocho" del 14 de enero de 1919).*

## **La huelga de estudiantes entre 1919 y 1920 y su impacto en la nueva Facultad y la UNLP**

Los inicios de la nueva Facultad fueron complejos por conflictos con los estudiantes de la Universidad.

El Presidente de la UNLP, Dr. Rodolfo Rivarola (1857-1952), fue un destacado jurista que ocupó distintas posiciones académicas y en el sistema judicial argentino. El máximo cargo de la Universidad lo ejerció entre 1918 y 1920.

Su oposición a la participación estudiantil en el sistema de gobierno de la Universidad y su actitud ante los reclamos de los estudiantes de la Federación Universitaria que se puede leer en el "*Boletín de la UNLP*" de 1919, donde plantea "(...) si la Universidad deberá ser gobernada por la Federación y los Centros de Estudiantes o por las Autoridades que le dio la Ley de su creación y también saber si la disciplina estará en obedecer a la Federación o a las autoridades legales de la Universidad" (5) en relación a la clausura de la Universidad que tuvo lugar el 14/11/2019).

**Figura 3.8**

*Nota. Consejo Directivo de la Federación Universitaria (1919-1920).*

*Los estudiantes sentados de izquierda a derecha: Ángel Morosi, Enrique Dreyzin, Luis H. Sommariva, Emilio Rodríguez Otaño, Juan M. López (Química), Eduardo Latorre Lelong. Estudiantes de pie de izquierda a derecha: José Viggiano (Química), Raúl A. Casterán, Carlos Erzi, Carlos Heras (Química), Manuel Crespo García, Ernesto L. Figueroa. Carlos Llovet, Antonio Ortigoza (Química), Carlos S. Zapparart. (Atención Estela Zappala).*

Esta posición del Dr. Rivarola, con cierto grado de intransigencia y posición filosófica, generaron los conflictos que caracterizaron a su gestión como Presidente de la UNLP desde octubre de 1919 hasta el fin de su mandato.

Como ya se mencionara, la Federación Universitaria resolvió una huelga general en distintas Dependencias de la UNLP; en particular y a partir del 20 de octubre, por las denuncias realizadas por Profesores y Alumnos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, ya mencionadas previamente, que involucraban hechos de corrupción en instalaciones de la Escuela de Santa Catalina que motivaron una investigación judicial y que, en marzo de 1920, condujeron a destituir al Director de la misma y sus colaboradores.

El 29 de octubre, esta Federación publica un manifiesto apoyado por los distintos Centros de Estudiantes de la UNLP, incluyendo representantes del Centro de Estudiantes de Química y Farmacia de la Escuela, Sres. Juan M. López, José Viggiano, Carlos Heras y Antonio Ortigoza.

En este manifiesto se reclamó la renuncia del Consejo Superior y del Presidente de la UNLP; incluyendo, además, a los Decanos y Consejos Académicos (6).

La situación general era compleja, lindante en la anarquía, con una confrontación pública entre las Autoridades de la UNLP, su Consejo Superior y la Federación Universitaria.

El 8/11/1919, el Presidente de la UNLP citó a la Asamblea General de Profesores. Durante la reunión, la protesta de los estudiantes condujo a la clausura de la Universidad por Resolución de la Presidencia del 14 de noviembre de 1919. Así, se suspendieron la toma de exámenes hasta marzo de 1920. Esta decisión fue refrendada por el Consejo Superior con posterioridad (22/12/19).

La Federación Universitaria, en un telegrama fechado el 18 de noviembre de 1919, comunicó textualmente a la Presidencia de la Nación que “... *la Federación Universitaria se ha apoderado del Gobierno de la Universidad que considera acéfala, estableciendo su sede en el edificio del Museo. Comunicamos respetuosamente a vuestra excelencia que sólo entregaremos la Universidad a la persona que Vuestra Excelencia indique*”. Este telegrama cuenta con la firma de los estudiantes L.H. Sommariva, Presidente, Juan M. López (h) y J. Enrique Dreyzín.

A los efectos de avanzar en la solución del conflicto, el Presidente de la Nación manifestó a los estudiantes que los reclamos estaban ya a estudio del Poder Ejecutivo Nacional y, en consecuencia, se les planteó la conveniencia de la devolución de las instalaciones del Museo ocupadas por ellos. La Federación Universitaria procedió a entregar las instalaciones del Museo y sus llaves a los Profesores Dres. Alejandro Korn, Carlos Spegazzini y Edelmiro Calvo (23/11/1919).

Entre tanto, con fecha 26 de noviembre de 1919, la Federación eleva un petitorio al Ministerio de Instrucción Pública en el que solicitan la intervención de la UNLP a los fines de llevar a cabo la reforma institucional y la reorganización de la misma. De hecho, la reforma universitaria en la UNLP requirió de la intervención del Poder Ejecutivo Nacional, concretada en 1920. No puede dejarse de recordar el papel que cumplió el Dr. Alejandro Korn en esta etapa de transformación que siguió a la huelga estudiantil.

La gravedad alcanzada en la controversia queda reflejada en la decisión de la Federación Universitaria de asumir las funciones propias del gobierno de la Universidad, ordenando la apertura de las mesas examinadores, informando de estas decisiones y resoluciones al Poder Ejecutivo de la Nación (6).

Estos conflictos tuvieron un efecto sobre la situación de la nueva Facultad de Química. De hecho, el 3 de diciembre de 1919 el HCA toma conocimiento de la Nota de la Presidencia de la UNLP en la que se había procedido a clausurar el local de las instalaciones del Museo donde funcionaba la Facultad hasta nueva Resolución. Esta decisión estuvo relacionada con la ocupación de estos espacios por un grupo de alumnos con anterioridad a dicha fecha. En particular, el apuntado era un estudiante de la Facultad, Sr. Orfila Reynal, quien había participado de la toma de la Universidad siendo, además, preparador alumno.

Desde la Presidencia de la UNLP se informó que, por Resolución del HCS, se resolvió suspender al Dr. Reynal sin goce de haberes a partir del 5 de diciembre de 1919. Esta decisión, a pesar de los reclamos del interesado, se efectivizó en la 6<sup>ta</sup> Reunión Ordinaria del Consejo Académico en marzo de 1920. La suspensión se extendió a todos los estudiantes que realizaban tareas rentadas en los laboratorios y que participaron en estas ocupaciones de los espacios de la UNLP.

## Hacia un nuevo Estatuto para la UNLP

El 24 de marzo de 1920, el Consejo Superior sanciona los nuevos Estatutos redactados por el Presidente de la Universidad, Dr. Rodolfo Rivarola (7) En el Artículo 1 se indicaba que estos Estatutos son el resultado del contrato celebrado entre la Nación y la Provincia de Buenos Aires el 12 de agosto de 1905. De interés para esta sección es el Artículo 31, donde se define la participación de los estudiantes para la Asamblea de los Profesores (Ibid, página 14). Las reglas para la elección de los Representantes estudiantiles proponían que votarían los alumnos que hubieren cursado y aprobado tres años de estudio para carreras de 4 años o más. Para carreras de menos de 4 años, podrán votar alumnos que tengan el equivalente a dos años de cursada.

Un punto importante es que el Estatuto de 1920 exigía la firma del votante. Bajo la presidencia de Benito Nazar Anchorena (1921-1927), el Poder Ejecutivo de la Nación decretó un nuevo Estatuto de la UNLP. Una de las modificaciones importantes fue la de establecer el voto secreto y obligatorio en las Asambleas para la elección de Autoridades en todas las Facultades e Institutos de la Universidad y en las elecciones estudiantiles.

## Situación institucional y financiera de la Facultad de Ciencias Químicas

En este contexto general, el 14 de noviembre de 1919, el Dr. Herrero Ducloux presenta su renuncia indeclinable como Decano; dicha decisión, el 13 de diciembre de 1919, es aceptada por el HCA autorizando al Sr. Vicedecano, Dr. Pedro Vignau, que asuma las funciones propias del Decanato hasta el 25 de febrero de 1920 cuando es designado el Dr. Guillermo Schaefer como Decano.

En los primeros meses de funcionamiento, tuvieron lugar renunciaciones de Consejeros y nuevas incorporaciones realizadas en la Asamblea de Profesores de la Facultad. La reunión del 5 de marzo de 1920 fue presidida por el Dr. Guillermo Schaefer como Decano. El Dr. Abel Sánchez Díaz fue designado como Delegado Titular al Consejo Superior.

Por otro lado, con fecha 22 de diciembre de 1919 y como consecuencia de la huelga estudiantil que afectaba el funcionamiento de la UNLP, el H. Consejo Superior resolvió suspender la Ordenanza del 23 de abril de 1919 donde se autorizaba a los Delegados Estudiantiles a concurrir a las reuniones de los Consejos. Estos movimientos no eran independientes de los cambios que asomaron con la Reforma de 1918, y que propiciaban introducir profundas modificaciones a la organización del sistema académico en la UNLP.

Desde la época de la Escuela de Química y Farmacia y en virtud de la Ordenanza de la UNLP del 13 de junio de 1913, los cargos de Ayudantes Alumnos tenían una duración de un año, en la 6<sup>ta</sup> Reunión del Consejo Académico se resuelve la cesantía de los auxiliares que ocupaban estos cargos a partir del 31 de marzo de 1920. Simultáneamente, se solicitó a la Presidencia de la

Universidad la entrega de la partida destinada a sueldos para destinarlos a fomentar la Biblioteca y Laboratorios hasta que se realizaran las nuevas designaciones.

Asimismo, se tomó conocimiento del traslado de la Facultad a nuevas instalaciones más adecuadas para montar los laboratorios y aulas de enseñanza. En este punto, se apeló a la necesidad de centralizar la enseñanza de la disciplina que se venían dictando en diversas instalaciones de la Universidad. Esta solicitud se sustentó en los fundamentos del Decreto de creación de la nueva Facultad.

En la 7<sup>ma</sup> Reunión del Consejo Departamental, realizada el 21 de mayo de 1920 (*"Libro de Actas"*, Folio 14), se informó a los Consejeros presentes que, con fecha 6 de abril de ese año, las Autoridades de la UNLP resolvieron la expulsión, como alumnos, de los miembros del Consejo Directivo de la Federación Universitaria que integraron el Comité de Huelga y de los que hubiesen estado involucrados en actos que resultasen punibles a consecuencia de las investigaciones de naturaleza judicial y administrativa.

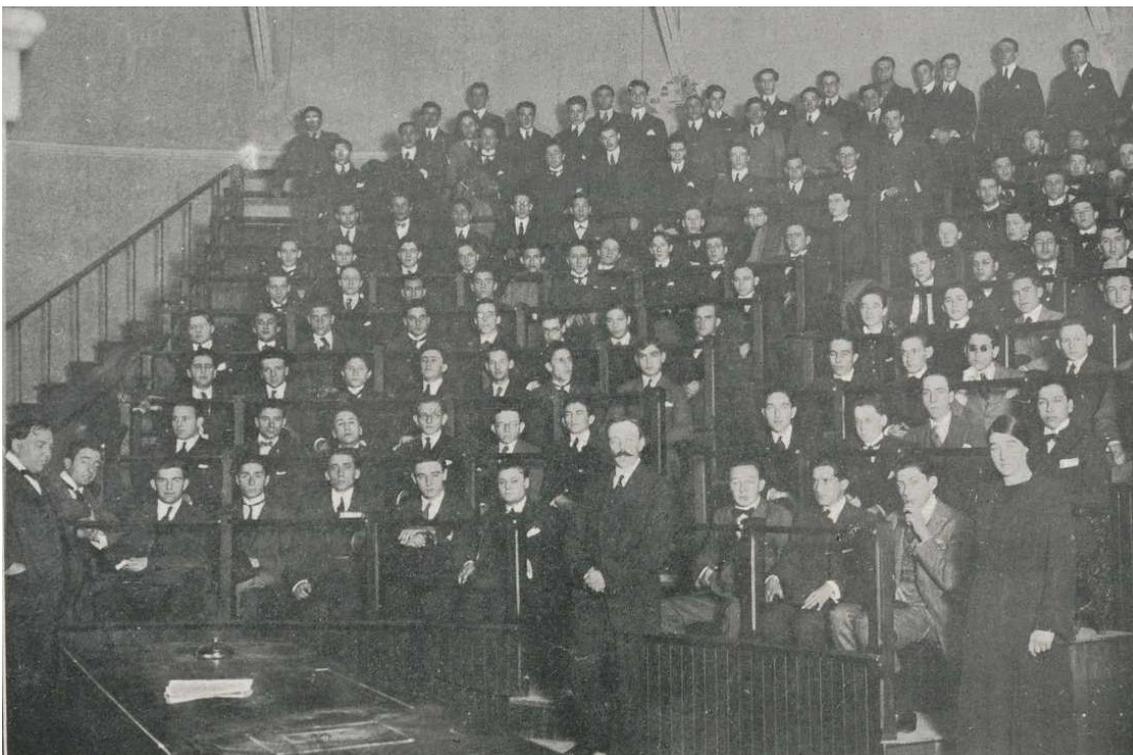
El Sr. Decano, en la reunión del Consejo Superior se opuso a la forma en la que se planteó la expulsión de los estudiantes, afirmando que las sanciones deberían ser el resultado de las investigaciones judicial y administrativa.

La carencia de un presupuesto razonable para el funcionamiento de las cátedras de la incipiente Facultad, llevó a los Dres. Abel Sánchez Díaz y Atilio Bado a donar sus salarios del mes de mayo de 1919 para ser empleados en beneficio de las necesidades de las cátedras de Química Analítica Especial y de Química Tecnológica.

La compleja situación de la UNLP determinó que el HCA realizara modificaciones para el inicio de clases y la toma de exámenes. En este marco, las Autoridades del Instituto del Museo presentaron una solicitud de postergar el comienzo de las cursadas hasta que desapareciera todo peligro sobre los bienes que le fueran confiados (*"Libro de Actas"*, Folio 18).

El 28 de junio de 1920 renuncia el Dr. G. Schaefer por entrar en vigencia el nuevo Estatuto y, en carácter transitorio, es designado Decano el Dr. E. Herrero Ducloux entre el 7 y el 24 de julio de 1920. A partir de esa fecha y hasta el 26 de julio de 1923 es nominado Decano el reconocido Botánico argentino Dr. Augusto Scala acompañado por el Dr. Enrique Poussart como Vicedecano. El nombramiento del Dr. Augusto Scala fue el resultado de la Asamblea de Profesores del 2/7/1919. El 6 de agosto de 1920, siguiendo lo dispuesto por la reforma del Estatuto de la UNLP, el Consejo Académico sesiona con la presencia de representantes del Claustro Estudiantil designados por el Centro de Estudiantes de la Facultad de Química y Farmacia, correspondiendo a los alumnos Juan M. López y José Viggiano cumplir con estas funciones. Ambos estudiantes fueron activos militantes en los movimientos estudiantiles ya descritos previamente.

**Figura 3.9**



*Nota. Clase de Botánica a cargo del Dr. Augusto Scala (parado en el centro) dictada en la Facultad de Medicina (8).*

**Figura 3.10**



*Nota. Dr. Augusto Scala hacia 1923.*

Con la aplicación de los nuevos Estatutos de la UNLP, el 16 de agosto de 1920, la Asamblea Universitaria designa al Dr. Carlos F. Melo como nuevo Presidente de la Universidad, cargo que ejerció hasta 1921. El Vicepresidente elegido por votación fue el Ing. Eduardo Huergo, quien

reemplaza interinamente al Dr. Melo hasta la designación del Dr. Benito Nazar Anchorena (1921-1924 y 1924-1927).

Hacia 1926, el Dr. Nazar Anchorena publica un texto sobre la Universidad de La Plata que posee información importante para el estudio de los primeros años de esta Institución (9).

En la 10ª Sesión Ordinaria del HCA del 21 de agosto de 1920, se toma conocimiento de la conformación del Centro de Graduados de Química y Farmacia y de la designación de sus Autoridades. Este Centro fue oficialmente reconocido por el Consejo Académico respetando lo establecido por el Art. 23 del Estatuto. Asimismo, durante esta Sesión se aceptó el traslado de la asignatura Química Biológica, previamente con dependencia de la Facultad de Agronomía y Veterinaria a la Facultad de Ciencias Químicas. En virtud de este proceso y con posterioridad, es elegido el Dr. Carlos Sagastume como Profesor Interino de Química Biológica.

La importancia de esta reunión fue la apertura de numerosos concursos de Profesores de distintas asignaturas y de cargos de Profesores suplentes (equivalentes a los actuales Profesores Asociados) en todas las cátedras que ya contasen con cargos de Profesores Titulares.

En esta sesión, la Presidencia de la UNLP comunicó que dejó sin efecto las suspensiones a empleados y alumnos dispuestas en diciembre de 1919, reconociendo que estas son medidas privativas de las Facultades e Institutos. En el caso del Sr. Reynal, el HCA dispuso que se le abone el salario adeudado desde la fecha de la suspensión hasta el cese de los cargos de auxiliares de docencia dispuesta al 31 de marzo de 1920.

El tema del ejercicio de la docencia libre fue objeto de discusión ante el pedido de un Docente para dictar un curso de Química Analítica III. El HCA, reconociendo lo establecido estatutariamente, dispuso que dicho Docente se debía inscribir en un registro de aspirantes a la docencia libre hasta que se aprobase la reglamentación especial para este tipo de cursos.

En la 12ª Sesión Ordinaria del 12/10/1920 se completa la constitución del HCA con la incorporación de los representantes del Claustro de Graduados, Juan José Mateos y Dr. Alfredo Lamas.

## **Los edificios para la Facultad de Ciencias Químicas**

Las nuevas instalaciones asignadas a la Facultad de Ciencias Químicas resultaron de una serie de estudios encarados por el Consejo Superior.

En la Séptima Sesión Ordinaria del Consejo Superior, y tal como consta en el Acta 209 de la misma, en el punto 23 a fojas 343 del libro de Actas y Documentos, tomo I, se discute la situación del Internado y del anexo del Colegio Nacional, con motivo de la renuncia presentada por el Director, y la situación de sustentabilidad económica de estos espacios.

**Figura 3.11**

Nota. Habitación y sala de estudios del internado del Colegio Nacional. (Fuente: “Caras y Caretas” del 05 de octubre de 1912)

**Figura 3.12**

Nota. Alumnos del internado en las escalinatas del actual edificio Herrero Ducloux y el patio interno. (Fuente: “Caras y Caretas” del 05 de octubre de 1912)

En la décima tercera sesión ordinaria del 6 de diciembre de 1920, el Dr. Alejandro Korn presenta un informe detallado en el que manifiesta que el internado del Colegio Nacional constituía uno de los “... *grandes fracasos de la UNLP*”. En sus 10 años de vida, se erogó un presupuesto desmedido sumado a que los alumnos del internado adeudaban un monto importante en el pago del pensionado. El informe destaca que, en la manera que se desarrollaron las actividades estuvieron dirigidas a “... *jóvenes que en general son de familias pudientes*”, destacando el carácter de favoritismo y nepotismo que rodeaban a los que ingresaban a dicho Internado. El Dr. Korn manifestó que, desde el punto de vista pedagógico, la formación fue superficial y las publicaciones generadas por esos alumnos carecían de un interés genuino para continuar con ese gasto innecesario, sumado a que los estudiantes del internado no se distinguieron de los del Colegio Nacional (Fuente: “*Boletín de la UNLP*”, tomo IV, N° 1, (1920) paginas 58-59). Durante esta sesión prosperó la moción del Dr. Alejandro Korn, por lo que se aprobó la supresión del Internado.

Ante la moción del Ing. Eduardo Huergo de promover la cesión de uno de los edificios del internado del Colegio Nacional a la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, el Dr. A. Scala so-

licita, que el segundo edificio sea cedido para el funcionamiento de la Facultad de Ciencias Químicas, que debía atender 450 alumnos en el sótano del Instituto del Museo. Considerados ambos pedidos presentados fuera del Orden del Día, se postergó la decisión sobre el particular para fines de ese año.

El 30 de diciembre de 1920, en su Sesión Ordinaria del Consejo Académico, el Decano Dr. Augusto Scala informó que el Consejo Superior había resuelto destinar el edificio del Internado N° 2 como nuevo local para la Facultad de Ciencias Químicas (Fuente: *“Libro de Actas del Consejo Académico”* del 30 de diciembre de 1920, página 129). El Dr. Scala propuso que este tema debía tratarse en el marco de una Comisión Específica de Profesores para que evaluaran las reformas necesarias para trasladar los posibles laboratorios y habilitar el funcionamiento de la Facultad en las nuevas instalaciones a la mayor brevedad.

La 19° Sesión Ordinaria del Consejo Académico ya tuvo lugar en el nuevo salón de Sesiones de La Facultad de Química.

EL Dr. A. Scala tuvo la responsabilidad de trasladar todos los elementos existentes en el Instituto del Museo a las nuevas instalaciones de un edificio que no fue originalmente diseñado para albergar laboratorios de enseñanza en química. Debió defender ante el Consejo Superior el presupuesto requerido para dotar de los elementos necesarios para desarrollar los trabajos en laboratorios de reciente creación.

Para 1921, ya se dictaban todos los cursos en los nuevos ámbitos.

En esta etapa, el prestigio de los Docentes a cargo de los distintos cursos y el que había alcanzado la Institución con el trabajo constante desde los inicios de la Escuela de Química, fue determinante para que estudiantes de distintos puntos del país y del exterior eligieran las disciplinas que se dictaban en su seno.

## **Creación de la Facultad de Química y Farmacia**

Durante la última etapa del Decanato del Dr. A. Scala, las autoridades de la UNLP, bajo la presidencia del Dr. Benito Nazar Anchorena (1884-1970) se propuso, en la Sesión Ordinaria del 28 de diciembre de 1922, el cambio del nombre de la Facultad de Ciencias Químicas por el de Facultad de Química y Farmacia. Su aprobación por el H. Consejo Superior se concretó en la Sesión del 5 de abril de 1923. Esta Resolución fue refrendada el 11 de julio del mismo año por el Poder Ejecutivo.

Esta decisión estuvo fundada tanto desde el punto de vista histórico como de la evolución de la enseñanza de estas disciplinas. La Facultad en su etapa provincial y luego como Escuela en el Instituto del Museo, era designada asociando tanto la química como la farmacia en su nombre hasta 1919.

**Figura 3.13**

*Nota. Bandera Ceremonial de la Facultad de Química y Farmacia. (Museo de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume)*

A fines de 1922 estaban en funcionamiento los laboratorios de *Química Analítica* (Dr. E. Herrero Ducloux, a cargo del primer curso y del Dr. Pedro Vignau, a cargo del segundo curso); *Química Inorgánica y Especial* (Dres. E. Poussart y A. Bado); *Química Biológica y Análisis Clínicos* (Dr. C. Sagastume), *Higiene* (Dr. J. C. Delfino); dos cursos de *Farmacia Práctica* (ambos a cargo del Dr. J. E. Machado); la *Sección Instrumentos y Drogas* (Dra. L. Pelanda Ponce) y la Biblioteca. Asimismo, se habían iniciado las instalaciones de los laboratorios de *Química Orgánica* (Dr. E. Zappi); *Química Orgánica Farmacéutica* (Dr. Luis Guglielmelli), *Toxicología y Química Legal* (Dr. Trifón Ugarte); *Farmacia Oficial* (Sr. J. J. Mateos), además de los de *Botánica y Farmacognosia* (Dres. A. Scala y A. Bianchi Lischetti).

La Facultad disponía, además, de un *Taller Fotográfico* a cargo del Sr. Miguel Colaneri.

Por otro lado, la Institución contaba con tres aulas, una de ellas con capacidad para unos 80 alumnos.

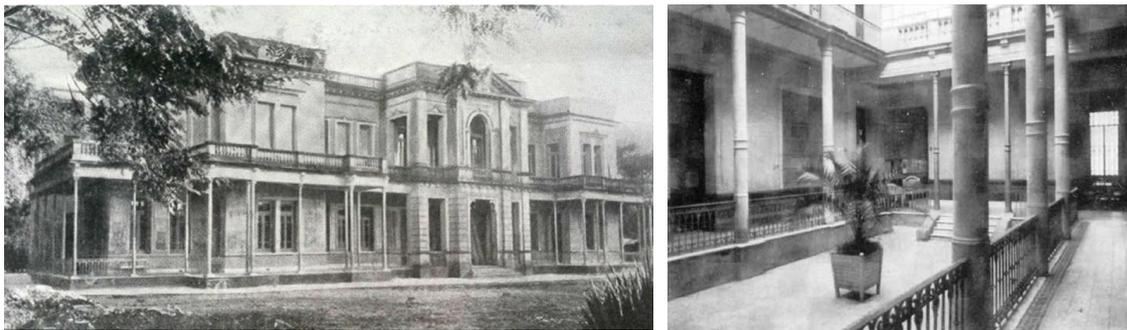
Hacia 1925, la Universidad estaba arancelada en todos sus cursos. Algunos valores de los costos fueron los siguientes (9).

**Tabla 3.1**

Por matrícula de cada materia	\$ 15
Por examen parcial de cada materia	\$ 15
Por examen parcial de cada materia aplazada o reprobada	\$ 15
Por cada examen de tesis	\$ 50
Por inscripción en trabajos de laboratorios para todas las asignaturas de un curso (dos cuatrimestres)	\$ 15
Por permiso de oyente y por cada materia	\$ 5
Por examen de ingreso	\$ 10

*Nota. Solo con fines comparativos, en 1925-1926, 1 dólar equivalía a unos 2,45 pesos de la época.*

**Figura 3.14**



*Nota. Izquierda: Foto de las instalaciones del Internado 2 (Fuente: Facultad de Química y Farmacia, 30-VI (1930)). Derecha: Patio central del Internado 2 (9).*

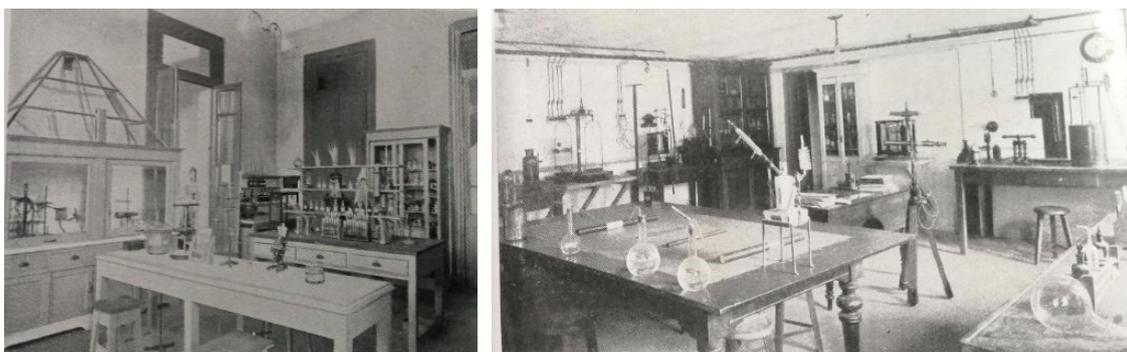
Las dimensiones de los espacios del edificio permitían organizar los Laboratorios mencionados, tanto en la planta superior como en la inferior.

**Figura 3.15**



*Nota. Laboratorios de Química Inorgánica (izquierda), Química Analítica Cualitativa (centro) y de Química Orgánica (derecha).*

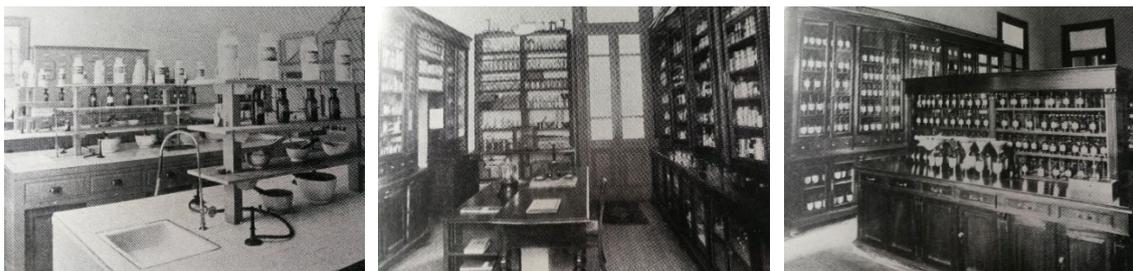
**Figura 3.16**



*Nota. Izquierda: Laboratorio de Análisis Clínicos. Derecha: Laboratorio de Fisicoquímica ubicado en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas.*

Los laboratorios de Farmacia Práctica I y II, así como la oficina de Farmacia Oficial, estaban bien organizadas, manteniendo una tradición ya establecida en la Escuela de Química y Farmacia.

**Figura 3.17**



*Nota. Izquierda: Laboratorio de Farmacia Práctica II. Centro: Depósito central de productos químicos y de material para Laboratorios. Derecha: Farmacia Oficial*

**Figura 3.18**



*Nota. Izquierda: Aula Arata. Derecha: Sala de Reuniones del Consejo Académico con la oficina del Decano al fondo. (9).*

El aula Arata originalmente tenía una longitud mayor que la actual, pero a mediados de la década de 1970 se la dividió para generar un espacio de oficina de investigación para Química Inorgánica, eliminando la ventana lateral izquierda del aula a consecuencia de la construcción de la pared divisoria. También se retiraron las gradas y asientos pupitres reemplazándose por bancos individuales como los actuales.

Debido a los árboles que rodeaban al edificio, era frecuente que se obturaran las canaletas y que hubiera filtraciones que provocaban goteras en cercanías del pizarrón del Aula Arata. Era famosa, en la década del '60, la imagen del Profesor H. J. Schumacher dando clases de Físico-química en esta Aula con su paraguas abierto para no mojarse.

La Sala de Reuniones del Consejo Académico y Decanato estuvo ubicada en la zona que actualmente están destinadas a las oficinas de Mesa de Entradas y de Personal. Muchas generaciones de Profesionales recibieron su Título de Grado de las manos del Decano respectivo en ese despacho. No era frecuente la Colación de Grados.

El período de organización encarado por el Dr. A. Scala finaliza en julio de 1923. En su reemplazo fue designado Decano el Dr. Abel Sánchez Díaz, quien se desempeñó en ese cargo hasta el 26/7/1926. Le sucede en dicha función el Dr. Carlos Sagastume.

**Figura 3.19**

*Nota. El Dr. Sánchez Díaz (1885-1968), fue un distinguido profesional, habiendo egresado en 1904 como Farmacéutico. Alcanzó el grado de Doctor en Química de la UBA realizando, bajo el patrocinio del Dr. Herrero Ducloux y el apoyo del Dr. Pedro Arata, su Tesis de "Medidas analíticas" en la Oficina Química Nacional. Sucedió al Dr. Arata en la Dirección de esta Oficina. Entre sus aportes figura la creación de un Laboratorio destinado a estudios ambientales y al de Investigaciones y Control de Métodos Analíticos para la evaluación de alimentos.*

## Número de alumnos egresados entre 1922 y 1927

En este período, se registraron los siguientes egresos en las Carreras de la Facultad\*

**Tabla 3.2**

Carrera	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Doctorado en Química	1	2	2	2	-	-
Doctorado en Química y Farmacia	1	2	2	1	6	2
Farmacia	107	135	69	62	44	31

*Nota. \*Fuente: Julio R. Castiñeira, "Historia de la UNLP", Tomo II, Reedición 1985, 178-181*

Estos números muestran el interés de los ingresantes por los estudios en Farmacia, la que no ha variado en el transcurso de los años hasta el presente.

También es interesante observar la distribución de estudiantes mujeres y varones en los primeros años de las nuevas Facultades (Química y la de Química y Farmacia).

**Tabla 3.3**

<b>Facultad</b>	<b>Carrera</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Varones</b>	<b>Total</b>
<b>Facultad de Ciencias Químicas (1922)</b>	Doctorado en Química y Farmacia	-	1	1
	Doctorado de Química	-	1	1
	Farmacéuticos	14	93	107
<b>Facultad de Química y Farmacia (1925)</b>	<b>Carrera</b>			
	Doctor en Química y Farmacia	-	1	1
	Doctorado en Química	-	2	2
	Farmacéuticos	14	47	61
<b>Facultad de Química y Farmacia (1930)</b>	<b>Carrera</b>			
	Doctor en Química y Farmacia	-	2	2
	Doctorado en Química	-	2	2
	Farmacéuticos	39	38	77
<b>Facultad de Química y Farmacia (1935)</b>	<b>Carrera</b>			
	Doctor en Química y Farmacia	-	1	12
	Doctorado en Química	-	2	2
	Farmacéuticos	25	49	74

*Nota. Fuente: Ana. C. Arias, "Mujeres universitarias en la Argentina. Algunas cuestiones acerca de la Universidad Nacional de La Plata en las primeras décadas de siglo XX". Trabajo Final de la Especialización en Educación en Géneros y Sexualidades Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Nacional de La Plata, 2017.*

## Una visita inesperada en la búsqueda de oro de los océanos

En 1918, el Prof. Dr. Fritz Haber (Alemania 1868-1934) fue reconocido con el Premio Nobel de Química por sus contribuciones en la síntesis de amoníaco a partir de hidrógeno y nitrógeno, dando un impulso muy significativo a los procesos químicos y la catálisis química. La producción de amoníaco, conocida como el proceso Haber-Bosch eliminó la dependencia de productos nitrogenados como el guano de las costas de Perú con un fuerte impacto negativo en la economía peruana.

El Prof. Haber fue una personalidad controvertida por el desarrollo de gases tóxicos como el fosgeno. Fritz Haber supervisó en 1915 la liberación de estos gases en el frente contra los franceses durante la Primera Guerra Mundial conocida como la Gran Guerra (1914-1918). En sus investigaciones, buscó diseñar filtros para máscaras de gas. El ejército francés, previamente, había usado gases tóxicos contra la avanzada alemana, por lo que este conflicto fue, a su vez,

un campo de experimentación para el desarrollo de la *guerra química*, en la que Haber jugó un papel relevante.

A las contribuciones de Haber en el desarrollo de insecticidas se debe la síntesis del gas *Zyklon A* que fuera prohibido después de la Gran Guerra. Los trabajos de Haber y su equipo de colaboradores, realizado en la química de los pesticidas, sentaron las bases de la síntesis del gas letal *Zyklon B*, el cual sería aplicado en las cámaras de gas de los campos de exterminio nazis.

Haber era un ferviente patriota alemán. A él se debe la frase “... *en tiempo de paz, un científico pertenece al mundo, pero en tiempo de guerra pertenece a su país*”. Justamente, esta posición es la base de este relato.

Al finalizar la guerra, Alemania firmó el tratado de Versalles el que significó no solo una gran humillación para el orgullo alemán sino que dio lugar a un descalabro socio-económico que, años después, conduciría a la toma del poder por parte de Hitler en 1933 y una nueva guerra mundial.

A principios de 1920 Haber, basado en análisis de Svante Arrhenius de años previos, propuso un plan de recuperación de oro de las aguas de los océanos. Haber llevó adelante estudios más profundos sobre esta posibilidad, en la esperanza que esta explotación podría significar una solución para la economía alemana y así, cubrir las deudas contraídas por su país a consecuencia de la guerra y de las condiciones impuestas por el tratado de Versalles.

Hacia 1922, Haber y sus colaboradores organizaron tres grandes viajes con empresas navieras comerciales, una de ellas hacia Nueva York y la segunda hacia el Atlántico Sur, donde visitará Argentina, Uruguay y Brasil. El tercer viaje lo llevó nuevamente hacia Sudamérica para estudiar las aguas cálidas en la zona de la Línea del Ecuador. En estos viajes recogía agua de mar y las analizaba para determinar el contenido de oro en las mismas (10).

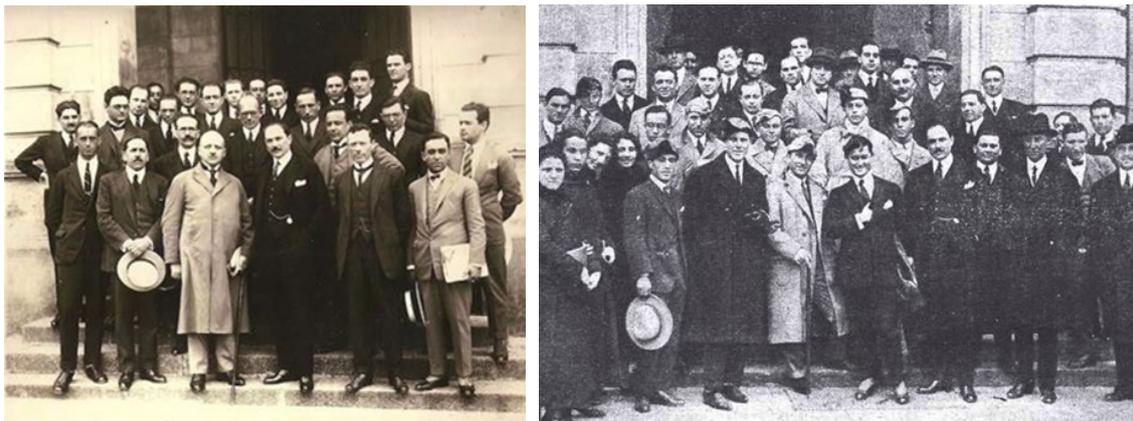
Esta búsqueda no tuvo los resultados esperados, pues las cantidades detectadas eran menores que las propuestas por S. Arrhenius. Decepcionado, sus conclusiones quedaron reflejadas en la nota “*Das Gold im Meerwasser*” (*Zeitschrift für angewandte Chemie*, 1927, 40, 303-304). Sus resultados, realizados cuidadosamente durante las travesías en el laboratorio montado en sus camarotes con técnicas refinadas junto a su equipo de trabajo, arrojaron  $0,01 \text{ mg} \times \text{L}^{-1}$  en lugar de los esperados  $5 \text{ a } 6 \text{ mg} \times \text{L}^{-1}$  estimados previamente (11).

Las expediciones fueron patrocinadas por la Donor Federation of the Emergency Association of the German Science, Institución fundada en 1920 y presidida por Carl Friedrich von Siemens entre 1920 y 1934.

Cómo una condición para el apoyo económico de este viaje que lo llevó hasta Buenos Aires, el científico debía, a su llegada, dar una serie de Conferencias.

A bordo del buque *Württemberg*, arribó a nuestro país en el mes de noviembre de 1923. Durante su estadía en Argentina dictó al menos una conferencia en el Club Alemán de Buenos Aires sobre la “*Química en Alemania de la última década*” con el fin de despertar en la comunidad germana el interés en el proyecto y obtener parte del financiamiento requerido para alcanzar los objetivos, así como intercambiar ideas con colegas argentinos en distintas instituciones (12).

En su estadía en Argentina visitó la recientemente creada Facultad de Química y Farmacia de la UNLP donde fue recibido por su planta Docente y Autoridades.

**Figura 3. 20**

*Nota. Izquierda: Foto del Prof. Dr. Fritz Haber, Premio Nobel de Química (1918) junto a los Dres. Enrique Poussart, Enrique Ducloux (atrás), Enrique Zappi, Carlos Sagastume y otros colegas (1923). El Prof. Haber es el tercero desde la izquierda y el Dr. Poussart parado a su lado (13). Derecha: Foto del Dr. Poussart (tercero desde la derecha en su pose característica) junto a estudiantes y otros colegas (14). Ambas fotos fueron tomadas en la escalinata de entrada al actual Edificio Herrero Doucloux.*

La visita del Prof. Dr. Fritz Haber no se restringió a los centros urbanos, sino que también tuvo oportunidad de realizar viajes al interior del país, particularmente a la región andina y concretar una posterior estadía en Brasil (15).

## Referencias

- (1) M. J. Vernengo, “La Química en la Argentina de entreguerras”, *Saber y Tiempo*, 2001, 12, 155-176).
- (2) Gabriel Manzo, “La Reforma Universitaria - Tomo 1 - Compilación y Nota de la época”, CEILP 1941. páginas 127-130).
- (3) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/7375>.
- (4) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/7375>.
- (5) “Boletín de la UNLP”, Tomo III (1919), Res N° 1875, página 5 del 22/11/1919.
- (6) Gabriel Manzo, “La Reforma Universitaria - Tomo 1 - Compilación y Nota de la época”, CEILP 1941. páginas 127-130).
- (7) “Boletín de la Universidad Nacional de La Plata”, Tomo III, Número 18, mayo de 1920, páginas 9-24.
- (8) “Revista Atlántida” del 22 de febrero de 1919).
- (9) B. Nazar Anchorena, Santiago Amaral y Pedro J. Alegre, “La Universidad Nacional de La Plata en el año 1926”, Capítulo XI, página 317-339, Editorial J. Peuser, 1927.
- (10) Thomas Hager, “The alchemy of air: a Jewish genius, a doomed tycoon, and the scientific discovery that fed the world but fueled the rise of Hitler”, Harmony Books, New York, 2008, Capítulo 15, Pag 190.

- (11) Johannes Jaenicke, Habers Forschungen über das Goldvorkommen im Meerwasser”, Naturwissenschaften, 1935, 23, 57–63.
- (12) Dietrich Stoltzenberg, “Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew”, Plunkett Lake Press, 2015).
- (13) Atención: Dr. Hugo Destailats -Sobrino del Dr. Enrique Zappi- y Dra. Silvia Braslavsky.
- (14) “Caras y Caretas” del 10 de noviembre de 1923.
- (15) Cássius Klay Nascimento & João Pedro Braga, “Visita de Fritz Haber ao Brasil. *Quimica Nova*”, 2021, 44, 536-541.

## CAPÍTULO 4

# La nueva ala de la facultad y el nuevo edificio de química

### El crecimiento de la Facultad. Construcción del nuevo edificio de Química

En 1926, el Dr. Carlos Sagastume es designado Decano en reemplazo del Dr. Abel Sánchez Díaz, dando inicio a una etapa importante para el crecimiento sostenido de la Facultad de Química y Farmacia.

Durante el primer decanato, que se extendió entre julio de 1926 y julio de 1930, el Dr. Sagastume planteó como prioridad el ampliar las instalaciones de la Facultad. El crecimiento sostenido y la necesidad de incrementar el número de laboratorios para la enseñanza experimental y nuevas aulas, fue la razón de elevar un proyecto de construcción de una edificación contigua a la inicialmente asignada a la Facultad de Química y Farmacia.

Hacia 1926, la población estudiantil alcanzaba a 300 alumnos que sobrepasaba la capacidad de espacio actual. Para ser debidamente atendidos eran necesarios trece laboratorios, la inclusión de un anfiteatro para los actos oficiales y un espacio destinado a la investigación científica a ser encarada por los profesores, auxiliares de docencia y alumnos interesados en realizar este tipo de actividad.

El acto de colocación de la piedra fundamental del nuevo edificio tuvo lugar el 30 de junio de 1930 y fue una ceremonia convocante como lo revelan las fotografías de la época.

La fecha le permitió al Dr. Sagastume dirigirse a la comunidad como Decano saliente, viendo concluida la primera etapa de su iniciativa.

Este proyecto se inició durante la presidencia del distinguido físico Dr. Ramón G. Loyarte. El presupuesto asignado para la primera etapa de la construcción ascendió a los 300.000 \$m/n. El monto global de la construcción superaría 1.200.000 \$m/n.

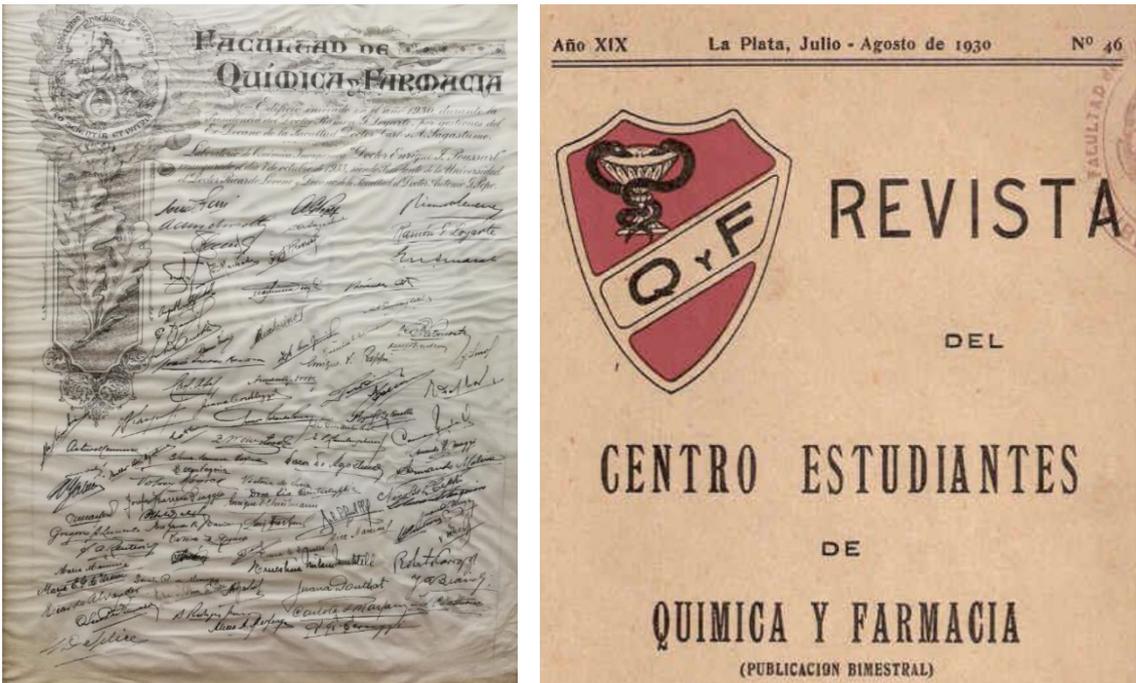
Sagastume aspiraba a que el nuevo edificio debía estar destinado a la enseñanza mientras que el actual Herrero Ducloux, que fuera restaurado durante su gestión, tendría que reservarse a la investigación sobre la base de los laboratorios ya existentes. Por su parte, el edificio ocupado por la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas debía ser la base para las dependencias administrativas, bibliotecas y museos; en cuanto al terreno disponible, quedaría reservado para un Instituto de Química Tecnológica.

**Figura 4.1**



**Nota. Izquierda)** Foto de la colocación de la piedra fundacional del nuevo edificio de la Facultad de Química y Farmacia (30 de junio de 1930). Se puede observar al Dr. Sagastume al frente a la derecha del palco oficial. **(Derecha)** Foto de la cuchara conmemorativa de este evento y del lapicero, ambos de plata, empleados en la firma de los pergaminos alusivos a la iniciación de las nuevas instalaciones edilicias. (Fuente: Propiedad del Museo de Química y Farmacia "Dr. Carlos Sagastume", Facultad de Ciencias Exactas, UNLP).

**Figura 4.2**



**Nota. Izquierda:** Diploma con la firma de los presentes al acto de colocación de la piedra fundamental. **Derecha:** Portada de la Revista del Centro de Estudiantes de Química y Farmacia, Julio-Agosto de 1930, con una descripción de la colocación de la piedra fundamental (Crónica de la colocación de la piedra fundamental. Recopilación de la historia de la Facultad).

**Figura 4.3**

*Nota. Autoridades de la UNLP, de la Facultad de Química y Farmacia y parte de la concurrencia que asistió al acto de inauguración del nuevo edificio (1). En la primera fila, cuarto desde la izquierda se identifica al Dr. E. Zappi, elegido Decano en junio de 1936.*

En el acto estuvo presente el Decano electo, Dr. Luis C. Guglielmelli, así como Autoridades del Gobierno de la Provincia, Decanos de otras Facultades e Institutos y el Presidente de la Universidad Dr. Ramón G. Loyarte quien, sin duda alguna, brindó el más decidido y definitivo apoyo al proyecto.

Por su parte, los alumnos, en las palabras de su Presidente Sr. Humberto Giovambattista, apoyaron el significativo emprendimiento, destacando la “actuación valiosa y altruista” de los Dres. Augusto Scala y Carlos A. Sagastume cuya obra, a su vez, constituía “un legítimo anhelo del alumnado, ansioso de disponer de los medios y comodidades indispensables para estudiar y trabajar” (2).

En su discurso, el Presidente de la UNLP Dr. Ramón G. Loyarte, expuso algunas reflexiones sobre los adelantos realizados en los campos de las ciencias químicas y físicas que conviene recuperar para comprender su visión sobre los avances hacia el futuro. Decía Loyarte que **“... el mayor conocimiento y manejo de la fuerza eléctrica, el conocimiento profundo de la estructura de la materia y de las leyes que rigen la formación atómica y molecular, darán un desarrollo insospechado a los procedimientos de síntesis. Infinidad de materias conocidas y de otras nuevas serán elaboradas sin dificultad. Vendrá la era definitiva del imperio de las fuerzas eléctricas y de la técnica molecular y atómica. La biología y la medicina le deberán adelantos esenciales.”**

El edificio se habilitó en 1936. En el proyecto original constaba de dos plantas, cuyos espacios se han ido modificando con el tiempo hasta la actualidad.

En el mismo se planearon 6 laboratorios grandes de 10 m por 30 m cada uno para albergar hasta 100 alumnos simultáneamente, así como cuatro laboratorios medianos de 10 m por 15 m. En la planta baja se debía construir un anfiteatro con capacidad para 400 alumnos sentados. La construcción se debía completar con 4 aulas de 8m por 10m, depósitos para instrumental y otro para drogas y productos químicos, talleres mecánicos, de electricidad, de vidriería y de carpintería; así como, otras dependencias.

En esos años, lo que fuera el Internado pasó a denominarse *Edificio Central* y como *Pabellón*, se identificó a las nuevas instalaciones.

La separación de los pabellones debía servir tanto para jardín como para favorecer la iluminación y ventilación de los laboratorios.

En el plano de la planta inferior, se destaca la construcción de tres laboratorios grandes, dos laboratorios de dimensiones menores, dos aulas y un anfiteatro (la actual Aula Magna).

**Figura 4.4**



*Nota. Izquierda: Laboratorio E. Poussart. Centro: Laboratorio de Farmacognosia. Derecha: Laboratorio de Química Orgánica (3).*

Según planteaba Sagastume, el carácter experimental de la enseñanza requería realizar una evaluación previa a los trabajos de laboratorio. El objetivo de la misma exigía la determinación de la cantidad de combustible, energía eléctrica, consumo de agua, etc. necesarios para la obtención de un producto, a los efectos que el estudiante estuviera en condiciones de conocer el rendimiento real y su costo.

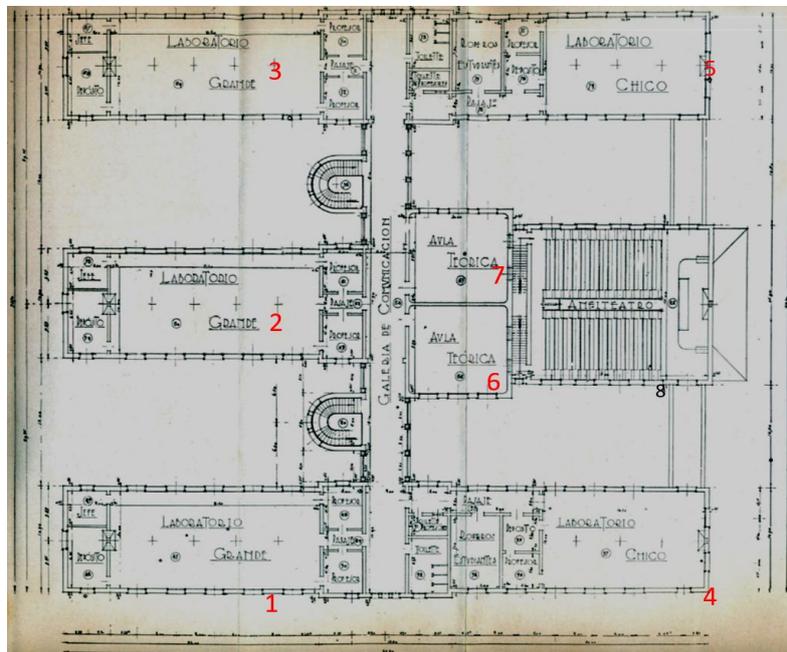
**Figura 4.5**



*Nota. El Dr. C. Sagastume y sus alumnos en 1929. Foto grupal firmada (Fuente: Museo de Química y Farmacia).*

Durante 1936 se realizan las gestiones para construir un pasillo de comunicación entre los dos edificios de la Facultad.

**Figura 4.6**



*Nota. Plano de la planta baja del nuevo edificio de química habilitado en 1936. Los laboratorios numerados corresponden a los conocidos actualmente como: (1) Laboratorio de Química Orgánica (2) Laboratorio de Farmacotecnia Víctor Nethol (3) Laboratorio de Química Analítica II (4) Laboratorios de Biología Manuel Escalante y Farmacobotánica Carlos Spegazzini (5) Laboratorio de Toxicología y Química Analítica Aplicada Trifón Ugarte (6) Aula Teodoro Krenkel (7) Aula Zaragoza (8) Anfiteatro o Aula Magna, designada como "Dr. Marcelino Berthelot (1827-1907)" en homenaje al distinguido químico francés.*

## Creación del Instituto de Investigaciones Químicas (1926) y su evolución hasta 1948

Hacia mediados de 1920, las actividades de enseñanza era una actividad encarada de manera cotidiana por todo el cuerpo docente, la investigación científica la desarrollaba un número reducido de ellos ((4).

Sagastume era partidario de que la investigación requería de nuevos espacios dedicados, de modo exclusivo, a esta actividad. Su elección en julio de 1926 como Decano de la Facultad de Química y Farmacia le brindó la ocasión de llevar a la práctica su idea. Matharan menciona que el Dr. H. Damianovich en la Universidad del Litoral en Santa Fe profesaba una postura similar.

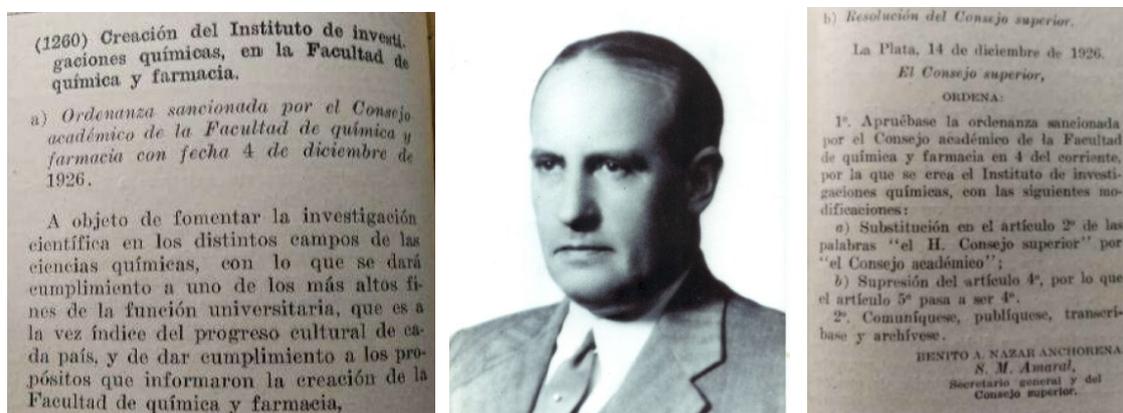
El 4 de diciembre de 1926, el Consejo Académico dictó una Ordenanza que condujo a la gestación del Instituto de Investigaciones Químicas, Esta Ordenanza fue aprobada por el Consejo Superior el 14 de diciembre de 1926.

Su creación estuvo orientada a fomentar la investigación científica en los distintos campos de las Ciencias Químicas bajo la Presidencia del Dr. B. Nazar Anchorena. Este Instituto debía estar desvinculado de las actividades docentes; más no disociado de la formación de los educandos capacitándolos para una mejor calidad en la enseñanza experimental.

Entre los objetivos de creación del Instituto se contempló:

- el estudio sobre productos naturales del país, con especial énfasis en los que sean susceptibles de explotación industrial.
- la ejecución de trabajos de naturaleza y carácter teórico o de especulación científica desinteresada.
- la realización de estudios propuestos por Institutos y Facultades de la Universidad, los Gobiernos Nacionales y Provinciales.
- encarar trabajos de investigación de parte del personal docente de la Facultad y de Tesis de sus ex alumnos.

**Figura 4.7**



**Nota.** *Izquierda:* Copia Ordenanza del Consejo Académico del 4/12/1926. *Centro:* Dr. Carlos A. Sagastume. *Derecha:* Copia de la Resolución del Consejo Superior del 14/12/1916 aprobando la Ordenanza de creación del Instituto de Investigaciones Químicas.

El primer Director (Honorario) del Instituto fue el Dr. E. Herrero Ducloux, quien tuvo la responsabilidad de establecer su Reglamento de Funcionamiento. Su gestión se extendió entre 1926 y 1931.

En el Reglamento de 1927 se establecía que el Instituto debía estar abierto a todos los Profesores Universitarios, Técnicos diplomados y ex alumnos de los distintos Institutos y Facultades. Por otra parte, el personal auxiliar sería designado por el Director Honorario.

El Director Honorario ejercía el gobierno del Instituto, tanto desde el punto de vista didáctico como administrativo, con las obligaciones, responsabilidades y atribuciones que el Reglamento establecía para los Profesores Titulares que dirigían laboratorios en la Facultad.

**Figura 4.8**



*Nota. Izquierda: Caricatura del Dr. Enrique Herrero Ducloux (5). Derecha: Ubicación del ISI en la planta superior del edificio Herrero Ducloux hacia 1948.*

Además, recomendaba que los trabajos de investigación debían publicarse en la “*Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*”, en los “*Anales de la Asociación Química*” y en los “*Anales de la Academia Nacional de Ciencias Naturales y Física*”. Estos trabajos se sometían previamente a la exposición pública ante los miembros de la Facultad quienes debían dar una evaluación sobre la calidad de la contribución.

Si bien el Dr. Sagastume indicaba que la producción científica no se debe valorar por la cantidad, la creación del Instituto y el impulso dado a la investigación en los Departamentos tuvo un efecto positivo. Entre 1926 y 1937, el Dr. Sagastume señala 232 Trabajos de investigación experimentales, sin incluir las Tesis Doctorales (3). Los trabajos de mérito recibieron el reconocimiento de sus pares extranjeros, ya sea comentándolos o traduciendo los aspectos centrales de los resultados (6).

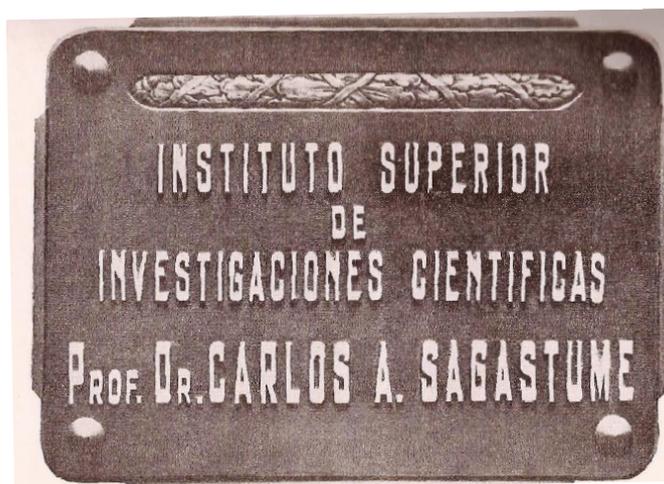
Finalmente, las tesis que se realizaran se ponderaban con criterios similares de seguimiento y evaluación a los aplicados actualmente. Las Tesis de Doctorado debían contener un estudio

original e inédito, desarrollándose en un período aproximado de dos años. El Trabajo finalizado se sometía a una comisión especial constituida por cinco Profesores, quienes tenían la responsabilidad de aceptarla o rechazarla. Luego, el Tesista debía rendir una prueba pública ante un jurado integrado por al menos cinco Profesores. Un resumen de la Tesis se publicaba en la “*Revista de la Facultad*”. Hasta 1937 se habían aprobado 93 trabajos de Tesis.

### **Instituto Superior de Investigaciones (ISI, 1946)**

En 1946, bajo la autoridad del Delegado Interventor en la UNLP Dr. Carlos A. Castro, se resuelve modificar el nombre original del Instituto propuesto por el Dr. Sagastume por el de Instituto Superior de Investigaciones Científicas (ISI). Conjuntamente, se instala junto a su puerta de ingreso una placa conmemorativa al cumplirse el segundo año del fallecimiento de su gestor. El Decano, en ese momento, era el Dr. Pedro Carriquiriborde (1944-1948).

**Figura 4.9**



*Nota. Placa de homenaje al Dr. Carlos A. Sagastume en reconocimiento a su obra y trayectoria colocada en 1946 en la puerta de entrada del ISI en la planta superior del edificio Herrero Ducloux. Actualmente se halla en el “Museo de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume” en la Facultad de Ciencias Exactas.*

Entre 1944 y 1948, el ISI atraviesa un período de crisis asociado con los cambios políticos en el país y, en particular, en la UNLP. La intervención de la UNLP y los sucesivos Decanos interinos afectaron a la Institución.

El ISI se estructuraba sobre dos secciones, la de Tesis y la de Electroquímica y Calorimetría.

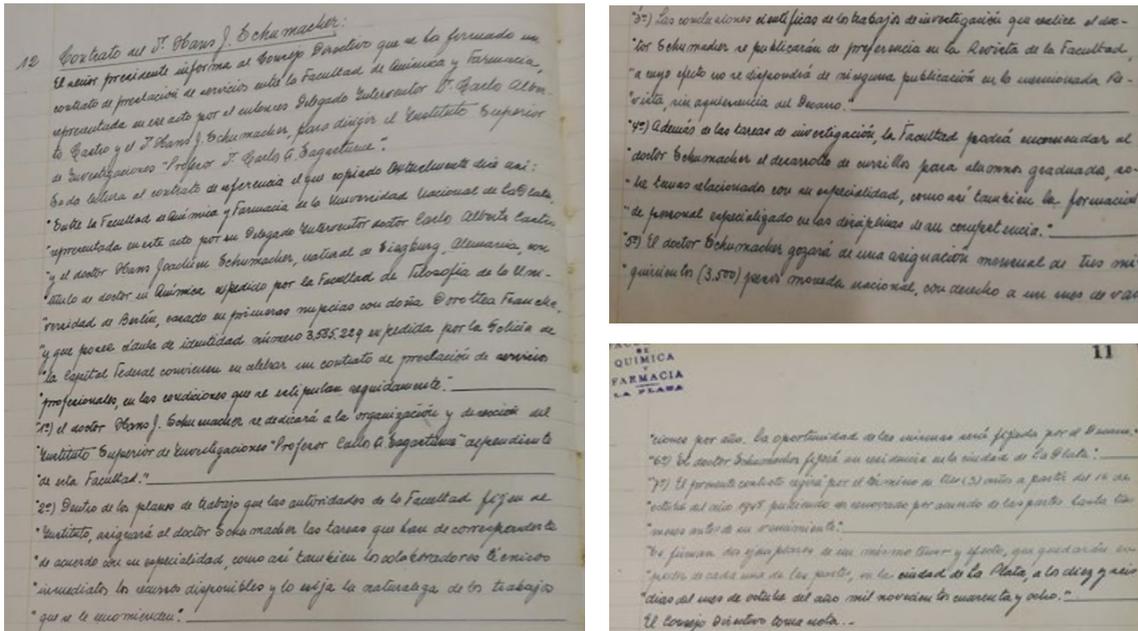
En 1946, las autoridades resuelven que en el ámbito del ISI se organicen los Cursos de “*Manipulación de Vidrio y de Técnicas de Laboratorio*”.

Ante la ausencia de Autoridades, en setiembre de 1946, se designó transitoriamente como Directora en carácter ad-honorem a la profesora de Análisis Biológico Dra. Carmen Inda, quien

estuvo en este cargo hasta marzo de 1947. Fue reemplazada, brevemente, por el Dr. Eduardo F. Bran quien fallece unos meses después.

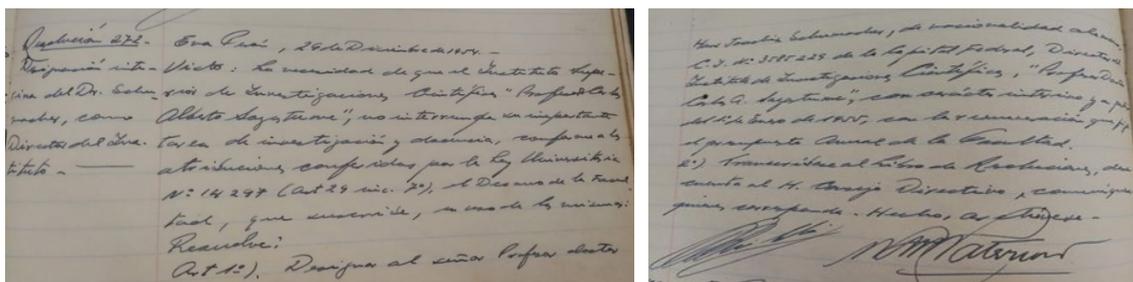
Finalmente, el 16 de octubre de 1948, el Delegado Interventor de la Facultad Dr. Carlos Alberto Castro, en representación de la Universidad, contrata para dirigir y organizar el Instituto al reconocido Investigador en el campo de la cinética química, el alemán Prof. Hans Schumacher. Este cambio produjo una transformación importante en las ciencias químicas con proyección nacional e internacional, tal como analizaremos más adelante.

**Figura 4.10**



Nota. Copia de la resolución en la que el HCD aprueba el contrato del Prof. Dr. Hans J. Schumacher como Director del ISI (Foto del "Libro de Actas" en el "Museo de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume").

Este contrato fue aprobado por el HCA en la 2° reunión ordinaria del 17 de noviembre de 1948 bajo el Decanato del Dr. R. Crespi Gherzi. Entre las condiciones del contrato se estableció que las conclusiones científicas resultantes se debían publicar preferentemente en la "Revista de la Facultad" bajo la autorización del Decano, pudiendo el Prof. Schumacher desarrollar cursillos para alumnos graduados sobre temas relacionados con su especialidad y contribuir a la formación de personal especializado. El contrato tenía originalmente tres años de duración, el que fue renovado periódicamente.

**Figura 4.11**

Nota. Copia de la Resolución 272 del 24 de diciembre de 1954, firmada por el Decano Dr. Pedro Paternosto, prorrogando la designación interina del Prof. Dr. Hans J. Schumacher como Director Interino del ISI.

Desde su gestión en la Escuela de Química y Farmacia, Herrero Ducloux buscó combinar de manera equilibrada la investigación y la enseñanza práctica, comprometiendo a los Profesores en la investigación de modo que, en ese proceso, quedasen involucrados los estudiantes.

El modelo al que aspiraba Herrero Ducloux se enfrentó al escollo de la existencia de pocos Profesores que se dedicaran exclusivamente al trabajo en los laboratorios. Además, como él mismo lo reconociera, a los estudiantes les atraía más el Título que la actividad de investigación en los laboratorios universitarios, sumado a la actitud de una sociedad incapaz de reconocer la importancia de la investigación para su propio desarrollo.

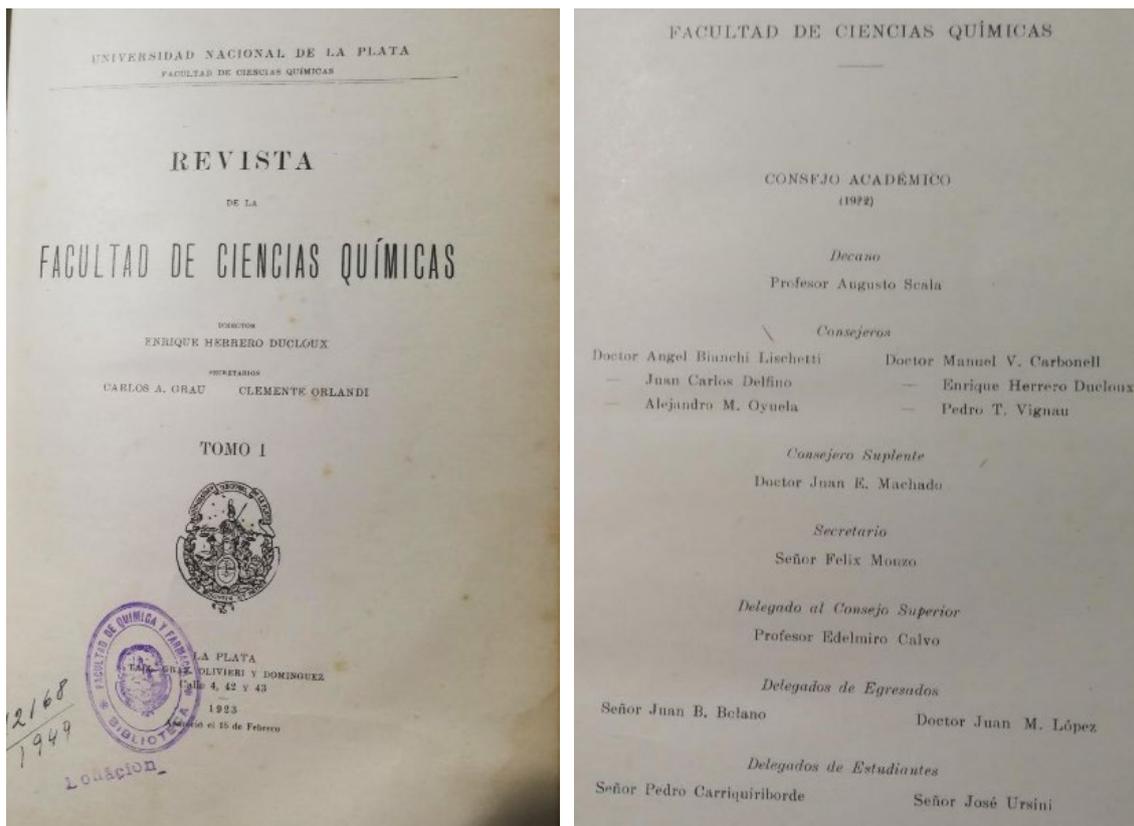
Si se compara la postura de la comunidad de hace un siglo con la actual, los estudios encarrados por las instituciones contemporáneas de ciencia y tecnología muestran una postura que no es muy distante. En 2015, por ejemplo, más del 70% de la población argentina no conocía ninguna institución donde se llevara a cabo tareas de investigación y apenas un 25 % conocía al menos una de ellas (normalmente el CONICET) (7).

## Revista de la Facultad de Ciencias Químicas

En la Sesión del 14 de junio de 1922, el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Químicas resolvió la publicación de una revista de carácter científico bajo la denominación de “*Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*” nombrando al Dr. E. Herrero Ducloux como su primer Director. El número fundacional apareció el 15 de febrero de 1923.

En el Editorial del primer volumen editado, el Decano Dr. Augusto Scala consignó que los Trabajos de Investigación que se debían publicar en sus páginas tenían que ser representativos de las dos disciplinas que se conjugaban en la Facultad; a saber, Química y Farmacia.

**Figura 4.12**



*Nota. Primer número de la Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Además de la dirección del Dr. E. Herrero Ducloux y siendo Decano el Dr. A. Scala, como delegado de los estudiantes estuvo el Sr. Pedro Carriquiriborde, quien con los años cumpliría funciones académicas de relieve, no solo como Profesor e Investigador, sino que fue uno de los fundadores del LEMIT.*

En sus primeros años, aparecieron Trabajos de Investigación originales, Tesis Doctorales y biografías de los primeros Profesores e Investigadores que contribuyeron a la excelencia que había inspirado a los fundadores de la Facultad.

La publicación se mantuvo entre 1923 y 1964, editándose 34 tomos durante ese período.

## La enseñanza de la química en los colegios de la UNLP

La enseñanza de la disciplina en niveles preuniversitarios constituyó uno de los objetivos que se plantearan desde la creación de la UNLP.

El Dr. E. Herrero Ducloux tuvo un papel muy importante en estos procesos, al igual que otros distinguidos Profesores y Docentes en la primera mitad del siglo XX.

El Dr. Carlos Sagastume describe las acciones encaradas desde la Escuela de Química y Farmacia hasta 1937 en los distintos niveles de enseñanza.

**Figura 4.13**

*Nota. Izquierda: Clase de química en la Escuela Anexa. Centro: Liceo de Señoritas. Derecha: Laboratorio de Química en el Colegio Nacional (3)*

En este proceso de la enseñanza de la química en los niveles preuniversitarios debe destacarse al Dr. Vicente Rascio (1894-1948). Se formó en la Escuela de Química y Farmacia de la que egresara como Farmacéutico. Sagastume rescató su importante papel como Docente en la Escuela Graduada “Joaquín V. González” de la que fue su Director por 25 años. Impulsó la enseñanza práctica y la enseñanza de la química en función de la maduración de los alumnos.

El Dr. E. Herrero Ducloux, cuando era Director de la Escuela de Química y Farmacia, fue el responsable de la compra de material para la enseñanza de la química en estos niveles.

## Referencias

- (1) “La Facultad de Química y Farmacia”, Ed. UNLP, mayo de 1936).
- (2) Discursos del Dr. Carlos Sagastume y del Dr. Ramón G. Loyarte con motivo de la colocación de la piedra fundamental de su nuevo edificio, Facultad de Química y Farmacia, UNLP, 30, VI (1930)).
- (3) C. Sagastume, “*Los estudios químicos en la UNLP*”, 1937.
- (4) G. A. Matharan, “*La química y su enseñanza en la Universidad argentina (1923-1929)*”, Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química, ReLAPEQ, 1 (2017) 149-169).
- (5) “*Caras y Caretas*”, 25 de octubre de 1924 Biblioteca Nacional de España).
- (6) Nota: Comparar la producción científica de la Universidad realizada en revistas nacionales con la promoción actual del sistema científico de estimular la publicación en revistas internacionales de buen nivel no debe conducir a un demérito para los profesores de esa época. Si se compara con el sistema de difusión de los resultados en los países desarrollados en períodos equivalentes, debe observarse la común tendencia de los investigadores por publicar en revistas de su propio país. En esos años, Europa no era independiente de las tendencias nacionalistas que se desarrollaron desde el siglo XIX sobre el idioma que debía ser el dominante en la comunicación de los desarrollos científicos y tecnológicos.
- (7) Fuente: G. Arber y C. Polino, Coordinadores, en Cuarta Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia. La evolución de la percepción pública de la ciencia y la tecnología en la Argentina, 2003-2015, MINCyT 2016).

# CAPÍTULO 5

## La facultad y las crisis institucionales entre 1930 y 1945

### La Facultad de Ciencias Químicas entre 1930 y 1945

En 1930, se produce el golpe de estado contra el gobierno presidido por Hipólito Irigoyen que, por entonces, ejercía su segundo mandato. Las Universidades Nacionales son intervenidas por las nuevas autoridades, dando inicio a un proceso complejo en todos los niveles. La ruptura del orden constitucional significó el comienzo de un período conocido como la **década infame**, caracterizado por una sucesión de elecciones fraudulentas coronadas con el golpe de estado de 1943, el que se extendió hasta las elecciones de febrero de 1946 con el triunfo de Juan Domingo Perón quien asumiría, formalmente, en mayo.

La UNLP fue intervenida en 1931 y los estudiantes pierden su representación limitándose el funcionamiento institucional a los Consejos Superior y Académico. Como consecuencia de estos hechos, renuncian el Presidente de la Universidad y el Decano de la Facultad de Química y Farmacia, Dr. Luis Gugliamelli.

En 1933 se dispone que la enseñanza de las Ciencias Químicas quede centralizada en la Facultad de Química y Farmacia.

En este período, la Facultad tuvo varios Decanos.

En 1932, luego de la intervención de la UNLP, se eligió un nuevo cuerpo colegiado en la Facultad con el Dr. Pedro T. Vignau como Decano. Entre los Consejeros Académicos que le acompañaron en carácter de Titulares y Suplentes, figuraron los Dres. Reinaldo Vanossi, Trifón Ugarte, Armando Novelli, Luis C. Gugliamelli, siendo designado Consejero Superior, el Dr. Abel Sánchez Díaz.

Entre 1932 y 1936, el Dr. Antonio Pepe asumió el Decanato con el Dr. Hércules Corti como Vicedecano. Como Consejeros Académicos Titulares actuaron los Dres. Reinaldo Vanossi, Emilio F. Piaggio, Arturo Solari, Jerónimo Angli, Juan Machado y Lucas Defelice. Entre los Suplentes figuraron, entre otros, los Dres. Armando Novelli y Ángel Bianchi Lischetti (entre 1932 y 1933). En cuanto a los Delegados Estudiantiles Titulares y Suplentes sobresalen los nombres de Ana Dasso, Danilo Vucetich, Alfredo Melazzo, Miguel Casella y Juan F. Salellas.

Algunos de estos Delegados tuvieron un papel significativo en la historia en la UNLP, como es el caso del Dr. Danilo Vucetich quien, no solo tuvo una destacada trayectoria en la Facultad

ejerciendo el Decanato sino que, con posterioridad, accedió a la Presidencia de la Universidad. En reconocimiento a sus méritos, una de las Aulas de nuestra Casa lleva su nombre.

Es interesante un resumen de la situación de la Facultad de Química y Farmacia durante la gestión del Dr. Antonio Pepe, ya que se desarrolló en un contexto político, social y económico complejo.

## **Resumen de la gestión del Dr. Antonio G. Pepe**

En su discurso del 7 de julio de 1926, al finalizar su mandato y con motivo de la transferencia del decanato al Dr. E. Zappi, el Dr. Antonio Pepe expresó que, durante su gestión, la enseñanza experimental en Química y Farmacia fue un motivo de especial atención por la naturaleza propia de este tipo de estudios, que no se termina en la explicación que se recibe en una clase teórica. En este sentido, en la última etapa de la formación, la realización de los trabajos de investigación realizada por exalumnos de la carrera era un aspecto relevante. Para él, la colaboración de los Profesores y los Docentes Auxiliares en sus distintos niveles fue un factor decisivo para cumplir con los objetivos de la formación universitaria, más aún en el marco de las restricciones presupuestarias que sufriera durante su gestión. Apelaba a la buena interacción docente-alumno, pues entendía que ésta permitía una "... corriente afectiva a cuyo influjo la acción docente, científica y moral se realiza sin esfuerzo".

En el transcurso de su Decanato, la población estudiantil pasó de 500 en el año 1930 a 900 en el año 1936. Asimismo, diez y ocho fue el número de graduados en las Carreras de los Doctorados y 327, en la Carrera de Farmacia. La Investigación Científica se vio reflejada en 23 Trabajos de Investigación en el Instituto y 52 de igual naturaleza en el conjunto de los Departamentos de Bioquímica, Farmacia y Química Orgánica.

En relación a la enseñanza, durante su administración, se trabajó en temas relativos a la orientación de la didáctica de las distintas Asignaturas, la correlación de materias, la revisión tanto de los programas de ingreso como de los contenidos teóricos y prácticos, con el objetivo de cuidar y optimizar la coordinación necesaria para evitar la repetición de tópicos y la superposición de horarios. Esta preocupación se ha reiterado a lo largo de la historia de la Institución.

Asimismo, durante este período, las Autoridades lograron la anexión del Laboratorio del Hospital Policlínico a la cátedra de Química Biológica y Análisis Clínicos beneficiando la enseñanza experimental en esta Asignatura.

Hacia 1936, el interés de alumnos y exalumnos por realizar trabajos de investigación en sus instalaciones colmaron la capacidad instalada del ISI.

Se le prestó atención a la Biblioteca; de un cuarto reducido y asfixiante, pasó a ocupar un local más espacioso, con nuevas estanterías que facilitaban el ordenado de textos y colecciones de revistas existentes para ser consultados tanto por docentes como por alumnos.

Con el comienzo de su Decanato, el Dr. Pepe, reactivó la construcción del nuevo edificio que, iniciado durante la gestión del Dr. Sagastume, hacía unos años que las obras se hallaban detenidas. Con tal fin, en 1933 se incluyó en el proyecto de Ley de Presupuesto una asignación de 368.000 \$m/n equivalente a unos 100.000 u\$s (1).

El 6 de junio de 1936, fue elegido el Dr. Enrique Zappi como nuevo Decano. Al hacerse cargo del Decanato, el Dr. Zappi expresaba que, "... por auspicioso que parezca, este acto que cierra un período electoral, no es más que un episodio pasajero en la vida universitaria y no constituye la principal de sus actividades ni el propósito final de nuestros objetivos.

Pasado el entusiasmo de este período eleccionario, debemos olvidar las diferencias de criterio que pudieron hacernos pensar de distinta manera y reanudar afanosos la interrumpida labor de nuestras aulas y laboratorios, en un solo esfuerzo común y solidario por el bien de todos.

Nada hay más dañoso para la Universidad que la prolongación enconada de las disputas electorales y que la división del profesorado o del alumnado en réprobos y elegidos, por razón de sus ideas políticas o de sus convicciones personales".

La gestión de Zappi fue efímera ya que renunció en 1937. Ante la acefalía, el período fue completado por el Dr. Ángel Bianchi Lischetti.

En 1940 fue electo por un segundo mandato el Dr. Carlos Sagastume acompañándolo, como Vicedecano, el reconocido Docente e Investigador en el campo de la Química Analítica Dr. Reinaldo Vanossi.

Su gestión estuvo marcada por conflictos políticos a nivel nacional. En junio de 1943, el presidente de la UNLP era el Dr. Alfredo Palacios quien renuncia "... frente al atropello producido en los claustros por el nuevo régimen militar". Hasta 1948 se sucedieron una serie de autoridades interventoras de la UNLP, a saber: Dr. Ricardo de Labougle (octubre de 1943 - diciembre de 1944), Dr. Benjamín Villegas Basavilbaso (abril - mayo de 1945), Dr. Alfredo D. Calcagno (junio de 1945 - abril de 1946) y Dr. Orestes E. Adorni (mayo de 1946 - febrero de 1948).

En 1947, se dicta la Ley Universitaria 13031.

En 1945, en el ámbito de la Facultad, es elegido Decano el Dr. Pedro Carriquiriborde con el Dr. Arturo Solari como su Vicedecano. Es importante señalar que la trayectoria del Dr. Solari en el campo de las Ciencias Biológicas fue muy destacada; razón por la cual, el Laboratorio de Microbiología General lleva su nombre.

La intervención de la UNLP por el nuevo gobierno condujo a la designación de Autoridades interventoras del Rectorado y de las Facultades. Durante ese período, en mayo de 1946 y por Resolución 14, "... quedó prohibida la realización de reuniones en el local de la Facultad". Si bien, según consta en los documentos, el Delegado Interventor estaba abierto al diálogo con los alumnos no se pudo evitar un conflicto específico entre las Autoridades y el alumno Germán López quien había sido suspendido como estudiante regular por "protestar en forma airada y desmedida contra las autoridades de la UNLP", motivando el inicio de un sumario a cargo del Sr. Interventor de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, nombrado "ad hoc" para llevar adelante las actuaciones correspondientes. El Decano, por Resolución N° 93 del 16 de agosto de 1947, se adhirió a la posición del Interventor de la UNLP, prohibiéndole, además, el ingreso a las

distintas dependencias de la Facultad. Esta sanción se extendió hasta diciembre de 1948. La situación llevó las actuaciones a instancias judiciales que se resolvieron a favor del Decano Interventor, quien en el proceso, manifestó que estaba obligado a intervenir con firmeza ante "... una insubordinación inadmisibles en un alumno universitario, que tiene la obligación moral y material de respetar las Autoridades y máxime cuando, en este caso, se substanciaba un hecho sumarial que debía pasar a la justicia". La sanción no llegó a cumplirse, ya que se levantó durante 1947, pero es una anécdota que muestra la conflictiva relación entre el claustro de alumnos y las Autoridades interventoras en ese período.

## **La ley 13031 para el régimen de las universidades nacionales.**

### **Las bases del Estatuto de 1948**

En este Estatuto se introducen algunos objetivos diferentes a los que rigieron con anterioridad, resaltando aspectos sobre el sentido social en la difusión de la cultura para el prestigio y engrandecimiento de la Nación, sobre la base de la autonomía técnica, docente y científica conferida en el marco de esta Ley. En la práctica, esta normativa limitaba parcialmente la autonomía universitaria (2) y la participación estudiantil.

En este contexto, los Profesores y Alumnos debían desarrollar sus tareas para afirmar una conciencia nacional e histórica, así como actuar con idoneidad, patriotismo y dignidad moral.

En el marco de esta Ley, el Rector era designado por el Poder Ejecutivo (Capítulo II, art. 10). A su vez, el Rector debía elevar a los Consejos Directivos, las ternas de Profesores elegibles como Decano (art. 12° inc. 5°).

En la elección de los Consejeros, los Profesores debían votar en forma secreta en dos urnas distintas. Una, reservada a los Profesores Titulares que elegirán 7 Consejeros Titulares y un número equivalente de Suplentes mientras que, la otra estuvo reservada a los Profesores Adjuntos que elegían a 4 candidatos Titulares y un número equivalente de Sustitutos. Las sesiones del Consejo Directivo podían ser presenciadas por Profesores, periodistas y por no más de quince Estudiantes.

Según esta Ley, "Los Estudiantes tendrán representación en los Consejos Directivos por intermedio de un delegado por cada escuela" (art. 84). "Entre los diez alumnos que hubieran obtenido las más altas calificaciones en el transcurso de su carrera y se encuentren en el último año, se sorteará al que ha de tener la representación estudiantil" (art. 85). Estos cargos eran irrenunciables, salvo causa justificada a juicio del Consejo.

En el marco de esta Ley y con un carácter social, se crearon becas para la enseñanza gratuita, las que eran distribuidas en cada Universidad por el Poder Ejecutivo sobre la base de las características y necesidades regionales, sociales, económicas y culturales. Las mismas se destinan "... para hijos de familias de obreros para que el beneficiado pueda acceder gratuitamente a la enseñanza universitaria".

En su artículo 13, la Ley “... establecía que era resorte de las autoridades universitarias fijar las épocas de inscripción y los aranceles universitarios ad referendum del Poder Ejecutivo”.

En su artículo 11, se planteó la creación y sostenimiento de Institutos de Investigación, cursos de perfeccionamiento o de especialización para profundizar el estudio y el aprovechamiento de las riquezas naturales de la zona del país donde tuviera su centro de acción cada Universidad.

En el Título III, art. 46 se establecía que “... los Profesores Titulares serán designados por el Poder Ejecutivo de la Nación, de una terna de candidatos elevada por la Universidad, previo concurso de méritos, aptitudes técnicas, títulos, antecedentes y trabajos”.

Bajo la presidencia del Dr. Marcos Anglada y por Resolución dictada el 6 de julio de 1953, se adoptó el nombre de Universidad Nacional de Eva Perón. El Dr. Anglada aspiraba a consolidar la Doctrina Nacional Peronista y alcanzar el “... real cumplimiento del 2° Plan Quinquenal” (Fuente: F. E. Barba, “La Universidad Nacional de La Plata en su centenario, 1897-1997”, Publicación Oficial de la UNLP, página 55, abril de 1998).

## Carrera docente

En 1949, en el marco de la nueva Ley Universitaria, se crea la Carrera Docente, conformada por dos ciclos sucesivos (adscripción y docencia complementaria). En el caso de los concursos en cargos de Profesores Adjuntos, no era requisito contar con esta carrera si los candidatos poseían una reconocida trayectoria científica (art 60).

En su art. 72, dicha Ley contemplaba que todo egresado de la Universidad, con diez o más años de ejercicio profesional que reuniese trabajos, títulos y antecedentes científicos suficientes estaba en condiciones de solicitar al Consejo Directivo un permiso para enseñar (*venia docendi*). Cada Facultad tenía la autoridad para reglamentar la *venia docendi*.

## La ley 14297. Ley Universitaria. Gratuidad de los estudios

Fue promulgada en 1954. En sus aspectos generales, la elección del Rector, Decano, Consejeros Profesores Titulares y Adjuntos, era similar a la Ley 13031. Una diferencia importante estaba en la participación de los estudiantes, quienes tenían una representación en los Consejos Directivos por medio de un Delegado, quien debía ser un alumno regular de los tres últimos años de estudio y provenir de una entidad gremial reconocida. Este representante solo tenía voto en las cuestiones que afectaran a los intereses estudiantiles.

En algunos aspectos, esta Ley introducía algunos de los preceptos de la Reforma Universitaria.

Sin embargo, a diferencia de la ley 13031, esta nueva legislación garantizaba la gratuidad de la enseñanza con un criterio mucho más amplio. En el Artículo 1, inciso 7 se expresa que, como parte de su misión y objetivos, debía “... asegurar la gratuidad de los estudios”.

A pesar de este avance hacia la gratuidad de la enseñanza, el movimiento estudiantil se mantuvo en permanente conflicto con sus aplicaciones pues no dejaron de reclamar la autonomía y el cogobierno (3).

## Decanos y consejeros entre 1945 y 1955

Entre 1945 y 1948, el Dr. Antonio Pepe vuelve a ser Decano con el Dr. Atilio Di Baja como Vicedecano. Entre los Consejeros Titulares, detallándolos por su importancia institucional, figuraron los Dres. Aníbal R. Márquez, Pedro Carriquiriborde, Danilo Vucetich y en carácter de Suplentes los Dres. Trifón Ugarte, Humberto Giovambattista y Emilio E. Piaggio. Como Delegados Estudiantiles asumieron los Sres. Jorge L. Suñol y Florencio Simón.

A partir de 1948 se aplicó la ley 13301 sobre la constitución del Consejo Directivo.

Entre 1948 y 1950, como Decano actuó el Dr. Roberto Crespi Gherzi, completando el período el Prof. José F. Molfino hasta 1952. Como Consejeros Titulares, que por Ley debían ser Profesores Titulares se recuerdan a Raúl Manuele, Pedro Carriquiriborde, Luis Menucci, Danilo Vucetich, Carmen Inda y como Profesores Adjuntos a los Dres. Jorge Galli, Enrique Castellano, Carlos Lockhart y como Delegados Estudiantiles con los 10 mejores promedios se hallaban la alumna Lydia E. Cascarini y el Sr. Hugo Roncaglia. Para los alumnos, esta representación era obligatoria.

En el período 1952-1955, las funciones de Decano recayeron en el Dr. Pedro G. Paternosto. Entre los Consejeros Académicos se contó con la participación de los Dres. Jorge Galli, Carlos Lockhart, Luis Menucci, Alfredo Pinilla, Jorge Ronco, Danilo Vucetich, Juan Salellas, y entre los Consejeros Suplentes se hallaban los Dres. Arturo Solari, Ricardo Millán y Teodoro Krenkel.

En el año 1955, y hasta el golpe de estado de ese año, se designaron a los Dres. Luis María Álvarez y Jorge E. Errecalde como Delegados Interventores de la Facultad de Química y Farmacia.

Esta lista de miembros del Consejo Académico en este período no es completa. Para mayor información, puede consultarse el documento elaborado por el Prof. Hernán A. E. Sorgentini (4), publicado durante la gestión del Dr. Rodolfo Bravo como Decano (1995-1998), Editorial Exacta, 1998.

## Referencias

- (1) <http://www.billetesargentinos.com.ar/articulos/cotizacion.htm>.
- (2) F. E. Barba, *“La Universidad Nacional de La Plata en su centenario, 1897-1997”*, Publicación Oficial de la UNLP, página 53, abril de 1998).
- (3) Carlos Borches: *“Dos Modelos en Pugna”*, La Ménsula, Programa de Historia de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, **9**, (2009) 6-8.
- (4) Hernán A. E. Sorgentini, *“Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. Antecedentes, orígenes y trayectoria (1897-1997)”*,

# CAPÍTULO 6

## La facultad entre 1955 y 1968

### El período entre 1955 y 1968

En setiembre de 1955 un golpe cívico-militar provocó la caída del segundo gobierno constitucional de Juan D. Perón, quien había sido elegido para un nuevo mandato como resultado de la reforma constitucional de 1949.

El gobierno inició un proceso de cambio de la estructura política establecida desde 1946. En particular, el 7 de octubre de 1955 y con la firma de Eduardo Lonardi, se promulgó el Decreto Ley 477 que derogó las leyes 13031 y 14297 que regulaban la vida universitaria y se restableció la llamada Ley Avellaneda (Ley 1597/1885).

El Decreto Ley 478, con un apoyo político importante, puso en disponibilidad a todos los Docentes Universitarios a los efectos de garantizar los derechos de cada aspirante y de las Universidades para elegir a su cuerpo de Profesores. Por su parte, el Presidente de facto, Eugenio Aramburu firmó el 23/12/1955 el Decreto Ley 6403 disponiendo la organización de las Casas de Estudios en el País.

La ley Avellaneda habilitaba al Poder Ejecutivo Nacional la designación y remoción de Profesores. En esta situación se propuso eliminar el Art. 1º, incisos 3 y 6 de dicha ley para dejar esta potestad a las Universidades Nacionales.

El Decreto Ley 6403 estableció la autarquía administrativa para que las Autoridades Universitarias pudieran tener libertad plena para administrar su patrimonio, elegir su personal y expedir los certificados de competencia. Restableció el gobierno tripartito, la obligatoriedad y secreto del voto para los tres Claustros. La representatividad de cada uno de ellos debía adecuarse para que la responsabilidad directiva quedase en manos del Claustro de Profesores. La Asamblea Universitaria volvía a recuperar la potestad para elegir al Presidente o Rector de cada Universidad.

Los concursos de Profesores excluían, en el marco de este Decreto Ley, a los Docentes cuya afiliación con el gobierno peronista hubiese sido manifiesta y favorecía a los Profesores que, durante la vigencia de la Ley 13031, renunciaron a sus cargos por no ajustarse a las normas, requisitos y exigencias administrativas previstas en los objetivos generales de la misma.

Le correspondió al Rector Interventor Dr. Benjamín Villegas Basavilbaso la responsabilidad de iniciar los concursos de Profesores Titulares para conformar y convocar a este Claustro y

luego al de Alumnos y Graduados para poner en marcha el gobierno tripartito. Se iniciaron los concursos en los distintos niveles de la Docencia Universitaria como parte de la recuperación de la reforma universitaria.

En esta etapa, se designaron Delegados Interventores a los Dres. Antonio G. Pepe (1955-1957) y Enrique Castellano (1957).

El Claustro de Estudiantes tiende a normalizarse y, en 1957, tuvo lugar la primera elección para seleccionar a sus representantes. En 1958, se crea el Centro de Estudiantes Libres (FUEL) con una postura contraria al entonces Centro de Estudiantes de la Facultad de Química y Farmacia de perfil reformista. Si bien FUEL desaparece del escenario universitario en los primeros años de 1960, este Centro se opone a la FULP, incorporando en su conformación a algunos grupos de la Facultad de Química y Farmacia. En sus bases planteaba la autonomía, la presencia en el HCA de una mayoría de Profesores y una participación secundaria del Claustro de Alumnos, libertad de enseñanza y cristianismo (1).

El enfrentamiento entre FUEL y el Centro de Estudiantes de la Facultad llevó a una serie de conflictos, con una importante participación de alumnos, donde se destaca, entre otros el estudiante Moisés Spitz, representante del Claustro Estudiantil en el Consejo Superior.

Las discusiones y conflictos en el seno del claustro estudiantil están detallados en distintos documentos, en particular el trabajo de tesis de la Dra. Nayla M. Pis Diez (2).

## **El régimen de dedicaciones exclusivas y la promoción de la investigación**

A fines de 1950 se establece el régimen de mayores dedicaciones, medida que va asociada con la creación del CONICET en 1958. El nuevo Organismo es el fruto del impulso del Premio Nobel Dr. Bernardo Houssay (1887-1971). Este sistema beneficia a distintos Profesores, varios de los cuales se incorporan a la Carrera del Investigador del CONICET.

Bajo este régimen de dedicación exclusiva, en 1960, se incorporan distintos Profesores de la Facultad como fue el caso de los Dres. J. Méndez y M. Escalante. En particular, esta vía permitió sumar al Dr. Gabriel Favelukes, sobre quien debía recaer la responsabilidad de modernizar la enseñanza de la Química Biológica, tarea que encaró con responsabilidad y éxito para bien de la Institución.

A través de este mecanismo se facilitó la profundización de las actividades científicas de la Facultad, convirtiéndola en uno de los centros de formación de relevancia en el campo de las Ciencias Químicas en general tanto en el país como en Latinoamérica.

**Figura 6.1**



*Nota. Izquierda: Colorímetro de uso en laboratorios de Análisis Biológico y Química Analítica Aplicada. Derecha: Fotocolorímetro de uso en enseñanza e investigación en distintas Cátedras y Laboratorios de la Facultad (Cátedra de Físicoquímica).*

**Figura 6.2**



*Nota. Izquierda: Balanzas de uso analítico. Derecha: Dos tipos de polarímetros y un espectroscopio empleado en experimentos de óptica (Museo de Química y Farmacia "Dr. Carlos Sagastume").*

En 1960, se aprueba el proyecto para construir una nueva instalación para el ISI, considerando el crecimiento y valor del equipamiento existente en su seno. Esta construcción se detalla en el Capítulo 18.

En 1959 se crea el Departamento de Físicoquímica bajo la dirección del Profesor H. J. Schumacher y en 1961 se traslada la cátedra de Físicoquímica ubicada en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas. En 1962 se crea el Departamento de Química Analítica bajo la dirección de los profesores Raúl Manuele y Luis Menucci. Ambos Departamentos se suman a los ya existentes de Tecnología Química y de Química Orgánica.

Durante 1961, se llevaron a cabo las acciones para la creación de dos Centros de Investigación en Tecnología Química vinculados con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

En 1959, se crea un sistema de becas bajo la categoría de préstamos de honor y para estudiantes avanzados.

La presencia de Docentes con dedicaciones exclusivas o de mayor dedicación en este período fue acompañado de un incremento en el presupuesto que permitió la compra de equipos para promover la investigación en los ámbitos científicos.

Hay que esperar hasta 1988 para que en el sistema universitario surja una política de conversión de cargos de dedicación simple o parcial a mayores dedicaciones en todas las categorías docentes (Ayudantes Diplomados, Jefes de Trabajos Prácticos y Profesores), debiendo sus titulares estar vinculados, prioritariamente, al CONICET y a la CIC. Este programa, bajo la sigla *SAPIU*, fue promovido por el Ministerio de Educación a través de su Secretaría de Políticas Universitarias.

## Decanos y consejeros entre 1957 y 1966

Una vez completada la primera etapa de concursos, quedaron establecidos los Consejos Académicos.

Los Consejeros (Titulares y/o Suplentes) que se listan fueron aquellos que, por su desempeño cumplieron posteriormente funciones importantes en el sistema académico, científico y/o de gestión en la UNLP y en otras Universidades Nacionales, incluyendo la esfera profesional. El detalle completo de las Autoridades y Consejeros correspondientes a los distintos Claustros en este período puede consultarse en el trabajo ya citado del Prof. Hernán A. E. Sorgentini (3).

**1957 - 1958:** Las funciones de Decano las cumplió el Dr. Danilo C. Vucetich siendo acompañado por el Dr. Nicolás Giovambattista como Vicedecano. Entre los Consejeros Profesores se pueden mencionar a los Dres. Jorge Ronco, Nicolás Giovambattista, Pedro Carrquiriborde; por su parte y con una presencia destacada, los Graduados fueron representados por los Dres. Rodolfo Értola y Pascual H. Tedesco; por último, los Alumnos se sumaron con los Sres. J. M. Álvarez y M. R. Verde. En esta gestión, el Dr. Pedro J. Aymonino cumplió las funciones de Secretario Académico y el Sr. Hermenegildo Rubio de Prosecretario.

**1958 - 1961:** El Dr. Danilo Vucetich fue reelegido al frente de nuestra Casa acompañado por el Dr. Humberto Giovambattista. En 1959, la Asamblea Universitaria proclamó al Dr. Vucetich como Presidente de la Universidad, por lo cual el Dr. Giovambattista pasa a cumplir las funciones de Decano y se elige como Vicedecano al Dr. Víctor Nethol.

Entre los Consejeros Académicos recordamos a los Profesores Dres. Alfredo Actis Dato, Enrique Castellano y Teodoro Krenkel, a los Graduados Lic. Rubén Rebolledo, Dr. Julio Merodio y a los Estudiantes, entre otros, a Héctor Caferra, Helvio Galdeano y Hugo E. Scaglia.

Las funciones de Secretario fueron desempeñadas por el Sr. Hermenegildo Rubio (1958-1960) y la Srta. Susana Díaz Navarro (1960-1961).

**1961 - 1964:** El Consejo Académico reelige como Decano al Dr. Humberto Giovambattista, siendo acompañado por el Dr. Jorge Ronco como Vicedecano. Entre los Consejeros pueden destacarse los Profesores Dres. Raúl J. Manuele, Manuel Escalante y Juan E. Sicre, los Graduados Dres. Julio C. Merodio, Roque Gatti, Raúl Pérez Duprat y Jorge Alaniz y como representantes del Claustro Estudiantil a Norberto Cabutti y José A. Olabe.

Las funciones de Secretaria fue desempeñada por la Srta. Susana Díaz Navarro.

**1964 - 1966:** En esta ocasión fue elegido el Dr. Héctor Luis Fasano siendo acompañado por el Dr. Víctor Nethol como Vicedecano. Entre los Consejeros Profesores se pueden mencionar a los Dres. Pedro Carriquiriborde, Luis Menucci, Roger Rabassa, Santiago Starita, Oscar Vera, Alberto Bollini, Gabriel Favelukes y Pascual H. Tedesco. Como representantes del Claustro de Graduados se recuerda al Lic. Héctor Refi (quien actuara como Presidente del Colegio Profesional de Química), Dr. Luis Tripetta y Lic. Fermín de Vega. En representación del Claustro de Estudiantes actuó el Sr. José A. Olabe Iparraguirre.

Las funciones de Secretaria, la continuó desempeñando la Srta. Susana Díaz Navarro.

## Contexto histórico, político y social

A partir de 1958 se inició un camino de restauración reformista opuesto a los períodos de intervención previos. Este proceso, terminó abruptamente en 1966 con la caída del gobierno del Dr. Arturo Illia, quien fue forzado a abandonar la Presidencia de la Nación, dando inicio a una serie de circunstancias que condujeron a los lamentables hechos que se padecerán entre 1976 y 1983.

El 1 de mayo de 1958, el Dr. Arturo Frondizi asciende a la Presidencia de la Nación. Visto con el cristal de los años, el Dr. Frondizi fue, quizás, uno de los más brillantes estadistas que conociera el país. Sin embargo, sus posturas no eran fáciles de aceptar por los círculos de poder de la época y de los vicios acumulados durante más de 30 años, desde la irrupción de los gobiernos militares en el país a partir de 1930.

Los problemas universitarios hacia 1958 eran de vieja data. Complejos por los aspectos políticos, económicos y de los movimientos sociales participando activamente desde sectores afines al movimiento peronista al que se le había levantado la proscripción que imperaba desde el golpe de 1955.

Sumado a todo esto, se abrió un debate entre la enseñanza laica y la libre que desencadenó fuertes enfrentamientos entre los partidarios de cada una de las posiciones. El gobierno de Frondizi aprobó una política para permitir que las Universidades privadas, particularmente católicas, pudieran emitir títulos habilitantes, siendo ésta la razón central del debate. La reserva de esta potestad para las Universidades públicas constituyó la base de la postura de los encolumnados en defensa de la enseñanza laica en contraposición de aquellos, adherentes de la enseñanza libre.

El Dr. Frondizi debió renunciar en 1962, tanto por su política en relaciones internacionales que incluía su acercamiento a Cuba y al Brasil de Joao Quadros, la posición política de no intervención y de autodeterminación de los pueblos; así como, por sus puntos de vista entre otros, en materia económica y de política energética.

En 1958, la Universidad adopta un nuevo Estatuto. Esta ley recupera de pleno el cogobierno, al consagrar la Autonomía Universitaria y la periodicidad de la Cátedra.

La opinión que se puede recoger en distintos documentos, sugiere que el período entre 1957 y 1966 fue uno de las etapas más dinámicas e innovadoras en las Universidades argentinas. Durante la gestión del Dr. Illia se destinó el 23% del presupuesto nacional a la educación, uno de los mayores en el siglo XX.

En este proceso, la creación del CONICET influyó de modo significativo en los cambios en el sistema universitario. La Institución de la carrera del investigador y un programa de becas de posgrado innovador, modificó el panorama del quehacer científico en la Universidad tanto en sus Cátedras, como en los Laboratorios, Institutos y Centros de Investigación.

Hacia fines de 1960 se avanza hacia el establecimiento de Unidades de Investigación a partir de convenios específicos entre la UNLP, el CONICET y la Comisión de Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires (CIC). Al amparo de un Convenio rubricado en 1970, el primero de estos Centros se gestó a partir del ya existente ISI que pasó a denominarse Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA).

## **Camaradería entre docentes, tesis y alumnos entre de 1960 y principios de 1970**

Una vieja tradición en la Facultad lo constituyeron los viajes de estudio de estudiantes. Los egresados, con el apoyo de los docentes y profesores realizaban actividades con el fin de recaudar fondos que les permitiera realizar viajes de fin de curso. Normalmente, los profesores conectaban a los estudiantes con responsables de empresas de la región y de allí surgían temas que podían encararse en laboratorios de la Facultad sin alterar las actividades de enseñanza, Muchos viajaron por el país otros por Latinoamérica o Europa. Muchas son las anécdotas que se relataban sobre estos viajes entre los alumnos, que incentivaban a la siguiente generación de egresados a intentar alcanzar objetivos similares.

También fueron comunes viajes a la usanza de mochileros. En la Figura 6.3 se muestra un contingente de estudiantes y docentes que realizaron un viaje tradicional al Sur del país (4). Lamentablemente, muchas de estas actividades fueron interrumpidas por los golpes militares y en particular en la etapa negra de la historia argentina, que conocemos como el Proceso, que terminó con el gobierno peronista de Isabel Perón el 24 de marzo de 1976.

Estas actividades promovieron la amistad y la cooperación entre colegas, estudiantes y profesionales en los años por venir. La incorporación de los Departamentos de Matemática y Física en la nueva estructura de la Facultad de Ciencias Exactas estrechó los vínculos entre los jóvenes estudiantes y graduados, muchos de los cuales desarrollaron su carrera en la Facultad como Profesores para las siguientes generaciones de ingresantes.

Figura 6.3



Nota. Estudiantes y docentes en 1972. Ingresaron antes de 1968 y realizaron sus estudios en el marco de los planes implementados en 1963. En la foto pueden identificarse a 1.-Gerardo Vasta (Bioquímica), 2.- Miguel Laborde, 3.- Lelio Varetti, 4.- Silvia Kreylis, 5.- Adriana Calvo (Física), 6.- Rodolfo Mascheroni, 7.- Gualterio Ceressato (CESPI), 8.- Ricardo Pereyra (Bioquímica), 9.- Mario Feliz (Bioquímica), 10.- Alicia Chaves, 11.- Luis Gentile, 12.- M. Kreylis, 13.- Carmen Cáceres, 14.- Ricardo Morras (Astronomía), 15.- Carlos Del Santo (Matemática), 16.- Guillermo Urrutia, 17.- Graciela Cerella, 18.- José M. "Cacho" Porto López. Esta foto fue tomada en la escalera de entrada al edificio Herrero Ducloux.

## Referencias

- (1) N. M. Pis Diez, "El movimiento estudiantil de la Universidad Nacional de La Plata ante la "Revolución Libertadora": actores, transformaciones y conflictos entre septiembre de 1955 y mayo de 1956", *Sociohistórica*, 37, e004. Recuperado de: <http://www.sociohistorica.fahce.unlp.edu.ar/article/view/SH2016n37a04>.
- (2) N. M. Pis Diez, "Universidad, política y radicalización en el posperonismo: el caso de la Universidad Nacional de La Plata y su movimiento estudiantil reformista (1955-1966)", disponible en el sitio <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54153>, (2018).
- (3) Hernán A. E. Sorgentini, "Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. Antecedentes, orígenes y trayectoria (1897-1997)".
- (4) Archivo fotográfico del Dr. R. Mascheroni.

## CAPÍTULO 7

### El papel de los no docentes en la facultad

Este capítulo tiene por finalidad rescatar del olvido a los no docentes que contribuyeron con su humilde y constante esfuerzo al proceso de la enseñanza transfiriendo su experiencia a muchas generaciones de estudiantes y docentes.

Muchos de ellos solo tenían el ciclo primario completo, unos pocos habían progresado en sus estudios secundarios y un número muy limitado alcanzó un título universitario.

Pero en ellos había un factor común: su dedicación y compromiso con la docencia universitaria. Esto es, un gran sentido de pertenencia a la institución.

En general, estaban integrados y compenetrados con el quehacer diario de las actividades propias de los laboratorios, tanto de enseñanza como de investigación. Algunos de ellos en el área administrativa, tratando de buscar las soluciones más adecuadas y convenientes tanto para los estudiantes como para los docentes y otros con su noble tarea de diseñar equipos para el funcionamiento de los trabajos experimentales.

A pesar de su grado de compromiso con la institución, la misma no ha tenido una reciprocidad equivalente para con ellos y su paso por estos laboratorios ha quedado muchas veces en el recuerdo de los docentes más viejos o de los alumnos que tuvieron la oportunidad de conocerlos. De otros, se ha perdido información valiosa que hace al acervo histórico de nuestra Facultad.

#### Los no docentes entre 1950 y 1970

En 1954, las autoridades de la Facultad bajo el decanato del Dr. Paternosto, se introducen cambios de revista de todo el personal Administrativo, Técnico, de Maestranza y de Servicio (Res. 244/54). Esta decisión tuvo un impacto importante en la estructura del claustro de no docentes y de las funciones que debían desarrollar.

En la mencionada Resolución se da un listado muy interesante de quienes cumplieron funciones en distintas dependencias de la Facultad, y de los cuales se mantienen todavía en el recuerdo de muchos docentes, exalumnos y no docentes.

El detalle que se indica en estas secciones no es completo, y el movimiento del personal no permitió una adscripción a un determinado sector en forma exclusiva.

No puede obviarse que, con su trabajo no siempre visible, cumplieron un papel relevante para el funcionamiento de la Facultad, y no puede desconocerse que en su gran mayoría se caracterizaron por un sentido de pertenencia a la institución, la cual fuera reconocida por el cuerpo de docentes de la casa.

## **Biblioteca de la Facultad de Química y Farmacia. Su evolución**

La Biblioteca reconoce sus antecedentes en la Escuela de Química y Farmacia. Al momento de crearse la Facultad, el Consejo Superior con fecha 8 de mayo de 1919, establece que la Biblioteca de la nueva institución debía iniciarse con las revistas de química compradas por suscripciones desde 1906, con el mantenimiento de las colecciones de monografías, tesis, incluyendo los aportes a los estudios químicos publicados en la Revista y Biblioteca del Museo hasta ese momento. Esta decisión es reforzada en una resolución de agosto de 1919, donde se establece que será patrimonio de la Biblioteca todo el material bibliográfico que existiera en la extinta Facultad Provincial de Química y Farmacia, copia autenticada de documentos comunes conservados en la Escuela de Ciencias Naturales, quedando el original de estos en la mencionada institución.

El entonces Decano, Dr. A. Scala, reconoció la necesidad de incrementar e impulsar mejoras en el servicio de biblioteca. En 1922, solo existían dos o tres colecciones de marcada importancia, algunas obras de consulta, pero no se disponían de textos indispensables requeridos para la enseñanza

En 1924, el Dr. Sagastume en colaboración con el Dr. E. Zappi se ofrecen a darle una orientación que permita incrementar las prestaciones de la Biblioteca, para mejorar la existencia de obras de consulta y completar las colecciones incompletas. Sagastume propone que debía ser la Comisión de Enseñanza la encargada del fomento de esta Biblioteca. Con el apoyo del Decano, la Comisión tendría a su disposición \$100 m/n mensuales en el período mayo 1924 hasta el 31 de marzo de 1925 a los efectos de adquirir libros, obras, revistas y todo material que se requiriese para promover la enseñanza e incentivar la investigación. Durante 1924 se incorporaron más de 300 textos por compra, donaciones, canje, se realizaron suscripciones de revistas y completaron otras colecciones.

Al asumir su decanto, el Dr. C. Sagastume incluyó en su discurso inaugural el tema de los espacios destinados al funcionamiento de la biblioteca, la que debió instalarse en un espacio reducido de 4×5 m (1).

Hacia 1934, con la escasa partida presupuestaria se pudieron mantener las suscripciones de 11 revistas extranjeras, pero no fue suficiente para la renovación de otras existentes.

Sin embargo, el incremento de los préstamos a domicilios se duplicó en menos de un año. En virtud del traslado del laboratorio de Farmacognosia al nuevo edificio, se liberó el espacio necesario para reubicar la Biblioteca, incrementando su área, lo que permitió la instalación

de nuevas estanterías, ordenar los textos y colecciones de revistas, así como otras actividades propias de una Biblioteca. El Consejo Superior dispuso el refuerzo presupuestario necesario para esta reubicación.

El servicio de Biblioteca era atendido por un solo empleado en la mañana y la tarde, mientras que una Comisión Especial Honoraria estuvo a cargo de la Dirección.

En 1948, las autoridades de la Facultad, a través de su Comisión de Biblioteca, resolvieron ampliar el personal en este espacio. Así se propuso asignar 1 ayudante de biblioteca y 4 escribientes (Resolución 155, del 25/5/1948). Previamente, en marzo de 1947, mediante Res. 69/1947 (2), se nombra a la Srta. Nelly R. Barbier, egresada del Doctorado en Química, como Ayudante de Curso con funciones en la Biblioteca.

Después del concurso de idoneidad, por Resolución 168 del 19/7/1948 (2), se designó a la Srta. Nelly Barbier como Ayudante Principal y como Escribientes de la Biblioteca a las Srtas. Elsa Rakunas, Yolanda E. Salvi, Teodolinda Crespi López, María Laura Alicia Krause y Sara Mercedes Manzo.

Hacia 1950 y 1960, la Biblioteca de la Facultad estaba ubicada en el espacio que ocupa actualmente el Departamento de Química, el Museo de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume, que mantiene parte del mobiliario y el actual laboratorio del CIPROVE.

Tenía una sala de lectura ubicada en el espacio del Departamento de Química, con un entrepiso para este fin. En la sala de lectura de la planta baja estaban ubicados los Chemical Abstracts, así como una ventanilla de atención al público en general. La cantidad de libros y revistas especializadas la convirtieron en una de las bibliotecas de ciencias químicas más importantes en el país.

**Figura 7.1**



*Nota. Fotos del interior de la Biblioteca de la Facultad de Química y Farmacia hacia 1960. La foto a la izquierda muestra el espacio ocupado actualmente por los Museos de Química y Farmacia Dr. C. Sagastume y el Museo de Farmacognosia y Botánica Dr. C. Spegazzini (3). A la derecha, la Lic. Nelly Barbier, no docente de la biblioteca hacia 1980 (4).*

En el mismo período, se promueve de Oficial 9° a 7° a la Dra. Alice Manini, con funciones de Bibliotecaria, a María Clara López, Irma Edith Calafell, Nelly Rosa Barbier, Teodolinda Teresa Crespi López y a Agustín Salagre (1951 hasta mediados de 1960) quien en 1971 fue transferido al INIFTA.

La Dra. Alice Manini estuvo a cargo de la dirección de esta biblioteca, hasta 1966, cuando se jubila. La Dra. Manini había egresado como Doctora en Química, habiendo, en 1927,

presentado la tesis de doctorado “*Contribución al estudio de influencia del suelo en la composición química del tabaco*”. La vicedirectora era “Baby” Peterson, quien fue designada directora en su reemplazo. Entre las que la acompañaron estaban la Lic. Nelly Barbier, la Sra. Valentina Spetor de Valera (Chola), Sra. Delia Timor y la Sra. “Cota” González, todas comprometidas con su función y dedicadas a la atención tanto de los docentes, investigadores como alumnos, a los que aconsejaban muchas veces el tipo de material de lectura que les podía ser de utilidad.

## Los Talleres

Si bien en sus orígenes, en la Escuela de Química y Farmacia se contaba con acceso a talleres para la construcción de elementos y herramientas para la ejecución de trabajos experimentales propios de la enseñanza de esta disciplina, recién se consolida este espacio con el proyecto de la construcción del llamado Pabellón, habilitado en 1936.

En este proyecto estaban indicados espacios para los talleres de mecánica, electricidad, vidriería y carpintería, así como otros para depósitos de instrumentos, reactivos y productos químicos en general.

El Dr. Sagastume reconoció la importancia de estos talleres. En particular, entendía que era necesario contar con personal especializado, por lo que en 1938 introdujo un curso libre de manipulación de vidrio y otro sobre técnicas de laboratorio.

Es destacable que mucho del equipamiento de enseñanza y de investigación fueron construidos en estos talleres que estaban ubicados entre los Pabellones 4 y las actuales aulas Krenkel y Magna.

La necesidad de espacios para otras actividades, modificó con el tiempo, algunos de los destinos originales. Se redujeron los espacios destinados a los talleres. El Centro de Estudiantes se mudó de su ubicación original en el edificio Herrero Ducloux a un nuevo sector construido en la década de 1960 entre el laboratorio de Biología y el aula Krenkel. Esta construcción permitió el funcionamiento del buffet en la parte inferior y el sector de impresión y venta de apuntes en la parte superior. Más recientemente al Centro de Estudiantes se le asignaron espacios del Taller de Tornería donde funcionan actualmente la fotocopiadora y venta de apuntes.

Hacia 1960-1970 existían técnicos formados de muy buen nivel. En el área de vitroplastía se destacaron los señores Juan Carlos Pérez, Raúl Alberto Martínez y su alumno Luis Hugo Vinaccia que eran realmente artistas en el trabajo del vidrio. Algunos de ellos fueron docentes en escuelas técnicas, como el Colegio Industrial Albert Thomas.

Entre las facilidades, se encontraba la carpintería, el taller de tornería de precisión en el que se desempeñara el Sr. Alberto J. Giorgetti, y el taller de electricidad. En esa época, el jefe de Taller era el Sr. H. Torres. Por su parte, el Sr. Carlos Cayetano Cervellini, con funciones de

mecánico, se desempeñó en el Instituto Superior de Investigaciones, continuando con estas funciones en el INIFTA una vez trasladado al nuevo edificio en 64 y 120.

**Figura 7.2**



*Nota. (1) R. Martínez y L. Vinaccia (Chiche) (2) L. Vinaccia, J.C. Pérez, R. Martínez, H. Torres (Jefe del Taller), Ricardo Ben y Raúl Bustos (sentado) (3) Cacho Ranzzetti, Edgardo Oscar Esmela (Taller de Fotografía), Benjamín Jerez (Laboratorio de Toxicología), Héctor Fadón y L. Vinaccia.*

## El Área Administrativa

Se pueden mencionar tres grandes oficinas: mesa de entradas, contaduría que incluía compras y la dirección de alumnos, además de las secretarías administrativas.

Desde fines de 1950 hasta 1981, la secretaría y prosecretaría administrativa, estuvieron ocupadas por la Lic. Susana Díaz Navarro y el Sr. Hermenegildo Rubio. La Sra. Edith Draghi, desarrolló sus funciones en el entonces ISI y luego en el INIFTA.

La oficina de Mesa de Entradas durante casi medio siglo de servicios ininterrumpidos fue ocupada por el Sr. Raúl Reynaldo (*Cacho*) Perazzo. Con anterioridad esas funciones fueron desempeñadas por el Sr. Guillermo Alfredo Sangster.

En el área contable, se desempeñaron los Sres. Juan Francisco Arroyo, Néstor P. Franghi, Ricardo Ben, Alfredo Bonanno, Humberto Marcelino Crispino, Lionel Eduardo Bachillerie, Osvaldo Hugo Ghiorzi, entre otros.

Hasta mediados de 1970, en el espacio de la actual Aula Zaragoza, funcionó Contaduría y Tesorería. Contaba con un entrepiso, con una ventanilla de atención a los docentes y no docentes colocada en el pasillo, frente al laboratorio de Farmacotecnia, dos entradas, sobre el pasillo que conduce al Aula Magna y una tercera que permitía el acceso a un entrepiso que dividía esta aula en dos. En el piso superior funcionaba tesorería. La entrada a Tesorería se realizaba por una puerta a mitad de la escalera de acceso lateral al Aula Magna. Actualmente, desde el interior del Aula Zaragoza, encima del pizarrón puede verse todavía esta puerta que llama la atención a los alumnos y docentes.

**Figura 7.3**

La Dirección de Alumnos y Mesa de Entradas, en la década de 1950-1960, estuvo ubicada en el espacio que ocupan ahora la Dirección de alumnos. Esta dirección estuvo a cargo la Sra. Esther Balbín de Rubio hasta mediados de 1980 y luego por la Sra. Diana Bravis López, ambas no docentes con una dedicación encomiable. En ella cumplieron funciones Juan Carlos Bonelli, quien luego se trasladó a Despacho, María Marta Szelagowski, entre otros.

En la Oficina de Despacho y de Personal cumplieron funciones o las iniciaron Clelia Lidia Pousa, Alberto Mego, Sena de Jaen, Ernesto Prado, Susana Molly, Mabel Hernández, Juan C. Marazzi, quien se jubiló como Secretario Administrativo.

**Figura 7.4**

*Nota. (1) Homenaje al Sr. J.C. Pérez (a la izquierda) en 1974 por sus 25 años de actividad en la Facultad. El Sr. Raúl Reynaldo Perazzo fue el encargado de entregarle una medalla de reconocimiento. El Sr. Néstor Frangi se halla ubicado detrás de los Sres. Pérez y Perazzo (2) Personal de la Direcciones de Mesa de Entrada, Despacho y Alumnos entre los que pueden identificarse a la Sra. Mabel Herrera, la Sra. María Marta Selagowski, el Sr. Alvarez, la Sra. Diana Bravis López, detrás el Sr. Carlos Marazzi, entre otros (3) la Sra. Diana Bravis López, Sra. María Marta Zselagowski, el Sr. Carlos Marazzi, y entre ambos, Laura Augusto, actual Directora de la Dirección Alumnos, entre otros (Foto de 1988).*

**Figura 7.5**

*Nota. Izquierda: Juan C. Marazzi, Susan Molly, Mabel Hernández hacia 1970. Derecha: Raúl Reynaldo Perazzo con motivo de sus 50 años de servicio a la Facultad.*

## Preparadores, Intendencia y Ordenanzas

Quienes hoy peinan canas en nuestra Facultad recuerdan a los colaboradores no docentes que fueron pilares para el funcionamiento de numerosas cátedras, y sin serlo, se integraron notablemente en el proceso de enseñanza.

Los preparadores fueron aquellos no docentes que estaban integrados a los laboratorios y colaboraban en el mantenimiento de las actividades de enseñanza, trabajando a la par de los docentes para brindar a los estudiantes una docencia de excelencia. Los artesanos por su parte, estaban en los talleres donde se construían equipos sencillos y elaborados para la ejecución de los trabajos experimentales, tanto de enseñanza como de investigación.

Las funciones de los preparadores y ordenanzas asignados a los laboratorios estuvieron ligadas al buen funcionamiento de las cátedras. Por resolución 210 del 15 de mayo de 1949, el HCA, dispuso que estos no docentes quedaran bajo la dirección del Profesor de la Cátedra en la que desarrollaban sus tareas, con el compromiso de que se respetase el número de horas diarias que debían cumplir.

En la Resolución 210 del 31 de diciembre de 1953 (2), el Decano dio conocer, con mucho detalle, el listado del personal no docente que cumplieron sus funciones en laboratorios y en el sector Intendencia. Una gran mayoría de este personal no docente continuaron con sus funciones a crearse la Facultad de Ciencias Exactas hasta su jubilación.

Los preparadores jugaron un papel muy importante en el funcionamiento de los laboratorios. Como se mencionó previamente, estos no docentes estuvieron encargados de la preparación y mantenimiento del material empleado en los trabajos prácticos a desarrollar por los alumnos, con quienes colaboraban en el armado y uso de elementos didácticos para la enseñanza. La distribución de los no docentes en las distintas dependencias fue la siguiente.

- **Intendencia:** Sr. Paulino Bonelli.

- **Preparadores y técnicos:** En la resolución mencionada, se hace referencia como Preparadores asignados a distintos laboratorios, a los Sres. Carlos José Landoni, Isaac Pablo Madero, Juan Pablo Perazzo, Antonio Marcos Pratto, José Jorge Vanini, Julio Villaro (Química General), Amilcar José Zarranz, Carlos Alberto Bonelli (Química Orgánica), Alberto Lejarraga (Química Biológica), Mario Humberto Petterini, quien en el Departamento de Tecnología Química fue responsable de la preparación de los dibujos requeridos por los docentes e investigadores para la publicación de sus trabajos.

**Figura 7.6**



*Nota. A la izquierda, el Sr. Mario Petterini. A la derecha, la camaradería entre el personal no docente, a los que no estaban ajenos entre muchos docentes jóvenes, se manifestaba en los festejos como en los partidos de fútbol que se organizaban. En esta foto se aprecian entre otros no docentes, a los Sres. Bustos, de pie a la izquierda, a su lado, Pedro Cassini, Agustín Salagre y Luis Vinaccia entre otros. De estos encuentros, participaba el Dr. Víctor Nethol, cuya pasión por el fútbol era reconocido por la comunidad (5).*

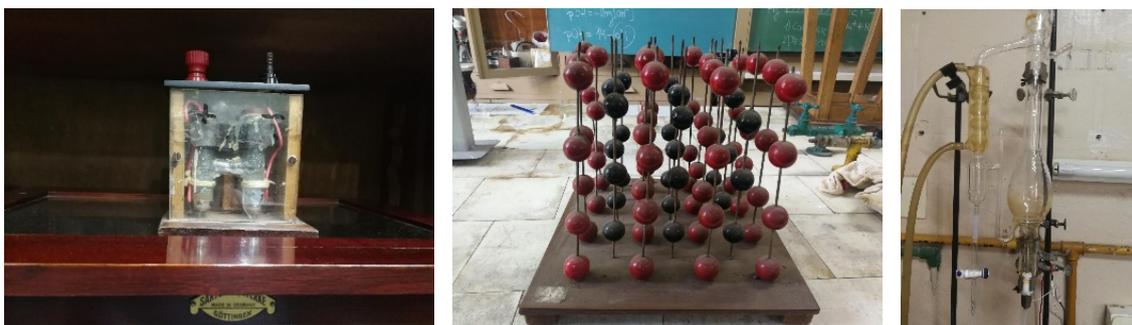
- **Ordenanzas:** Oscar Alberto Pezza (Departamento de Tecnología Química), José Pino, Pedro Isidro Berthol, Juan José Lázaro, Celestino Poza, Horacio E. Albariño con funciones en el laboratorio de Introducción a la Química y Poussart, Armando Miguel Ballester, Horacio Aníbal Camilión, Esteban Camperchioli (hijo), Rubén Georgetti quien desempeñara funciones en el Departamento de Química Analítica, Pedro Pablo Cassini en el laboratorio de Química Analítica II y luego en Intendencia, Enrique Domingo Gambarotta, con funciones en el laboratorio de Introducción a la Química, Roberto L. Landoni, Ruben R. Georgetti, Fernando y Ramón Larriva, Pedro Baltazar Lencina, primero con funciones el laboratorio de Química General y luego, hasta su retiro, en Fisicoquímica I, Omar Mario Liberatore, Juan Locatelli, Anselmo Cosso, Julio Francisco Bertoa y Ricardo Carlos Palummo, ambos en Química Inorgánica, Laboratorio Poussart, Franco Ponziani, Beningno Bonelli y Paulino Bonelli asignados al laboratorio de Química Orgánica, Alberto J. Urrutia, quien ingresara al Departamento de Química en 1968 y posteriormente, en 1983, finalizara sus funciones en el Departamento de Ciencias Biológicas, Romualdo Chiclana asignado a Farmacotecnia, Benjamín Jerez con funciones en la cátedra de Toxicología, Abel Zacarías Arena asignado a Química Orgánica Superior.

**Figura 7.7**



*Nota. (1a) R. Palummo (1b) J. F. Bertoa (2) H.A. Albariño (3) P. Lencina (4) Perazzo (padre) (5) B. Jerez. Este material fotográfico fue aportado por los Dres. Juan Zinkzuk (1 y 2), Dr. Alberto L. Capparelli (3), Familia Perazzo (4) y Benjamín Jerez facilitada por la Familia Bustos.*

**Figura 7.8**



*Nota. (a) Pila de Weston construida alrededor de 1960 por el Sr. Pedro Lencina bajo la dirección de los Dres. Jorge Suñol y Enrique Castellano (b) red cristalina construida por el Sr. Julio F Bengoa bajo la supervisión del Dr. Pedro J. Aymonino (c) Destilador Othmer construido por el Sr. Martínez para realizar trabajos prácticos según modelo de literatura. (4)*

En muchas ocasiones, en la década del 60, en las cátedras se realizaban reuniones entre los alumnos, docentes y no docentes al finalizar las cursadas.

**Figura 7.9**



Las organizadas en la cátedra de Química Inorgánica incluían representaciones humorísticas de las clases que dictaba el Dr. P.J. Aymonino que el celebraba junto a su equipo de docentes. Los no docentes acompañaban estos festejos. Podían incluir guitarreadas y bailes (5).

El Sr. Lencina en Físicoquímica I, era “compinche” con los alumnos en la organización de los festejos de fin de curso.

**Figura 7.10**



*Nota. Reunión de fin de curso de Fisicoquímica I en 1967 en el laboratorio de la planta baja donde funcionó entre 1960 y 1984. En la foto se pueden reconocer a los docentes Lic. Enrique Vasini, Dr. Fermín de Vega, y a los alumnos Carlos Arrabuarrena, Reynaldo Lezna, Lic. Dionisio Posadas, Gerardo Vasta, María Cristina Añón, Carmen Mora, Diana Leikin, Alicia Mas-kin, Estela Planchón, Guillermo Urrutia, María Ester Lasta, Alberto L. Capparelli, Pedro Lencina (el único presente con guardapolvo) (4).*

## Referencias

- (1) Discurso del Dr. Carlos Sagastume, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. *Colocación de la Piedra Fundamental de su nuevo Edificio.*, 30/6/1930, página 12. Documento existente en la Biblioteca-Museo de Química y Farmacia Dr. C. Sagastume).
- (2) Las Resoluciones que se mencionan previamente se hallan registradas en los Libros de Actas del H. Consejo Académico.
- (3) Atención de Estela Zappala, directora de la Biblioteca de Matemática y del Director de la Biblioteca Central Bibliotecólogo Mario Taini, de la Facultad de Ciencias Exactas).
- (4) Atención del archivo fotográfico del Dr A.L. Capparelli).
- (5) Archivo fotográfico del Dr. Juan Zinkzuk.

## CAPÍTULO 8

### La década de 1960. Avances y retrocesos

#### Presidencia del Dr. Danilo Vucetich

La gestión del Dr. Vucetich no estuvo ajena a todos estos problemas, en particular la falta de presupuesto acorde con las necesidades de la Universidad de La Plata, edificios adecuados para albergar una población estudiantil creciente, renovación de los equipos científicos y técnicos, la situación de los salarios tanto de docentes como no docentes.

Vucetich manifestó que, en el caso de los docentes, era preocupante la pérdida de recursos humanos formados que habían salido del sistema académico tradicional en búsqueda de oportunidades en centros del exterior, o separados en años previos de su cátedra como lo fue el caso del Dr. Bernardo Houssay. El Premio Nobel volvió a la Universidad de Buenos Aires después de 1955.

El Dr. Vucetich era un ferviente defensor de revertir esta situación.

Un aspecto interesante de destacar lo constituía la preocupación que le planteaba una Universidad que había formado desde sus inicios más de 29000 profesionales, pero no era capaz de revertir la tendencia a favor de estudios hacia las carreras técnicas frente a otras tradicionales como leyes, medicina, etc.

**Figura 8.1**



*Nota. Foto del Dr. D. Vucetich en un acto de entrega de diplomas hacia 1960 (2).*

Contribuyó, conjuntamente con los Decanos de las Facultades de Química y Farmacia, Ciencias Naturales y Museo, el Rector de la UBA Dr. Risieri Frondizi, representantes de la Universidad del Sur, Autoridades de la Provincia de Buenos Aires, el Director del Instituto Antártico Argentino entre otros, a fundar el Instituto Interuniversitario de Biología Marina, hecho que tuviera lugar el 9 de diciembre de 1960. Era la primera vez, decía Vucetich, que tres Universidades Argentinas aunaron esfuerzos para crear un organismo dedicado al estudio de la plataforma marítima. El Instituto se instaló en Playa Grande, Mar del Plata.

**Figura 8.2**



*Nota. Foto del Presidente Dr. Arturo Frondizi y las autoridades de Universidades Nacionales (Hacia 1960) (2).*

Temas como el Estatuto del Docente y del No Docente, fueron objeto de análisis en su gestión, los que fueron también abordados por los Presidentes siguientes en la administración de la UNLP.

Durante su gestión, el Dr. D. Vucetich vuelve a plantear el viejo objetivo de Joaquín V, González de contar con una Ciudad Universitaria. Para este fin contaba con dos Leyes provinciales, la N° 5244 y la N° 5231 de 1947. La ley 5244 y su modificatoria Ley 5292, en su artículo 1° declaraba como “zona universitaria a toda la superficie abarcada por el Paseo del Bosque de La Plata y las tierras fiscales reservadas para su ampliación comprendidas entre las calles 60, 47, 1, vías del Ferrocarril Sud y calle 122, los terrenos actualmente ocupados por la Universidad de La Plata, con frente a la calle 60 y las tierras fiscales ocupadas actualmente por el Jockey Club de la Provincia”.

Ambas leyes no se habían cumplido, por lo que el Dr. Vucetich, al asumir sus funciones planteaba que nada debía impedir “esa legítima y noble aspiración”, por lo que se propuso llevar adelante ese proyecto. “La construcción de la Ciudad Universitaria no debería contribuir a destruir el Bosque, sino que los futuros edificios deberían disponerse en la periferia del mismo, ocupando espacios sin vegetación de fácil acceso, principalmente, sobre las calles 57, 50 y 60 en armonía con el paisaje”. Este proyecto debía requerir de un “estudio técnico y urbanístico”, y su ejecución debía realizarse por etapas. En ese marco, “debía perfeccionarse lo realizado, considerando que

ya existían diez edificios pertenecientes a distintas facultades, institutos y dependencias de la Universidad... la obra, debía realizarse mediante un plan racional y coordinado con las autoridades gubernamentales” (2). Entre estos proyectos estaba incluido la construcción de nuevas instalaciones para el Instituto Superior de Investigaciones (ISI).

De interés debe señalarse que durante su gestión tuvo lugar el traslado del Comedor Universitario, ubicado en el exHotel Provincial, sito en 8 y 50 hacia un sector más abierto y accesible en la zona de entrada al Bosque de La Plata, más precisamente en 1 y 50.

El Comedor había sido inaugurado un 28 de noviembre de 1936 frente al Teatro Argentino. En 1949 pasó a ser administrado por la Universidad.

Los estudiantes, no solo concurrían para tomar el servicio económico que les brindaba, sino que fue el Comedor un centro muy activo de la militancia estudiantil, que llevó a clausuras periódicas durante las gestiones militares. Lamentablemente, el 14 de septiembre de 1974 fue objeto de un atentado que lo destruyó casi en su totalidad. Durante el proceso militar fue cerrado, interrumpiendo los servicios precarios que brindaba a los estudiantes. Los bienes del Comedor fueron donados o vendidos a dependencias de la armada. Actualmente, funciona en ese lugar la Facultad de Odontología. En nuevas sedes, el Comedor fue reabierto en 2004.

Asimismo, en 1960 se aprueba la construcción de un edificio para el Instituto Superior de Investigaciones. En los planos también se incluían edificaciones para la Facultad de Química y Farmacia. Como comentario, siendo alumno de la Facultad, tuve oportunidad de ver las maquetas de estos edificios en la entrada a la sala del Consejo Académico y del Decanato, que funcionaban en el espacio donde se hallan en la actualidad las Oficinas de Personal y de Mesa de Entradas. Sin embargo, hacia 1966, la situación presupuestaria obligó a redefinir las prioridades tanto en equipamiento como en avances edilicios.

## La interrupción de la autonomía universitaria en 1966

En junio de 1966, un movimiento cívico-militar encabezado por el General Onganía derrocó al gobierno constitucional del Dr. Arturo Illia.

Las Universidades fueron intervenidas y los efectos de esta decisión fueron distintos según las regiones del país. La Universidad de Buenos Aires sufrió con mucho mayor peso el golpe militar y la expulsión violenta de docentes, alumnos y no docentes de sus instalaciones conocida como “**la noche de los bastones largos**” tuvo efectos devastadores sobre la vida académica de la UBA. Se produjo una avalancha de renuncias y un éxodo de científicos reconocidos en busca de otros destinos, principalmente, América del Norte y Europa.

Si bien la UNLP sufrió las consecuencias propias de la intervención y la destitución de sus Autoridades, la desarticulación de sus Consejos Académicos y Superior y la desaparición de la autonomía universitaria, su cuerpo académico, al menos en el campo de las ciencias químicas se mantuvo relativamente estable, permitiendo que algunos estudiantes destacados de química de los ciclos superiores de la UBA, en particular alumnos de química física, pudiesen cursar lo

que les faltaba para completar su formación y eventualmente, desarrollar su doctorado en ciencias químicas.

En paralelo y durante ese período, la resistencia de los estudiantes y de los trabajadores al gobierno militar en La Plata como en otros lugares del país se hizo creciente, terminando con los planes estructurados dentro de la llamada Revolución Argentina. Este proceso termina con la designación de Alejandro A. Lanusse como Presidente de Facto. En 1972 el gobierno de facto llamó a elecciones generales para el 11 de marzo de 1973 sin la proscripción del peronismo. Como consecuencia del resultado electoral asume la Presidencia de la Nación el Dr. Héctor Cámpora quien, a las pocas semanas, renuncia convocando a un nuevo acto comicial en el triunfa el General J. D. Perón que accede, en octubre de ese año, a la primera Magistratura del país.

## **Ley Orgánica de las Universidades Nacionales N° 17245**

El gobierno de facto de Onganía dictó la Ley de referencia, la cual fue formulada por un Consejo Asesor de la Enseñanza Universitaria, y elevada a la presidencia por Guillermo Antonio Borda y Carlos María Gelly Obes. Esta Ley fue promulgada en 1967.

Esta normativa, aunque suponía el mantenimiento de la autonomía y autarquía universitaria (art.5°), en la práctica la limitada ya que delegaba la elaboración del Estatuto a la decisión del Poder Ejecutivo Nacional (art 6b); además, prohibía la actividad política tanto del personal, estudiantes como Autoridades quedando inhibidos de formular cualquier tipo de declaraciones de este tenor.

Esta Ley establecía la categoría de docente con dedicación exclusiva y con tiempo completo. El primero debía cumplir un tiempo no menor a 45 horas semanales no pudiendo ejercer otra actividad remunerada o en relación de dependencia. Por el contrario, el docente de tiempo completo cumplía 35 horas semanales y el cargo era compatible con otras actividades remuneradas fuera de ese horario. La carga horaria podía ser también de tiempo parcial no menor a 25 horas semanales. Finalmente debían existir cargos con dedicación simple.

La Ley, en su art. 38 establecía que cada Universidad debía procurar la adecuación de su estructura docente con el fin de contar con un mínimo del 50% de profesores pertenecientes a las tres categorías, exclusiva, completa y parcial. En su art. 39, establecía que los profesores debían elevar un programa de enseñanza e investigación a desarrollar cada año e informar sobre los trabajos y actividades realizadas en ese cargo. Además, establecía la Carrera Docente (Art. 40), sin que esto sea requisito para la designación de un profesor.

Este marco legal, en su art. 92, establecía que la enseñanza debía ser gratuita salvo en los cursos para graduados. La gratuidad quedaba regulada por el número de asignaturas anuales aprobadas y las pautas establecidas en dicha ley.

Los estudiantes debían elegir un delegado estudiantil con voto en las sesiones de los Consejos Académicos, aunque no debían conformar el quorum establecido por las reglamentaciones

que elaboraran las Universidades. Sus representantes eran elegidos por el voto secreto y obligatorio de los alumnos con la mitad del plan de estudios de la carrera aprobados (art. 95). Para ser elegido representante, debían tener el equivalente a las dos terceras partes del plan de estudios o una nota promedio equivalente a bueno (6).

El art. 99 autorizaba la existencia de centros o agrupaciones estudiantiles siempre que no infringieran la prohibición de realizar actividades de militancia política.

Los graduados no participaban en el gobierno de la Universidad.

## Creación de la Facultad de Ciencias Exactas

Por resolución del Rector Interventor, Arq. Joaquín J. Rodríguez Saumell, designado durante el gobierno de facto de Onganía, se inició el proceso de reorganización de las Facultades de Química y Farmacia y de Fisicomatemáticas. Por Ordenanza 88/68, el 18 de abril de 1968, se creó la Facultad de Ciencias Exactas (3), sumando a su estructura los Departamentos de Física y Matemáticas de la ex Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, los Departamentos de la ex Facultad de Química y Farmacia y el Instituto Superior de Investigaciones.

En ese mismo acto se crea la Facultad de Ingeniería a partir de la estructura remanente de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas. En la resolución se transfirió a la nueva Facultad de Ciencias Exactas, todo el personal docente, técnico y no docente, el patrimonio y las partidas presupuestarias afectadas a los Departamentos de Matemáticas y de Física (4).

Entre los objetivos que llevaron a esta reestructuración figuraba la de crear “condiciones más adecuadas para los estudios de las ciencias exactas en el nivel superior exigido para la preparación de científicos, investigadores y técnicos altamente capacitados”.

**Figura 8.3**



*Nota. Dr. Jorge Sahade (Córdoba, 1915- La Plata, 2012). Primer Decano de la Facultad de Ciencias Exactas.*

Le correspondió al destacado astrónomo Dr. Jorge Sahade, Director del Observatorio de La Plata (marzo de 1968 - julio de 1969), actuar como el primer Decano de la Facultad de Ciencias Exactas a partir de marzo de 1969. Su decanato fue breve pues renuncia a los pocos meses.

En ese año se crea el Departamento de Química de la nueva Facultad, que engloba a todos los Departamentos de la Facultad de Química y Farmacia.

Ante la renuncia del Dr. Sahade, le reemplaza en el cargo el Dr. Enrique Castellano.

La creación de la nueva Facultad y la transición a la nueva estructura académica estaba afectada por una Resolución sin que hubiesen existido estudios de factibilidad previos, sin consulta a los profesores de los distintos departamentos involucrados, así como la conveniencia de acercar opiniones que condujeran a un proceso integral para la enseñanza de las disciplinas involucradas. Esta situación llevó a que, durante el Decanato del Dr. Enrique Castellano, se nombrase una Comisión que tuvo como objetivo desarrollar propuestas sobre las siguientes premisas:

- Revisar la continuidad de la nueva Facultad propuesta en la Resolución de abril de 1968, integrando los Departamentos de la ex Facultad de Química y Farmacia conjuntamente con los Departamentos de Física y Matemáticas de la ex Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas.
- Crear dos Facultades (Química y Farmacia por un lado y Fisicomatemáticas por el otro que incluyesen, potencialmente, al Instituto del Observatorio Astronómico)
- Revertir la situación previa a la Resolución de abril de 1968.

Esta Comisión Especial estuvo integrada por el Dr. José Catoggio (Química Analítica), Dr. Manuel Escalante (Ciencias Biológicas), Dr. Gabriel [Favelukes](#) (Bioquímica), Dr. Víctor Nethol (Farmacología), Dr. Antonio Rodríguez (Física), Dr. Germán Fernández (Matemática), Dr. Orfeo Orazi (Química Orgánica), Dr. Jorge Ronco (Tecnología Química), Dr. Hans Schumacher (Instituto Superior de Investigaciones).

Los miembros de la Comisión, con el o los criterios adoptados, debían elevar un dictamen con la propuesta consensuada o en caso de no alcanzar un acuerdo unánime, los anteproyectos correspondientes para ser sometidos a la consideración de los Profesores de la Facultad de Ciencias Exactas.

El apoyo para la continuidad de la Facultad de Ciencias Exactas concluyó en un documento sostenido por la mayor parte de los representantes, donde se contempló favorablemente la constitución de la Facultad tanto para la docencia como para la investigación, incluyendo la interacción entre disciplinas básicas afines como la física, las matemáticas, la química y la bioquímica en el seno de una misma Unidad Académica.

En este contexto el Decano resolvió: "en forma provisoria y hasta tanto se realicen los estudios encomendados a la Comisión Especial y se adopten medidas definitivas con respecto al futuro de la Facultad, ésta funcionará con los Departamentos que componían a la ex Facultad de Química y Farmacia, el Instituto Superior de Investigaciones y los departamentos de Física y Matemáticas" (Resolución 178/69).

Una vez constituida la Facultad con su Consejo Académico, en febrero de 1971, se resolvió mantener la integración aprobada en 1969. De esta manera, la Facultad de Ciencias Exactas quedó conformada por siete Departamentos, a saber:

- 1.- Departamento de Química Analítica
- 2.- Departamento de Tecnología Química
- 3.- Departamento de Ciencias Biológicas
- 4.- Departamento de Farmacología
- 5.- Departamento de Bioquímica
- 6.- Departamento de Matemática
- 7.- Departamento de Física

En la nueva Facultad de Ciencias Exactas, con el devenir de los nuevos paradigmas en el campo de la Ciencia y la Tecnología, esta distribución de las actividades docentes y de investigación fue adaptándose a los cambios propios de las disciplinas.

## Referencias

- (1) Las Resoluciones que se dictan en este Capítulo, corresponden a documentos propios de la UNLP y de la Facultad de Química y Farmacia.
- (2) Atención, familia Vucetich.
- (3) Hernán A. E. Sorgentini, *“Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. Antecedentes, orígenes y trayectoria (1897-1997)”*,
- (4) Atención Biobiotecnóloga Estela Zapalá.

## CAPÍTULO 9

# Los planes de estudio desde 1913 hasta 1963

### Las reformas entre 1913 y 1920

Los planes de estudio originales que se dictaron entre 1905 y 1906 fueron aquellos mencionados previamente; siendo, de particular interés, los que contemplaban las Carreras de Farmacéutico y el Doctorado en Química y Farmacia.

La primera modificación importante en estos esquemas curriculares tiene lugar el 23 de diciembre de 1914.

En la Carrera de Farmacia, la duración de la cursada se reduce a 3 años; mientras que, en el Doctorado en Química y Farmacia, los cambios introducidos, son de menor importancia.

El nuevo plan de estudio de Farmacia entra en vigencia a partir de 1915, con el agregado de una prueba final en reemplazo de los exámenes generales y la monografía. Un antecedente previo a este cambio de 4 a 3 años de duración, estuvo asociado con las decisiones del Museo de 1909 autorizando a cursar simultáneamente las asignaturas de 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> año con la condición de tener todas las correspondientes al 2<sup>do</sup> año aprobadas (Fuente: Museo de Química y Farmacia “Dr. Carlos Sagastume”, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP). Esta resolución tenía su fundamento en la evidencia del éxodo de alumnos hacia la Universidad de Buenos Aires. La exigencia de la prueba final, a pesar de los reclamos estudiantiles para suprimirlos, se mantuvo hasta 1919.

A mediados de 1920, la Comisión de Enseñanza, presidida por el Dr. Herrero Ducloux, realizó una propuesta en la que se planteó la eliminación del Doctorado en Química y Farmacia suprimiendo las inscripciones en la misma, así como la correspondiente a la Carrera de Perito Químico. Se analizó y propició, en su reemplazo, crear la Carrera del Doctorado en Farmacia e introducir las reformas necesarias en la Carrera del Doctorado en Química.

Este cambio significativo fue aprobado por el Consejo Académico en su sesión ordinaria del 30 de diciembre de 1920. Es interesante la lectura de los debates que hacían centro en la duración de la Carrera de Farmacia reduciéndola a tres años. Ese menor tiempo, en la opinión de los Consejeros, era incompatible con la idea de habilitar personas doctas; por el contrario, serían egresados que no habrían de alcanzar una formación sólida. Quienes sostenían esta opinión eran partícipes que la duración fuese de 4 años. El Delegado Estudiantil J. Viggiano opinaba que los alumnos con el plan de tres años salían sin suficiente preparación e inclusive, iba más allá, sosteniendo que debían agregarse otras asignaturas como, por ejemplo, Análisis

Clínicos (1). El Representante de Graduados J. J. Mateos consideraba que era adecuada e imprescindible una formación sólida del Farmacéutico, siendo opinión del Centro de Graduados, que los egresados de esta Carrera fuesen aptos para desempeñarse en la campaña "... debiendo ellos suplir, con sus conocimientos la falta de recursos que en esos lugares se nota". Basado en su experiencia, coincidía en la supresión de la Carrera del Doctorado en Química y Farmacia ya que los egresados de la misma "... no van a esos lugares, sino que tienden a instalarse en grandes centros urbanos".

El Dr. P. Vignau consideró que, si se decide que la Carrera de Farmacia sea de 4 años, ésto haría esperable que la inscripción en el Doctorado en Química y Farmacia sería de 6 años y de mantenerse, aumentaría el riesgo que no existan interesados en la misma.

En el nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Farmacia, aprobado en diciembre de 1921, se excluye a los Maestros Normales del ingreso a la misma. En paralelo, se resuelve crear la *Farmacia Oficial* como organismo de la UNLP con atención al público. Los alumnos de 4<sup>to</sup> año, bajo la dirección de un idóneo, podían completar su formación teórico-práctica requerida bajo la supervisión y adiestramiento profesional en paralelo a la atención al público. Este entrenamiento incluía las preparaciones magistrales, análisis clínicos, inyecciones, etc.

Los exámenes de ingreso eran eliminatorios. Para estudiar Farmacia se exigían los mismos requisitos que en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA, mientras que para los Doctorados de Química y de Química y Farmacia los contenidos eran de la misma naturaleza que los existentes en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la misma Universidad.

## Las reformas de 1924

Las reformas de 1921 se mantuvieron hasta 1924, año en el que se vuelve a modificar el Plan de Estudios de Farmacia y se establecen nuevas reglamentaciones para los otros dos Doctorados.

Con la creación de la Facultad de Química y Farmacia, el perfil de la formación pasará a basarse en dos grandes criterios: uno, de carácter académico contemplado en los Doctorados y el segundo, de sesgo más profesional, dado por la Carrera de Farmacia.

Hacia 1925 se dictan solo tres Carreras en la Facultad.

El plan de Farmacia contempla una Carrera de tres años, con la práctica profesional en el tercer año. La enseñanza en Farmacia, respetando su histórica tradición, tenía un fuerte espíritu teórico-práctico orientado a la actividad profesional.

Las Asignaturas de carácter químico se dictaban en las instalaciones del reestructurado ex Internado 2. La Química Analítica, en consonancia con los cánones de la época, estaba dividida en Cualitativa en el primer curso y Cuantitativa en el segundo.

En lo que se refiere a las cursadas de Física, Matemáticas y Físicoquímica se dictaban, por correlación, en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas y en el Instituto de Física.

## Las reformas de 1934

En el Plan de Estudios para el Doctorado en Química, se profundizó la formación físico-químico-matemática, con el fin de abordar los problemas de la química tecnológica, cuya enseñanza fue ampliada en comparación a los planes previos. Con este fin, se impulsa la enseñanza de la termodinámica y la tecnología del calor.

También se intensificó la enseñanza práctica en Análisis Biológico y Química Biológica (anexas al laboratorio del Hospital Policlínico por un convenio firmado en 1932). Con tal fin, estas actividades se debían realizar todo el año sin interrupción, tanto en períodos de vacaciones como en otros feriados (incluso, Semana Santa).

Los estudios se debían completar con la presentación de un Trabajo de Tesis.

En el caso del Plan de Farmacia, se dictan 15 Asignaturas distribuidas a lo largo de cuatro años.

Una novedad fue la introducción del Doctorado en Bioquímica en el ciclo superior de la Carrera de Farmacia. Para acceder a este Título debía sumarse, de manera optativa, dos años adicionales. Este plan de seis años de duración, tuvo como objetivo otorgar un Título habilitante para cubrir aspectos científicos, docentes, técnicos y profesionales.

El primer egresado de esta nueva Carrera, que comenzó a funcionar en 1934, fue el Dr. Felipe Zorora.

## Las reformas de 1948

En el marco de la ley 13031, publicada en el Boletín Oficial del 4 de noviembre de 1947, se introduce una nueva reforma en los Planes de Estudio, "... creándose la Licenciatura como una manera de posibilitar el acceso a un Título a los estudiantes que no hubiesen completado la Tesis de Doctorado".

En la Licenciatura en Química, en el marco de esta reforma, se incorporó este Título de Grado para el ejercicio profesional, "...los Licenciados quedaban inhabilitados para optar por cargos en la enseñanza superior, en su actuación en cargos directivos oficiales y en aquellas situaciones en las que se requiriese el Grado (Título) de Doctor".

Los Planes de Estudio que se elaboraran en el marco de la Ley de referencia debían procurar la mayor unidad y coordinación entre planes similares dictados en distintas Universidades, sin perjuicio de la diversificación impuesta por las características regionales.

Se mantuvieron los planes de los Doctorados en Química, en Farmacia y Bioquímica con seis años de duración de la Carrera.

Un aspecto de interés para los cambios que se introducirían en los futuros Planes tiene su sustento en las reformas aprobadas en este Plan (Resolución 161 del 14/6/1948).

Los exalumnos del Doctorado en Química, Sergio D. Pitoli y Enrique Castillo, solicitaron al Delegado Interventor que se les otorgue el título de Licenciado en Química como egresa-

dos de planes anteriores. Este pedido reconoce antecedentes que se remontan en la preocupación del Dr. Herrero Ducloux al introducir las modificaciones en 1908 sobre las salidas laborales de los egresados.

Atento que los estudiantes solicitantes no habían cumplimentado con el necesario requisito para obtener el título propio del Doctorado (Tesis) o estaban en proceso de preparación de la misma, el Delegado Interventor resolvió favorablemente a esta demanda otorgando el título de Licenciado en Química a todos los alumnos que, habiendo aprobado todas las asignaturas del Doctorado en Química, aún no hubiesen aprobado el examen de Tesis.

## Las reformas de 1953

### Licenciatura en Ciencias Químicas

En esta reforma, se produce una innovación significativa en la Carrera de Ciencias Químicas. Se crean distintas líneas temáticas, a saber: Orientación Analítica, Orientación Tecnológica, Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear, Orientación Orgánica y Orientación Biológica.

La creación de estas orientaciones, se pensaron con el objetivo de favorecer la salida laboral de los Profesionales. Dentro del nuevo esquema se sumaban dos asignaturas: Bromatología y Toxicología y Química Legal.

Esta Carrera estuvo organizada en tres ciclos:

- a.- **Ciclo Básico**, de cuatro años. Finalizado el mismo, se otorgaba el Título de Químico.
- b.- **Ciclo de Orientación**: una vez completado, se expedía el Título de Licenciado en Química, especificando la línea temática elegida.
- c.- Las Orientaciones del **Doctorado en Química** incluían en el Plan las siguientes Asignaturas:
  - Orientación Tecnológica*: Termodinámica y Electroquímica Industrial; Química Industrial I; Química Industrial II; Química Industrial III.
  - Orientación Analítica*: Matemáticas Especiales; Química Analítica Especial I; Química Analítica Especial II; Toxicología y Química Legal.
  - Orientación Fisicoquímica y Química nuclear*: Matemática Especial; Física Especial; Fisicoquímica II y Química Nuclear.
  - Orientación Biológica*: Química Biológica I, Química Biológica II; Análisis Biológico; Microbiología; Toxicología y Química Legal.

### Carrera de Farmacia, Plan de Estudios

El Plan de Estudios de Farmacia estuvo conformado por cuatro años; finalizados los cuales, se expedía el Título de Farmacéutico.

*Primer año*: Química General; Química Inorgánica; Física; Biología General y Zoología; Matemáticas.

*Segundo año:* Química Orgánica I; Química Analítica Cualitativa; Botánica; Anatomía y Fisiología Comparados.

*Tercer año:* Química Orgánica II; Química Analítica Cuantitativa; Farmacognosia; Farmacotecnia.

*Cuarto año:* Farmacia Magistral y Posología Razonada; Ensayo y Valoración de Medicamentos; Historia, Ética y Legislación Farmacéutica; Higiene y Microbiología General.

### **Doctorado en Farmacia y Bioquímica, Plan de Estudio**

El Doctorado en Farmacia y Bioquímica requería haber completado el ciclo de Farmacia y se completaba con dos años adicionales; exigiéndose, en este caso, la ejecución de una Tesis Doctoral.

*Primer año:* Química Biológica I; Microbiología; Inmunología y Serología; Análisis Matemático; Tecnología General; Bromatología.

*Segundo año:* Química Biológica II; Farmacodinamia; Fisicoquímica; Fitoquímica; Toxicología y Química Legal; Industrias Químicas-Farmacéuticas.

### **Las reformas de 1963**

En la UNLP el carácter de Doctor en Ciencias Químicas (como el de Ciencias Bioquímicas y el de Farmacia) se mantuvieron en los Planes aprobados en la Reforma de 1963.

Se confirmaba, por tanto, un primer ciclo que permitía alcanzar el Título de Licenciado en Ciencias Químicas, Licenciado en Bioquímica o Farmacéutico constituyéndose en la etapa previa a la realización de la Tesis doctoral sumándose un único curso de carácter humanístico, como Historia de las Ciencias o Filosofía de las Ciencias. El plan de 1963 representó un cambio sustancial en el proceso de la enseñanza de las Ciencias Químicas.

Todos los Doctorados se dictarían en 6 años conservando las Orientaciones. Este esquema se caracterizó por la incorporación, en estas disciplinas, de los novedosos progresos y desarrollos que la ciencia aceleradamente brindaba.

De hecho, el avance en los distintos campos de la investigación científica y metodologías de la enseñanza se incluyeron en las Carreras provocando un cambio radical respecto a las previas concepciones. En paralelo, una nueva camada de jóvenes Profesores e Investigadores se fueron incorporando al CONICET, organismo que había sido creado a fines de la década de 1950, y a las políticas de Mayores Dedicaciones; constituyéndose, ambas, en vitales herramientas.

Las investigaciones pasaron, en una gran medida, a realizarse en nuevos Centros de Investigación en los distintos campos de las Ciencias Químicas.

Como consecuencia de la creación de la Licenciatura en Bioquímica, un cambio sustancial fue la desaparición de la Orientación Biológica dentro de la Licenciatura en Química.

En general, estos planes mantuvieron la estructura de las Orientaciones ya ensayadas en el plan 1953 pero, ahora, extendida a la carrera de Bioquímica.

En sus fundamentos, se proponía dar la máxima jerarquía y/o técnica a cada una de las Carreras y sus Orientaciones.

La nueva Carrera de Licenciatura en Bioquímica permitiría el ejercicio profesional en forma separada e independiente de la Química. Con este fin, para el ejercicio de la Bioquímica Clínica, la nueva carrera incluía Asignaturas como Análisis Clínicos, Bromatología, Toxicología y Microbiología. Así, la duración de la carrera pasó a ser de 6 años.

Por otro lado, en este nuevo Plan se crea la Orientación Industrias Bioquímicas orientada hacia la Biotecnología, con un Ciclo Básico común al de la denominada orientación Bioquímica Clínica.

Prácticamente, estas licenciaturas poseían materias comunes o troncales hasta el cuarto año de la Carrera, donde comenzaban los ciclos de especialización. En general, la Carrera de la Licenciatura en Química poseía cuatro (4) materias de Física, Matemática y Química, en los dos primeros años, diferenciándose parcialmente en el tercero y cuarto año (con tres Asignaturas comunes), y la Carrera de Bioquímica cinco (5), que incluían Biología en primer año, Botánica en segundo, dictándose las Asignaturas Anatomía y Microbiología I (o General) en tercero, Química Biológica I y Microbiología II (Aplicada o Clínica) en cuarto año. En la Orientación Bioquímica, se introducen o crean las asignaturas Biofísica y Bioquímica Patológica, entre otras.

En ambas Carreras, cumplidos estos cuatro años, los alumnos obtenían el Título Químico de nivel técnico. Los alumnos de la Licenciatura en Química podían elegir una Asignatura Optativa, inicialmente Química Analítica Aplicada o en su lugar, Toxicología. Pero luego, a solicitud de los alumnos de la Carrera interesados en la orientación Fisicoquímica y el apoyo del Dr. J. E. Sicre, se introdujo Radioquímica que era compatible con lo incluido en la vieja orientación Fisicoquímica y Química Nuclear del Plan 1953.

Las Asignaturas comunes a estas Carreras, de carácter anual, fueron Introducción a la Química, Física I y Física II, Análisis I, Análisis II, Química Inorgánica, Química Analítica I, Química Analítica II, Química Orgánica I y Química Orgánica II.

En cuarto año, existían dos Asignaturas comunes para los estudiantes de Química que eran Matemática Especial y Física Especial. A su vez y de modo parcial, se iniciaba el ciclo de Orientación, con Asignaturas como Fenómenos de Transporte para aquellos que habían elegido, por ejemplo, la Orientación Tecnología Química.

También se modifica el plan del Doctorado en Ciencias Farmacéuticas, incrementándose la enseñanza básica en Matemática, Física y Fisicoquímica, a partir del registro de su influencia creciente en los procesos farmacológicos y farmacotécnicos. La aprobación del nuevo plan tuvo como objetivo resaltar el estudio del fármaco en su triple aspecto: obtención, acción farmacológica y análisis.

## **El tráfico intento de la eliminación de la carrera de Bioquímica del plan de estudios 1963**

A principios de la década de 1970, el plan de estudios 1963 transcurría sin muchos inconvenientes. Pero a fines de 1974, mediante la Ley 8271 de la Provincia de Buenos Aires se crea el Colegio de Bioquímica para fiscalizar el ejercicio profesional. Sin embargo, a solicitud del Delegado Interventor de la Facultad de Ciencias Exactas, el Rector Interventor de la UNLP resolvió eliminar la Carrera Bioquímica, reemplazándola por una orientación de la Licenciatura en Química y en consecuencia obligándoles a matricularse en el Colegio Profesional de Química. Esta decisión motivó un fuerte descontento entre los alumnos. En este proceso, se destacó el alumno Juan Ramón “Chilo” Zaragoza. Los conflictos políticos de la época y enfrentamientos políticos y armados, “Chilo” Zaragoza fue secuestrado el 9 de junio de 1975 por grupos parapoliciales (Triple A) y lo asesinaron en las afueras de La Plata, durante el gobierno peronista de María Estela Martínez (Isabel) de Perón. “Chilo” Zaragoza había nacido el 14 de julio de 1953 en Concepción del Uruguay.

Este hecho conmovió a la comunidad académica en general. Como consecuencia, el nuevo Rector Normalizador, mediante la Resolución 619/75, derogó los cambios previamente introducidos en el plan 1963,

Las autoridades, reconociendo el papel de “Chilo” Zaragoza, bautizó con su nombre al aula ubicada a la izquierda del ingreso a la Aula Magna “Marcelino Berthelot”.

## **Otras reformas posteriores, 1980 y 1986**

Solo describiremos aspectos generales de estas modificaciones que exceden el período en estudio.

El Plan de Estudio de la Carrera de Licenciatura en Química, a partir de 1980, fue modificado profundamente cuando se lo compara con el plan 1963. Se reduce su duración a 5 años y se eliminan las Orientaciones. Las materias mantienen el carácter anual, aunque se introducen Optativas para completar la formación.

Este Plan es impulsado durante la última etapa de la gestión del Rector G. Gallo en su carácter de Interventor de la Universidad designado por el Gobierno del Proceso Militar de trágica trayectoria para la vida del país.

El nuevo esquema presentó importantes rechazos en la comunidad, por lo que en 1985 se discutió una nueva reforma para incorporar un Plan de Estudio que contemple las Orientaciones. En el Consejo Superior se generaron fuertes resistencias.

Es aquí donde debe destacarse la defensa de la propuesta de este nuevo Plan que se llevaron adelante con el apoyo de las Autoridades de la Facultad y los encendidos discursos

del Consejero Superior por el Claustro de los Graduados Dr. Mario R. Féliz y de los Estudiantes de la Carrera.

Una vez aprobado, el número de alumnos que optó por cambiar de Plan fue masivo, mostrando la poca penetración que tuvo, entre los estudiantes, el Plan 1980.

## Referencias

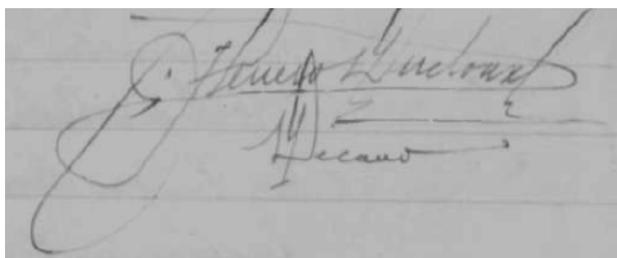
(1) Acta de la Sesión Ordinaria del 10 de diciembre de 1920, página 115 y Boletín de la UNLP, Tomo IV, N° 2, página 31, 1920).

## CAPÍTULO 10

### Breve biografía de las personalidades que contribuyeron a la consolidación de las ciencias químicas en la unlp entre 1919 - 1945

#### Dr. Enrique Herrero Ducloux. Su impacto en el desarrollo de las Ciencias Químicas en el país

Figura 10.1



Firma del Dr. Herrero Ducloux en el Acta de la primera sesión del HCD (29-10-1919)

Emblema de la UNLP propuesto por el Dr. Herrero Ducloux (1906)

Enrique Herrero Ducloux nació el 6 de enero de 1877 en la localidad española de Castejón, Navarra. A los 5 años de edad, junto a su familia, emigró a Argentina radicándose en Santa Fe. En dicha Provincia, realizó sus estudios primarios y secundarios.

Con el devenir de los años, el joven Enrique Herrero Ducloux comenzó a adoptar a Argentina como su segunda patria.

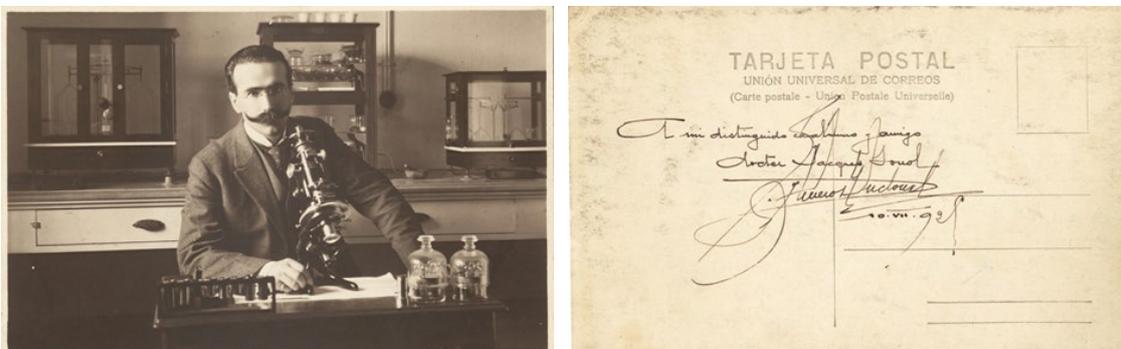
Será, con casi 20 años, que en 1896 se instala en Buenos Aires para estudiar Ciencias Químicas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. De allí egresará, el 26 de noviembre de 1901, obteniendo el diploma de Doctor en Química. Fue el primer Doctor en Química recibido en nuestro país.

Su Trabajo de Tesis estuvo dirigido al estudio de la planta nativa *Ximena americana L.*, supervisado por el Dr. Pedro N. Arata, uno de los referentes científicos del siglo XIX que tuvo un fuerte impacto en las Ciencias Químicas nacionales (ver §1.4).

El Dr. Herrero Ducloux publicó más de 200 artículos científicos, incluyendo distintos aspectos de la educación en Ciencias Químicas. Centró su atención en temas de Química Analítica, Mineralogía y Botánica. En esta última especialidad investigó distintos principios activos de plantas autóctonas incluyendo los diferentes aspectos relacionados con la hidrología; respecto a esta temática y en detalle, se dedicó a estudiar la composición de las aguas minerales en el país, tanto en lo que se refiere a las aguas costeras como las termales.

Desde 1908 y debido a su vinculación con los Museos de La Plata y Buenos Aires, en el Campo del Cielo ubicado en la actual Provincia de Chaco, estudió más de veinte meteoritos con la profundidad de los conocimientos propios de la época. En estos trabajos, basándose en la composición de los mismos, detectó los errores de muestras clasificadas como meteoritos. Por primera vez en algunos de ellos, pudo detectar la presencia de rutenio y osmio.

**Figura 10.2**



*Nota. Foto postal del Dr. E. Herrero Ducloux en su laboratorio hacia setiembre de 1929. En la contracara, se puede leer "A mi distinguido exalumno y amigo Dr. Jacques Sonol" y la fecha de emisión. El Dr. Sonol fue docente de la Facultad de Química y Farmacia y se doctoró en 1923 presentando la tesis "Valor de las reacciones cromáticas, de los aceites comestibles y las mezclas relacionadas con las constantes físicas y químicas".*

Sus investigaciones en química agrícola incluyen el estudio de la función de las clorofilas en las plantas y el ciclo del nitrógeno. Contribuyó al campo de la bromatología en problemas de orden toxicológico y legal.

En 1913 escribe un texto describiendo los aspectos teóricos y las aplicaciones de la catálisis, bajo el título "*El fermento de Thanaton*" editado en Barcelona.

De interés entre sus obras asociadas a lo pedagógico se halla "La enseñanza de la Química en la UNLP", *E. Herrero Ducloux*, Archivos de Pedagogía, (1909) Tomo VI.

Fue autor de numerosas obras de divulgación en Ciencias Químicas de interés histórico sobre la evolución de las mismas desde 1810 a 1922. Sus obras, en este campo, forman parte de una importante colección de la Sociedad Científica Argentina.

Desde 1906, incorporado a la UNLP, desarrolló una vasta tarea de gestión con una relación indisoluble con las Ciencias Químicas, tanto en el país como en el exterior.

En 1906 propone que un par de hojas de roble sean el símbolo de la UNLP; idea que es pronto institucionalizada por las autoridades de la UNLP. El diseño consta de dos hojas de roble unidas en su base, el mismo se ha mantenido con mínimas variantes hasta la fecha.

Fue Vicepresidente de la UNLP (1913-1916). Primer Decano de la Facultad de Ciencias Químicas (1919). A partir de 1925, fue Académico y luego, Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1945-1949). Accedió a primer Presidente de la Asociación Química Argentina (1912). Recibió numerosas distinciones nacionales e internacionales por sus aportes al desarrollo de la Química en el país y su impacto en la región, habiendo sido Presidente del Primer Congreso Sudamericano de Química (1924). En 1945, fue Presidente del Consejo Profesional de Química de la Provincia de Buenos Aires. La Sociedad Científica Argentina lo contó como Secretario.

Los reconocimientos internacionales incluyen, entre otros: el haber sido designado Académico Honorario de la Universidad San Marcos, Lima, Correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Física y Naturales de Madrid, de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, de la Academia Internacional de Toulouse, etc.

En 1937, recibió el premio Francisco P. Moreno, un galardón concedido por el Museo de La Plata donde había colaborado.

Una descripción de su trayectoria fue publicada en el Journal of Chemical Education escrito por el investigador cordobés Victor Arreguine (1).

Murió en la ciudad de La Plata en 1962.

En reconocimiento a sus aportes al sistema académico del país, en el año 1997 durante el Decanato del Dr. Rodolfo Bravo, el HCA de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP resolvió nombrar “Dr. Enrique Herrero Ducloux” al ala del edificio de la antigua Facultad de Química y Farmacia en el marco del centenario de la creación y del primer Plan de Estudios del Doctorado en Química y Farmacia de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Provincial de La Plata (1897).

La Asociación Química Argentina (AQA) entrega anualmente el “Premio Dr. Herrero Ducloux” a la mejor Tesis Doctoral realizada en el país en los dos años previos de la convocatoria.

## **Dr. Augusto Scala**

El Dr. Augusto Scala nació en Génova en 1880, de padre italiano y madre argentina. Junto a su familia y con tres años de edad, emigró al país cerca de 1883.

Estudió en Buenos Aires y en 1904 egresó como Farmacéutico de la Facultad de Ciencias Médicas. Sus inicios en la actividad docente fueron en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales como Jefe de Trabajos Prácticos en Zoología y Botánica. En su carrera científica eligió el campo de la Botánica. En 1907, ingresó al Museo de la Plata donde se desempeñó en la Cátedra de Botánica donde llegó a ser Profesor Adjunto y en 1912 alcanzó a ser el Profesor Titular cuando el Dr. Carlos Spegazzini se acogió a la jubilación. En 1924, fue designando Jefe del Departamento de Botánica.

Su área de investigación incluyó la Histología y Micrografía. Uno de sus primeros escritos científicos en el área de la Histología y la Micrografía publicado en la Revista del Museo, como tantos

otros posteriores, fue “*Contribución al conocimiento histológico de la yerba mate y sus falsificaciones*”, (Revista del Museo, 26 (1908) 69-165). Es un trabajo interesante no solo por la extensión, sino por la descripción minuciosa sobre los distintos tipos de yerbas, los símiles, las falsificaciones, la calidad de las representaciones y los dibujos que se presentan en el documento.

En 1912 publicó el libro *Manual de manipulaciones botánicas* que fue muy apreciado por alumnos, investigadores y sus contemporáneos.

En sus trabajos de divulgación científica, el Dr. Scala no solo demostró sus conocimientos farmacéuticos, sino su interés por estudios aplicados a distintos aspectos de las industrias primarias del país (madera y yerba mate).

Fue elegido Decano de la Facultad de Ciencias Químicas (1921-1923), período en el cual le tocó la difícil tarea de organizar a esta Institución en las nuevas instalaciones cedidas por la UNLP. Se desempeñó como Presidente Interino de la UNLP y fue Director Interino del Museo de la misma Institución.

Fue miembro, entre otras, de la Sociedad Científica Argentina, de la *Académie Internationale* de Francia, de la Academia Chilena de Ciencias Naturales, etc.

El Dr. Augusto Scala falleció en Buenos Aires en 1933. Las autoridades del Museo lo homenajearon por sus grandes contribuciones al campo de la Botánica y al desarrollo de las instituciones de la UNLP (2).

### **Dr. Carlos A. Sagastume (1891-1944)**

El Dr. Sagastume nació en la ciudad de La Plata en 1891. Estudió Farmacia y luego alcanzó el grado de Doctor en Química y Farmacia en la Escuela creada en 1905.

Su vida estuvo dedicada a la actividad académica desarrollando una vasta tarea de gestión en la UNLP.

Su trayectoria docente se inicia en 1910 como Auxiliar hasta alcanzar cargos de Profesor primero en la Escuela de Química y Farmacia y después en la Facultad de Ciencias Químicas.

En el marco de los programas instituidos bajo la iniciativa de Herrero Ducloux, estuvo becado por la UNLP desarrollando sus actividades en el Instituto Pasteur de París (1913-1914).

Fue Profesor Libre de Química Biológica entre 1914 y 1918, Profesor Suplente de Química Toxicológica (1917). Una vez constituida la Facultad de Ciencias Químicas continuó como Profesor Interino de Química Biológica y desde 1922, ejerció el cargo de Profesor Titular de la misma Asignatura.

Se desempeñó como Consejero Académico (1923-1926); Decano de la Facultad de Química y Farmacia en dos períodos, (1926-1930 y 1940-1943); Académico de la Academia de Ciencias de Buenos Aires desde 1943 hasta su fallecimiento, el 12 de setiembre de 1944.

Sus dos grandes contribuciones al crecimiento institucional fueron su propuesta de ampliación de la Facultad concretada en 1936 y la creación del Instituto Superior de Investigaciones (ISI) como una de sus iniciativas para promover con mayor intensidad las actividades de investigación del cuerpo docente, graduados y estudiantes.

Algunas reflexiones de las Ciencias Químicas del Dr. Sagastume no han perdido actualidad. En 1937 escribió, que “(...) la importancia de la Química es realmente extraordinaria en cualquiera de sus campos: en el científico puro, en el aspecto industrial, técnico o aplicado y en el didáctico como disciplina experimental y formativa”; también expresó que “(...) la Química nos permite ir conociendo los grandes y pequeños procesos del mundo mineral y del viviente”. En otra de sus reflexiones sobre la Química afirma que esta ciencia “(...) perfecciona nuestros métodos de vida, y todo esto a punto tal, que hoy, para juzgar el grado de civilización de un país, nos bastaría conocer el desarrollo en el mismo, de las Ciencias Químicas”.

Sagastume afirmaba que efectivamente “(...) vivimos la era de la Química, pero es menester que en nuestro país sepamos acelerar su prosperidad, propugnando eficazmente la investigación científica, perfeccionando siempre los métodos de estudio y vinculando la ciencia con la técnica e interesando a todas las fuerzas vivas de la Nación en la consecución de tales propósitos”.

Hacia 1937, el Dr. C. Sagastume planteaba en sus escritos, que era partidario de instituir por ley la carrera docente en el ciclo superior y asegurar a quien se dedique a la investigación, condiciones decorosas de vida, un ambiente adecuado para la investigación y suficiente estabilidad. Así afirmaba como una legítima aspiración que el Profesor Universitario se dedicara exclusivamente a la enseñanza y la investigación.

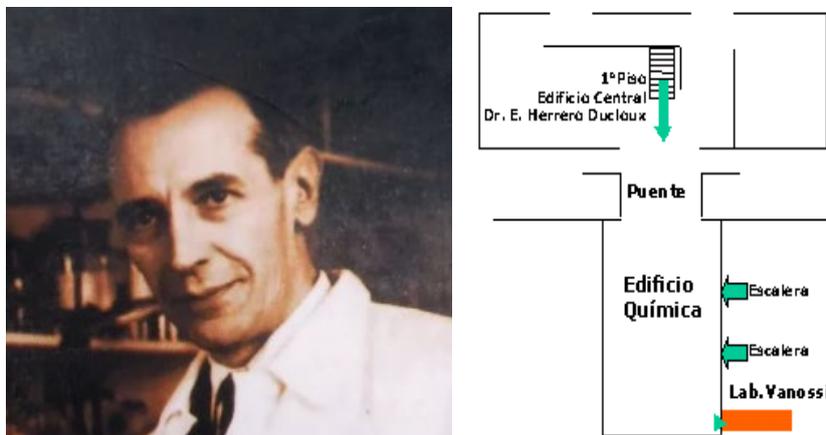
En su vida académica formó numerosos recursos humanos que incluyen la dirección de 36 Tesis Doctorales. Entre ellas, se recuerdan las de los Dres. Arturo Solari (1924), Roberto Crespi Gherzi (1930), Virgilio Oliva (1931), Humberto Giovambattista (1932), Carmen Inda (1936) y Carlos Lockhardt (1942); quienes tuvieron una actuación destacada en la Institución.

El Dr. Sagastume falleció en 1944.

Tras su fallecimiento, el ISI entró en un proceso de declinación afectando las actividades de investigación hasta que en 1948 la Facultad contrató al Prof. H. J. Schumacher.

## Reynaldo Vanossi y la Química Analítica

**Figura 10.3**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. R. Vanossi (3). Derecha: Ubicación del laboratorio con su nombre en la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.*

El Dr. Reynaldo Vanossi nació el 16 de enero de 1897 en la localidad de Esperanza, Provincia de Santa Fe. A los 18 años, se recibió de Farmacéutico en la Escuela de Farmacia de la Universidad de Santa Fe (actual Universidad Nacional del Litoral) en 1915.

Prosiguió sus estudios en la UBA completando el Doctorado en Química donde presentó su Tesis en 1921 con Medalla de Oro. El título de este trabajo fue “*Contribución al estudio analítico de las aguas: datos de significación en las contaminaciones*”, presentado en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires bajo la Dirección del Dr. Atilio Badó quien fuera también Docente y Consejero Académico en la Facultad de Ciencias Químicas en la UNLP.

Su esposa, Ángela Estela Carabelli, fue una de las primeras Químicas argentinas recibida de Doctora, en 1924, en la UBA.

Siendo muy joven, ingresa a la actividad docente universitaria desarrollándola en la UNLP y en la Universidad del Litoral (UNL). Entre 1922 y 1947 se desempeñó como Profesor Titular de Química Analítica en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de La Plata y en Química Analítica en la UNL.

Fue Consejero Académico en la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP durante dos períodos (1923-1926 y 1930-1932) y Vicedecano en la misma Unidad Académica durante el segundo Decanato del Dr. Sagastume.

Se jubiló en 1956 y en 1963 fue designado Profesor Honorario de la Facultad.

Fue Químico Asesor de la Comisión Nacional de Energía Atómica (1956-1964).

Dirigió un importante número de trabajos de Tesis, tanto en La Plata como en Buenos Aires, los que ayudaron significativamente al desarrollo y afianzamiento de la Química Analítica y a la formación de Docentes e Investigadores en esta especialidad.

La AQA entrega el **Premio “Dr. Reinaldo Vanossi”** en Investigación en Química Analítica incluyendo Análisis Aplicados (Bromatología, Toxicología, Radioquímica, etc.)

En un artículo publicado por el Dr. Enrique Baran escribió que “... Reynaldo Vanossi puede ser considerado, sin duda alguna, como el padre de la Química Analítica en nuestro país. Fue un hombre apasionado, dedicado e inteligente, poseedor de una extraordinaria habilidad experimental y un enorme juicio crítico” (4).

Diseñó métodos simples capaces de aislar e identificar elementos y traza presentes en mínimas proporciones en mezclas con especies que superaban la concentración del compuesto de interés en más de 10000 veces.

Introdujo diversas modificaciones importantes y fundamentales en las clásicas marchas de cationes del análisis cualitativo. Fue también, uno de los iniciadores de la utilización del sulfato cérico en valoraciones.

En 1950 se incorporó a la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; fue también, Miembro de la Academia de Ciencias de Córdoba y de la Sociedad Científica Argentina. Su trayectoria en el campo de la Química Analítica le valió recibir importantes distinciones y reconocimientos tanto a nivel nacional como internacional.

Las autoridades de la Facultad designaron con su nombre el laboratorio de Química Analítica I, en la planta superior del identificado como Edificio de Química.

### Enrique V. Zappi (1890-1973)

Se doctoró, en 1914, con un estudio que lleva por título “*Acción de los metales sobre los cloruros de carbono*” que fue presentada en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Su defensa tuvo lugar el 2 de agosto de 1914 y la realizó bajo la dirección del Dr. Julio Gatti.

**Figura 10.4**



Foto y firma del Dr. E. V. Zappi con la que rubricó su Tesis de doctorado en 1914.

Decía Venancio Delofeu que “(...) en la facultad (UBA) de esos años, solamente dos profesores efectuaban investigaciones en Química Orgánica. Uno de ellos era el Doctor Enrique V. Zappi quien en 1915 había preparado los primeros heterociclos que contenían arsénico como heteroátomo”.

Enrique V. Zappi, fue Profesor de Química Orgánica de la Facultad de Química y Farmacia y su Decano en el período 1936-1937.

Escribió un “*Tratado de Química Orgánica*” muy empleado en los cursos de esta Asignatura y una obra de consulta hasta la incorporación de nuevos textos con una visión actualizada de la disciplina. Este Tratado fue elogiado en el “*Journal of Chemical Education*”, (5) en los siguientes términos: “*The presentation is generally advanced and up to date. As before, proofs of constitution and structural formulas and diagrams are abundant and well arranged and add noticeably to the pedagogical objectives of the book. Typographically the work is excellent, and the number of errors and misprints is very small. “Treatise” consists of about 3500 pages of text, exclusive of very extensive and complete indexes, 224 tables in which properties, classifications, syntheses, etc., are outlined and systematized, and a large number of diagrams. The efforts to make this book didactic are noticeable everywhere and are very successful.*”

Dirigió un número importante de Tesis Doctorales, entre ellas las del Dr. Rafael Labriola.

El Dr. Zappi era un investigador meticuloso a tal punto que, en uno de sus trabajos, describe 35 maneras de realizar la síntesis de un compuesto.

Puso a punto distintos métodos para realizar análisis elementales antes del desarrollo de los métodos modernos.

Publicó en Revistas nacionales (Anales de la Asociación Química Argentina y Revista de la Facultad de Química y Farmacia) e internacionales (Bulletin de la Société Chimique de Francia).

A falta de una política clara de apoyo a la I&D, financiaba personalmente parte de sus investigaciones.

En síntesis, su nivel cultural era destacado en todos los campos.

El Dr. Zappi fue, además, Director del Departamento de Química (1928-1940). Tuvo posturas críticas respecto a las propuestas de Planes de Estudio que se discutían por esos años, tanto en la UNLP como en la UBA. En relación a esto, él destacaba que, desde la fundación de la Escuela del Doctorado en Química de la Facultad de Química y Farmacia de la UBA en el año 1896, varios fueron los Planes de Estudio que rigieron sucesivamente. En su opinión, planteaba que “(...) del reducido número de materias que contenían los primeros planes, directamente calcados sobre los de instituciones europeas y de su sencillez original, fueron poco a poco complicándose, siguiendo en ello igual tendencia que los demás organismos de la Universidad, hasta encontrar-nos hoy frente al mismo problema que a todos las aflige por igual: se halla hipertrofiada por el crecimiento excesivo de sus cátedras y por la innumerable multiplicación de las materias de estudio obligatorio”. Se mostró preocupado por la especialización prematura y superficialidad de estudios. “Sin entrar a analizar cuáles fueron, los motivos que han podido originar esas divisiones y subdivisiones de materias”, en su opinión se ocultaba la “(...) necesidad de infundir una enseñanza especializada”. Afirmaba que “(...) fue un gravísimo error y los resultados no pueden ser más desalentadores. Muchos de sus colegas, profesores imparciales, manifestaban que el nivel general de instrucción, en esos años, de los estudiantes era inferior al que se observaba 10 a 15 años atrás, con conocimientos superficiales; y carentes de homogeneidad y de solidez”. Opinaba que este sistema implicaba una “(...) enorme dispersión de esfuerzos para estudiar temas de importancia secundaria en lugar de concentrarse en los aspectos fundamentales, y que la especialización debe ser principalmente el fruto de la experiencia y de la práctica que vendrá como consecuencia de la actividad profesional del egresado”.

Su experiencia le había enseñado que todo egresado que hubiera alcanzado el doctorado con una buena formación teórica y práctica no debería encontrar serias dificultades en el ejercicio de su profesión.

### **Dr. Pedro Carriquiriborde (1910-1995)**

El Dr. Pedro J. Carriquiriborde obtuvo el título de Doctor en Química en 1932. Su trabajo de Tesis llevaba por título “*Evaluación del cemento en Aglomerados Hidráulicos*”.

Como Docente, llegó a Profesor Titular de Química General y luego Introducción a la Química, retirándose de esta actividad en 1965.

Fue Consejero Académico y Decano de la Facultad de Química y Farmacia. Cumplió un papel importante en el campo de la tecnología química orientada a los aspectos de carácter social. El Dr. Pedro Carriquiriborde fue uno de los profesionales que impulsaron la creación del “*Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas*” (LEMIT). Este Laboratorio comenzó a funcionar el 5 de octubre de 1942 en sus actuales instalaciones de la Avda. 52 entre 121 y 122. El Dr. Carriquiriborde fue su director entre 1942 y 1945. Su actividad estuvo orientada a los desarrollos tecnológicos aplicados a obras públicas, en particular, aquellas de carácter social (Fuente: Antecedentes e historia del LEMIT, Informe CICIPBA).

En la actualidad, el LEMIT es el acrónimo por “Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica”.

**Figura 10.5**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. P. Carriquiriborde en la Academia Nacional de Ingeniería. Derecha: Entrega del Diploma como Profesor Emérito a los Dres. P. Carriquiriborde y al Prof. H.J. Schumacher. La ceremonia estuvo a cargo del Dr. Roque Gatti, Presidente de la Universidad. En la foto se distingue, en la última fila de izquierda a derecha, a los Dres. J. J. Podestá, J. Suñol, el Prof. Schumacher, el Dr. J. E. Sicre y el Dr. Héctor Fassano. (Fuente: Atención de la familia del Dr. R. Gatti).*

Fue designado Miembro de la Academia Nacional de Ingeniería en 1981.

### **Dr. Trifón Ugarte (1886-1950)**

Nació en Chuquisaca (Bolivia). Realizó sus estudios en la Universidad de Buenos Aires y en 1913, se graduó como Doctor en Química de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Instalado en La Plata, su carrera se extendió desde 1922 hasta 1947. Es en la Facultad de Química y Farmacia donde, Trifón Ugarte, realizó sus investigaciones sobre dosaje de sustancias

en productos naturales de consumo popular como la yerba mate, el café y el té así como, además, sobre la determinación de estupefacientes. Sus investigaciones fueron continuadas por Omar A. Guagnini y Danilo G. Vucetich.

Desde 1922, se desempeñó como Profesor Titular de Toxicología y Química Legal de la Facultad de Química y Farmacia. Al jubilarse, fue distinguido como Profesor Honorario en reconocimiento de sus servicios y capacidad.

Ejerció, también, funciones como Consejero Académico Titular y como Delegado Suplente ante el Consejo Superior.

**Figura 10.6**



Su capacidad como Toxicólogo quedó demostrada a los pocos años de iniciada su actividad académica en la Facultad de Química y Farmacia. En setiembre de 1926 el Concejal Carlos Ray del Municipio de Vicente López fue asesinado. La víctima estaba casado con una joven de buen pasar económico y era respetado por sus vecinos.

La Sra. María Poey fue acusada judicialmente de asesinarlo, sustentándose en el hecho de una convivencia en carácter de amante del Concejal lo que, para la época, implicaba una situación no compatible con las reglas sociales prevalecientes y aceptables.

Uno de los peritajes estuvo a cargo del Perito Oficial Dr. Pedro Pando, quien fuera una de las personalidades de alto prestigio que estuvo en el proceso de creación de la Facultad de Química en 1897 y de los inicios de la Carrera en la primera parte del siglo XX. Habiendo aplicado las técnicas analíticas de la época, su conclusión fue que el Concejal había sido envenenado con cianuro. Este resultado dio lugar a la hipótesis que el veneno le había sido suministrado por la Sra. Poey.

Por otra parte, si bien el cadáver mostraba la existencia de disparos, el Juez de la Causa con sede en La Plata descartó la posibilidad de una muerte violenta por armas, volcando su opinión a favor de la teoría del envenenamiento y así, ordenar la detención de la Sra. Poey.

Circunstancias posteriores relacionadas con la detención de dos delincuentes, surge la confesión de su participación en la muerte del Concejal por disparos de armas de fuego. La causa

obligó a revisar la autopsia previa y el Juez ordenó que la misma se realizase por una Comisión de Peritos de la Facultad. El cónclave quedó conformado con los autores de las primeras pericias a quienes se sumaron el Decano Dr. Carlos Sagastume y los Dres. Trifón Ugarte, Juan Machado, Danilo Vucetich y Eduardo Blomberg.

En esta evaluación, que se realizó a puertas cerradas en el Laboratorio de Toxicología ubicado en el Edificio actualmente denominado Dr. Herrero Ducloux. La misma tuvo lugar un fin de semana evitándose, así, el ingreso de personal y alumnos. Utilizando una técnica analítica diferente, la pericia demostró la ausencia de cianuro. Si bien el Dr. Pando no cambió su opinión, el resultado de la causa significó su posterior desprestigio científico.

El impacto en la sociedad de esa época sobre la seriedad de estos estudios puso de relieve la importancia de la **Química Forense** para el esclarecimiento de delitos como el mencionado. La Sra. Poey quedó finalmente libre y generó toda una serie de historias, libros y películas, pero ésta es otra historia (5).

Actualmente, la Cátedra de Toxicología, ubicada en el Edificio de Química, lleva su nombre en reconocimiento a su destacado trabajo en ese período inicial de la Facultad.

## Referencias

- (1) Enrique Herrero Ducloux, *Journal of Chemical Education*, 1944, 21(9), 419).
- (2) Joaquín Frenguelli, Emilio J. Ringuet, *Homenaje al profesor Augusto C. Scala en el segundo aniversario de su fallecimiento*, Revista del Museo de La Plata. Nueva Serie. Sección oficial (1935) 65-71)
- (3) Juan M. Castagnino y Eduardo F. Recondo -Compiladores-, Reynaldo Vanossi (1897-1974). Sus servicios a la Química Analítica. Editorial Ciudad Argentina (2002).
- (4) Dr. J. E. Baran, *Anales de la Academia Nacional de Ciencias. Exactas, Físicas y Naturales*, 66 (2014) 25-26) (5) *Journal of Chemical Education*, 1950, 27 (11), 640
- (5) Guido Mastrantonio, "Un relato literario recrea un hecho real en la que la Facultad ayudó a resolver el asesinato del Concejal radical Carlos Ray a principios del siglo pasado", la que puede consultarse en el sitio [www.exactas.unlp.edu.ar](http://www.exactas.unlp.edu.ar).

## CAPÍTULO 11

# La consolidación de la estructura departamental y su impacto

### Hacia la estructura departamental de la Facultad de Química y Farmacia

Vista en perspectiva, la estructura departamental de la Facultad de Ciencias Exactas fue acompañada con el cambio gradual del cuerpo docente por profesores con una visión moderna en el desarrollo de las ciencias químicas.

Este cambio generacional no solo tuvo un impacto interno, sino que se proyectó fuera del ámbito de la UNLP. Puede considerarse un proceso de radiación hacia otras universidades nacionales y regionales, comparable al experimentado a principios del siglo XX por la incorporación de docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA en el ámbito de la UNLP, tal como se describiera en los capítulos previos.

En el campo de la química, los departamentos que se fueron consolidando fueron los de Química Analítica, Química Orgánica, Fisicoquímica, Tecnología Química y de Ciencias Biológicas.

Analizaremos el impacto de los distintos actores en la evolución de estas áreas de la investigación y docencia realizada en el ámbito de la institución.

### El crecimiento de la investigación científica y su impacto en los cambios en los planes de estudio

Las décadas de 1950 y 1960 conformaron un período de cambios profundos. Una nueva generación de profesores, la introducción de nuevos planes de estudios, particularmente el plan de estudios 1963 para los Doctorados de Química y Bioquímica con sus orientaciones, así como el de la carrera de Farmacia y el Doctorado en Farmacia promovieron un cambio en el perfil de los egresados.

Los nuevos profesores y docentes, a diferencias de décadas previas, accedieron al posgrado en instituciones extranjeras de primer nivel, por lo que la enseñanza se nutrió con las nuevas ideas y conocimientos que se gestaban en el campo científico. Este intercambio se vio reforzado por las visitas de expertos internacionales que interactuaban eficientemente con docentes y

alumnos. A su vez, a los alumnos así formados se les abría una gran oportunidad para completar su formación en dichas instituciones de buen nivel y la creación de nuevos lazos científicos con investigadores de la misma franja etaria.

Se promovió publicar los resultados locales en revistas de difusión internacional y de buen nivel de impacto.

Desde el punto de vista local, se redujeron las publicaciones en medios locales como la Revista de la Facultad de Ciencias Químicas, alcanzando a los Anales de la Asociación Química Argentina o de la Sociedad Científica Argentina. Surgieron algunas publicaciones nacionales como el Acta Farmacéutica Bonaerense que devino muchos años después en la publicación Latin American Journal of Pharmacy, Revista Latinoamericana de Ingeniería Química y Química Aplicada, Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana y Revista Argentina de Microbiología, principalmente.

## **La incorporación de la informática en la UNLP y su impacto**

Un hecho de mucha trascendencia en el desarrollo de la investigación científica y su impacto en la docencia lo constituyó la introducción de las primeras computadoras en la UNLP. Hacia mediados de 1960, en la planta baja del actual Departamento de Matemática se instala una computadora IBM 64, correspondiendo al Dr. Jacobo Gordon la organización de las tareas y servicios que debía prestar esta herramienta. Este equipo tenía dimensiones notables y su capacidad de cálculo era inferior a las actuales calculadoras de mano. Sin embargo, permitía resolver numerosos problemas de cálculo en esa primera época. Esta máquina necesitaba de un sistema de refrigeración importante.

La computadora no tenía programas o subrutinas incorporadas, sino estas debían ser desarrollados por el interesado. La alimentación se hacía mediante tarjetas o discos de cintas que debían contener toda la información para proceder al desarrollo de los cálculos de interés. En general, el lenguaje más frecuentemente empleado en esos años fue el Fortran en sus versiones II y IV principalmente.

En el Departamento de Ingeniería Química, el Ing. Italo Farina dictó los primeros cursos de Fortran a la que asistían los docentes y estudiantes de las distintas carreras relacionadas con las ciencias exactas y las ingenierías. Estos cursos se desarrollaban en el llamado “caño” en el Departamento de Ingeniería Química. La asistencia colmaba ese espacio, demostrando el interés de la comunidad por aprender esta herramienta que tendría un alto impacto en muchos aspectos de la vida académica en los años por venir.

A fines de la década de 1960, se amplía la capacidad de cómputo con la incorporación de una máquina IBM 360, que fue una de las primeras unidades comerciales con circuitos integrados desarrolladas por esa empresa con una memoria de 256 kB. Esta unidad ocupaba un espacio de 6x8 metros de la planta baja del Departamento de Matemática. Los códigos de los programas se realizaban mediante tarjetas perforadas por el usuario en perforadoras existentes en la misma

planta, pero separada de la habitación refrigerada donde se hallaba la “360” como se la conocía coloquialmente. Los programas normalmente los organizaba el interesado, pero hacia 1970 algunos de estos podían comprarse.

El autor de estas notas usó intensamente estas máquinas para su trabajo de tesis de doctorado iniciado en 1970.

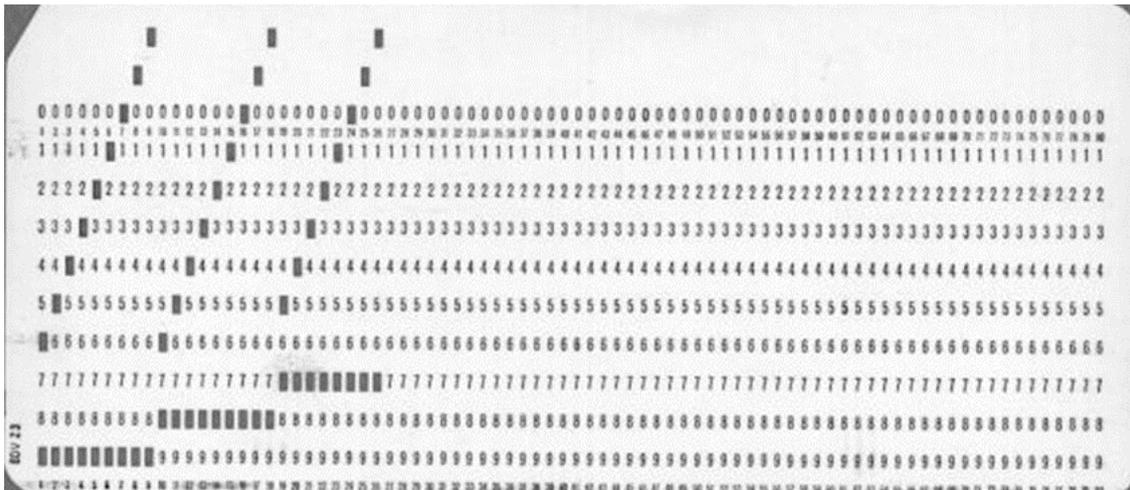
**Figura 11.1**



*Nota. Computadoras IBM 1620 (izquierda) similar a la existente en el Departamento de Matemática, IBM 360 (centro) y una unidad de perforación de tarjetas (1).*

La perforación de los códigos de los programas y de los datos en las tarjetas no estaban libre de errores y normalmente estos programas se confeccionaban con cientos de tarjetas, las que se entregaban en cajas para contenerlas. Por problemas presupuestarios, las cintas donde debían imprimirse las sentencias no eran reemplazadas y los caracteres perforados debían leerse conociendo las filas y columnas de la región donde estaban localizados. Por este motivo, cuando se producía un error en la compilación del programa, el usuario debía identificar cual era la que originaba el problema y reemplazarla. A diferencia de las modernas PCs o Laptops, la “360” no poseía monitor. La salida de los cálculos se imprimía en papel.

**Figura 11.2**



*Nota. Tarjeta típica empleada para la perforación de las instrucciones que alimentaban las computadoras. (1)*

## Estructura académica de la Facultad de Química y Farmacia entre 1955 y 1970

La experiencia de la organización interna de la Facultad no había resultado satisfactoria, tanto por la baja remuneración de los profesores como también del presupuesto para rentar los cargos para los de jefes de trabajos prácticos y de auxiliares docentes de menor jerarquía (2).

La estructura departamental existente entre 1950 y 1970 difiere de la que fue establecida una vez consolidada la Facultad de Ciencias Exactas. A mediados de 1950, las actividades docentes y de investigación se organizaban alrededor de los siguientes ejes: Química General e Inorgánica, Química Orgánica, Química Tecnológica, Ciencias Biológicas, Farmacología, Toxicología e Higiene.

A partir de 1955, se inicia un nuevo período de recomposición del cuerpo de profesores, los que acceden por concurso y se reorganizan las áreas de investigación y se incorporan nuevos docentes, en el marco de la aplicación de los Decretos-leyes 477 y 478. Se incrementan las publicaciones en medios de difusión nacionales e internacionales.

En 1959 se crea el Departamento de Fisicoquímica bajo la dirección del Prof. Dr. Hans J. Schumacher y en 1961 se traslada la cátedra de Fisicoquímica I desde la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas hacia nuestra unidad académica. En 1962 se crea el Departamento de Química Analítica bajo la dirección de los profesores Raúl Manuele y Luis Menucci. Ambos departamentos se suman a los ya existentes.

El movimiento estudiantil encara acciones para introducir modificaciones en la enseñanza de la química biológica, que acompañasen los cambios profundos que experimentaba esta área del conocimiento de las ciencias químicas. En la UBA, se instalaban nuevos laboratorios, se encaraban investigaciones básicas y se formaban nuevos docentes activos en este campo. No fueron ajenos los resultados de los trabajos de los Dres. Bernardo Houssay, A.O.N. Stoppani, y Federico Leloir para avanzar en la modernización de química biológica.

En el año 1962, el HCD designó al Dr. Gabriel Favelukes como Profesor Titular con dedicación exclusiva.

El Dr. Favelukes se había formado en la UBA, y en 1957 alcanzó el grado de Doctor en Química en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales bajo la dirección del Dr. A. O. Stoppani (3).

La tarea a la que debió abocarse el Dr. Favelukes fue la formación de discípulos dentro de su ámbito la Química Biológica y dictar los cursos de Química Biológica I y II.

Para desarrollar todas las actividades, se realizaron mejoras para habilitar el Laboratorio Pasteur en la planta alta del edificio de Química. En ella se instalaron los equipos que fueron comprados como parte del programa de equipamiento de la UNLP y con el equipamiento provisto por el CONICET. El laboratorio se dividió en dos sectores mediante una pared, uno de los sectores se usó para el desarrollo de las clases para alumnos, seminarios, cursos de posgrado en la especialidad, tanto para los cursos de Química Biológica como los de Análisis Clínicos I y II. El otro sector al que se podía acceder desde el laboratorio, se destinó a las actividades de investigación sobre los mecanismos de biosíntesis de proteínas en células animales, centrándose el

interés en los componentes de la maquinaria celular que actúan en la biosíntesis de cadenas péptidas, en especial las partículas ribosómicas y sus transformaciones funcionales. Allí se instalaron las primeras ultracentrifugas, la cámara de frío, etc. Con el tiempo, este espacio se subdividió en dos plantas para crear oficinas y colocar equipos pequeños, incluyendo el manejo de material radiactivo.

Se introdujeron trabajos prácticos que no existían en el ámbito de la facultad. El HCD apoyó esta iniciativa dotando a la cátedra de un mayor número de docentes. El Dr. Favelukes promovió que estos docentes demostrar sus capacidades trabajando e investigando en temas de interés para ellos. Todas estas actividades se desarrollaron dentro de los límites que le imponía el laboratorio. Estos docentes, una vez doctorados, se incorporaron como profesores de las cátedras de Química Biológica, así como de otras asignaturas del Departamento de Ciencias Biológicas.

Aunque se promovió la creación de un Departamento de Bioquímica donde se incluían las materias de Química Biológica, Análisis Clínicos, Bioquímica Patológica y Biofísica de reciente creación, esta iniciativa no sobrevivió en el tiempo, ya que hacia fines de 1960 la estructura académica se reformuló ante la creación de la Facultad de Ciencias Exactas. En ese período se promovió la creación de un Departamento o Instituto de Ciencias Biológicas. El esfuerzo y dedicación desplegada por el Dr. Favelukes permitió la llegada de especialistas y aún premios Nobel, a la Facultad, y además se concretó la organización del Simposio Internacional sobre Biosíntesis de Proteínas y Ácidos Nucleicos, realizado en La Plata en 1971.

El crecimiento de la Facultad, tanto en alumnos, requerimientos de docencia, cambios en el dictado de los contenidos de las distintas disciplinas, en particular Química Inorgánica, y el incremento de las actividades de investigación, generan problemas edilicios importantes. Así, comenzó un proceso bastante descontrolado de construcción de entresijos para crear oficinas y/o laboratorios, con los riesgos que implicaba sobrecargar del edificio Herrero Ducloux.

A mediados de 1965, comienzan a consolidarse los Departamentos de Ciencias Biológicas y el de Farmacología. En el primero se designa al Dr. Manuel Escalante y en el segundo al Dr. Raúl Nico.

Correspondió al Dr. H. Fassano ratificar la estructura departamental incorporando los Departamentos de Matemática y de Física, además de los departamentos de Química Analítica, Tecnología Química, Físicoquímica, Ciencias Biológicas, Farmacología, Bioquímica. Esta estructura se mantiene así hasta el inicio de la etapa de normalización en la década de 1980.

## Referencias

- (1) Boletín de Divulgación Científica y Tecnológica del IAR, (2005, 2(9)).
- (2) Estela Zappala, Un compendio de la historia de la UNLP y de la Facultad. Material inédito. Comunicación personal.
- (3) Fuente: [http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis\\_0937\\_Favelukes.pdf](http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_0937_Favelukes.pdf).

# CAPÍTULO 12

## Área química orgánica

Cómo se ha relatado en secciones anteriores el Dr. Enrique Zappi, en 1947, debió optar por su cargo en la Facultad de Química y Farmacia por aplicación de la Ley Universitaria vigente en ese año, desplazándose definitivamente a la UBA, donde continuó desarrollando sus actividades hasta su jubilación en 1955.

Correspondió a una nueva generación de docentes llevar adelante el mantenimiento y desarrollo de este campo de la química; entre los que se destacan, principalmente, los Dres. Orfeo O. Orazi y René Corral quienes encaran estudios en el campo de la química de productos naturales y propician un ámbito donde se formarán alumnos graduados que, luego, continuarán su carrera en otras instituciones.

### **Dr. Orfeo Osvaldo Orazi (1920-1985)**

Nació Ancona, Italia, el 2 de mayo de 1920, pero fue argentino naturalizado.

Se recibió como alumno de la carrera de Química y Farmacia. Realizó su Trabajo de Tesis doctoral en nuestra Facultad, la que aprobará el 22 de mayo de 1944 bajo el título "*Contribución al estudio fitoquímico de la *Borreira Verticillata* (L), tratando de encontrar los alcaloides emetina y cefelina*".

Inició su actividad docente en 1947 como Jefe de Trabajos Prácticos. A partir de 1948 obtuvo el cargo de Profesor Titular de Química Orgánica. Las actividades de docencia e investigación las desarrolló en el Laboratorio de Química Orgánica Superior hasta su fallecimiento. Fue Jefe del Departamento de Química hasta 1985.

Su trabajo de investigación se centró en la química de heterociclos y productos naturales. Fue designado Profesor Adjunto de Química Orgánica I para Farmacia en octubre de 1947. Luego, con el desarrollo de las orientaciones, cumplió funciones como Profesor Titular con máxima dedicación en los ciclos superiores de Química Orgánica. Fue profesor de Química Orgánica I para la carrera del Doctorado en Química entre 1966 y 1968.

Realizó estudios posdoctorales y estadías en el Department of Chemistry, Wayne State University, Detroit, Michigan, EE: UU, donde trabajara en el laboratorio del Dr. Carl Djerassi sobre un alcaloide presente en una especie estudiada por el Dr. Spegazzini en sus viajes por el Chaco.

Esto dio lugar al trabajo *“Isolation of Quebrachamine and of a New Dihydroindole Alkaloid, Spegazzinine, from *Aspidosperma chakensis* Spegazzini”* publicado por O.O. Orazi, R.A. Corral, J.S.E. Holker y C. Djerassi (1)

Contribuyó a la formación de químicos orgánicos en nuestra Facultad, así como en otras Universidades.

El laboratorio de Química Orgánica Superior contó en su momento de equipamiento para estudio de estructuras orgánicas de buen nivel como resultado de las políticas impulsadas entre 1960-1965.

**Figura 12.1**



*Nota. (a) Cromatógrafo (b) equipo de resonancia magnética nuclear A60 (c) equipo para medidas de poder rotatorio óptico. La mayoría de estos equipos ingresaron en el marco del programa de equipamiento promovido por el presidente de la UNLP Dr. Danilo Vucetich.*

A nivel nacional, tuvo un impacto importante en el desarrollo de la química orgánica en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). El primer director del Departamento de Química Orgánica de la UNC fue el Doctor Oscar Orio quien, en 1954, obtuvo el grado de Doctor en Química de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Nacional de La Plata, bajo la dirección del Prof. Dr. Orfeo O. Orazi, así como los Dres. Héctor E. Bertorello y María Martínez (2).

En este campo de la química y bajo la dirección de los Dres. Orazi y Corral, desarrollaron su Trabajo de Tesis los Dres. Juan Zinczuk, Rodolfo Bravo, Isidoro Sorokin, Héctor Giaccio y Juan C. Autino, entre otros.

Cómo nota de color, siendo una persona muy seria y circunspecta, el Dr. Orazi daba rienda suelta a su entusiasmo como hincha fanático de Club Atlético Independiente. Muy raramente conversaba con sus colegas sobre lo que para él era una verdadera pasión.

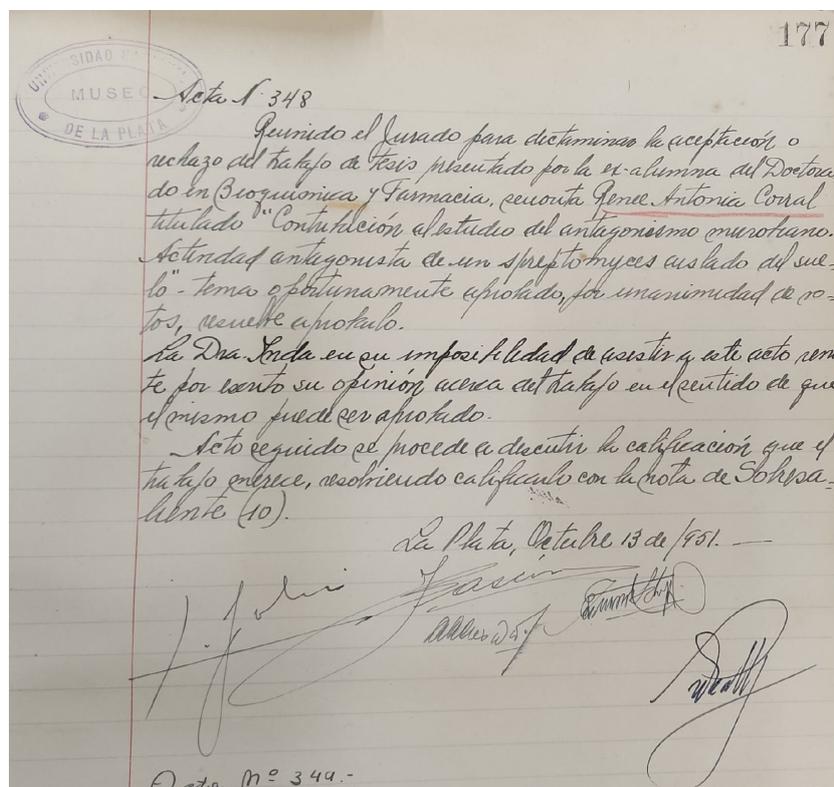
Falleció en 1985.

### **Dra. Renée Antonia Corral (Mar del Plata, 1924)**

La Dra. Renée Antonia Corral egresó de la Facultad de Química y Farmacia en 1951. Presentó su su Trabajo de Tesis doctoral *“Contribución al estudio del antagonismo microbiano-actividad antagonista de un streptomycetes aislado de suelo”* en el año 1951 el que

realizara bajo la dirección del Dr. Arturo Solari, quien a su vez había sido discípulo y colaborador del Dr. C. Sagastume.

**Figura 12.2**



Nota. Acta del examen de tesis de la Dra. R. Corral con la firma de los miembros del jurado.

La línea de investigación desarrollada por la Dra. Renée Corral estuvo dirigida al estudio de productos naturales de origen vegetal, principalmente alcaloides y también otras familias como, por ejemplo, guanidinas polisustituidas. Su trabajo en el campo de los alcaloides se vio reflejado en los distintos trabajos de investigación publicados en revistas con arbitraje internacional. Las especies vegetales sobre las que se interesó fueron, principalmente, especies autóctonas como el quebracho blanco (*Aspidosperma chakensis* Spegazzini) y el guatambú (*Balfourodendron riedelianum* Engler); de los cuales aisló, por primera vez y a partir de cortezas, varios alcaloides, principalmente indólicos y furo y piranoquinolínicos. Dirigió varias Tesis doctorales, entre ellas, las de Isabel Benages (1969) y María Elisa González (3).

Su actividad docente la inició en 1948 como Ayudante Diplomado. Entre 1955 y 1962 se desempeñó en un cargo de Profesor Adjunto de Química Orgánica, luego, entre 1962 y 1980 como Profesora Titular, y desde 1980 hasta su jubilación en 1985 con dedicación exclusiva en los cursos de Química Orgánica Superior. Continuó como Profesora Titular ad-honorem hasta su renuncia en junio de 1986.

## La enseñanza de la Química Orgánica

Hacia 1960, la División Química Orgánica estuvo integrada por otros docentes. Los profesores de los primeros cursos de química orgánica provenían, en su gran mayoría, de la actividad privada. El Dr. O. Salellas se había formado en la Facultad, pero desarrolló en el sector privado una destacada tarea profesional. Su actividad en el área de la química orgánica fue complementaria de su proyecto empresarial en laboratorios privados de análisis clínicos. Un caso similar fue el de los Dres. Oscar Pintado, Miguel Siquiroff y Jacobo Messeri.

En general, estos docentes no dejaron una escuela definida en el campo de la química orgánica, pues su interés estaba concentrado en la docencia en los cursos de Química Orgánica I y Química Orgánica II antes que en promover la investigación en el área.

La relación de varios de estos docentes con los estudiantes siempre fue complicada ya que la estructura formal y tradicional de la enseñanza entraba en contradicción con alumnos influenciados fuertemente por la impronta moderna que le imprimiera el Dr. P. J. Aymonino a la enseñanza de la química inorgánica en la Facultad.

Las falencias en los cursos básicos de química orgánica determinaron que las autoridades le asignaran al Dr. O. Orazi, a mediados de 1960, la responsabilidad del dictado del curso de Química Orgánica I para las carreras de química y bioquímica, dejando al Dr. J. Messeri el curso de Química Orgánica II. Los Dres. Pintado y Salellas se responsabilizaron de la asignatura para los alumnos de farmacia. El Dr. Orazi continuó, también, con el dictado de los cursos de Química Orgánica Superior, correspondiente a los dos últimos años de la orientación en el plan de 1963 del Doctorado en Química.

Correspondió a los Dres. Lázaro Cafferata (§13.15) y Luis Tripetta llevar adelante, en el período 1970-1980, la compleja transición de la enseñanza para las distintas carreras en los cursos de Química Orgánica I y II y la que se encararía a partir de la década de 1980 por una nueva generación de químicos orgánicos en proceso de formación en la Facultad.

El Dr. Luis Tripetta, había tenido actividad profesional en la empresa "Enthalpos SRL", una PYME integrada por egresados de la Facultad entre 1945 y 1950, entre los que se contaban los Dres. Ronco y Fassano como socios fundadores. En la década del '60 estuvo vinculado con las actividades de docencia e investigación en los ciclos superiores de Química Orgánica bajo la supervisión del Dr. Orazi y de la Dra. Corral. El Dr. Tripetta, quien se desempeñaba como Jefe de Trabajos Prácticos en los cursos de la Orientación, pasó en la década del '70 a los ciclos básicos de química orgánica al surgir vacantes en los cargos a nivel de Profesor. Las actividades de investigación las continuó desarrollando en la Sección Química Orgánica del INIFTA desde 1976 y hasta su jubilación a mediados de 1980.

**Figura 12.3**

*Nota. Laboratorio de Química Orgánica con un grupo de alumnos realizando un trabajo práctico (hacia 1961) (4).*

Los que tuvimos la oportunidad de conocerlo como profesor debemos reconocer que el Dr. Orazi poseía una destacada capacidad para explicar la disciplina sin caer en la división clásica y propia de esa época entre compuestos alifáticos y aromáticos. Para él, esta distinción no revestía ningún carácter fundamental. Sus clases eran excelentes para un alumno que se enfrentaba por vez primera con la disciplina y la literatura empleada era moderna. Entre los textos tradicionales hacia 1960 se contaban con los de “*Química Orgánica*” Ray Q. Brewster y con el mismo título, el de Carl R. Noller. Con el Dr. Orazi se incorporan los textos: “*Basic Principles of Organic Chemistry*” de John D. Roberts & Marjorie C. Caserio y “*Organic Chemistry*” de Donald J. Cram & George S. Hammond, sobre los cuales desarrollaba sus clases teóricas. En la enseñanza, a diferencia de los enfoques de años anteriores, incorporó las aplicaciones de las distintas técnicas modernas en el estudio de la materia. Enfatizaba en el uso de la resonancia magnética nuclear, la espectroscopía infrarroja, espectrometría de masas principalmente en temas vinculados con la resolución de estructuras orgánicas.

Sin embargo, su carácter y su metodología estricta en la toma de finales (cronometrando el tiempo de la respuesta para cada pregunta), provocaba una tensión poco soportable en el alumno a ser evaluado. Esta metodología lo enfrentó a las Autoridades, por lo que se decidió retirarlo del curso para volver a su actividad de docencia e investigación en los ciclos superiores.

La formación experimental en los ciclos superiores era de muy buen nivel. Hacia mediados de la década del '70, las cátedras de la orientación se vieron afectadas por la ausencia de dos de sus docentes, los Dres. Juan Zinczuk y Rodolfo Bravo, quienes realizaron estadías posdoctorales en Alemania y la renuncia de un tercero que se trasladó a la CONEA. Asimismo, varios estudiantes egresados de la orientación decidieron realizar su Tesis en el INIFTA en el campo de la fisicoquímica orgánica (M.V. Mirífico, O. Desvard y E. Di Loreto, entre otros), o bien se trasladaron a Buenos Aires (M. González Sierra) o estaban en la primera fase de su formación doctoral (J. C. Autino). Ante esta situación general por la que atravesaba la orientación en esa época, el Decano Interventor Dr. J. S. Carroza les planteó a los estudiantes, más allá de sus

protestas, que debían continuar sus estudios en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y revalidar los estudios previos en la Facultad, rendir algunas equivalencias y cursar las de la orientación correspondiente. Esta situación alcanzó a los estudiantes Esther Svartman, Osvaldo Soubelet, Patricia Allegretti (La Plata, 1955-), Susana Cortizo (Villa María, 1954-), Aurelio Sagrario Casas y Alejandro Muñoz. Una vez completados los estudios en la UBA, algunos de estos estudiantes retornaron a la Facultad de Ciencias Exactas, realizaron su Tesis doctoral en el INIFTA y/o desarrollaron actividades como docentes de Química Orgánica.

En efecto a mediados de la década de 1980, el conjunto de estos hechos a lo que sumó la falta de espacios para la investigación, generó un período de crisis, situación que llevó al HCA a intervenir la División Química Orgánica. Esta decisión terminó con la renuncia de la Dra. R. Corral para acogerse a la jubilación. El Dr. J. Zinzuk renunció a su cargo docente de la UNLP trasladándose al laboratorio de Química Orgánica de la Facultad de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Rosario donde desarrolló una destacada carrera en el Instituto de Química Orgánica y de Síntesis (IQUIOS, actualmente conocido como Instituto de Química de Rosario, IQUIR). El HCA encomendó al Dr. J. Ronco la responsabilidad de reorganizar esta División, particularmente en la denominada Orgánica Superior.

Correspondió a una nueva generación de docentes formados en la Química Orgánica, mantener la tradición de su enseñanza en el ámbito de la UNLP.

### **Dr. Rodolfo Daniel Bravo (La Plata, 1948)**

Ingresó a la Facultad de Ciencias Químicas en 1967. Alcanzó el título de Licenciado en Ciencias en 1974, doctorándose bajo la dirección de los Dres. O. O. Orazi y R. Corral con el trabajo "*Sulfonil-amidometilación intramolecular de bencilsulfonamidas*" (1984). Desarrolló estudios en el Max-Planck Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg, Alemania Federal entre 1977 y 1979 con una beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).

Las actividades docentes en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas las inició en 1972. Se desempeñó como docente auxiliar en cursos de Química Orgánica Superior, luego como Profesor Adjunto y Profesor Asociado. También cumplió actividades docentes en la Universidad Nacional de Luján en cargos de Profesor Adjunto en Química Orgánica y de gestión en el Departamento de Ciencias Básicas entre 1987 y 1989.

Contribuyó a la formación de recursos humanos. Asimismo, cumplió funciones en la gestión universitaria como Secretario de Ciencia y Técnica y Decano de la Facultad de Ciencias Exactas en los períodos 1995-1998 y 1998-2000 y Vicedecano desde mayo de 2001 hasta mayo de 2004. Actuó como miembro del Directorio de la CICPBA y fue su Vicepresidente entre 2001 y 2008. Fue director del Laboratorio de Estudio de Compuestos Orgánicos (LADECOR), de la Facultad de Ciencias Exactas. Dictó distintos cursos de química orgánica en esta Facultad y en otras instituciones nacionales hasta su jubilación.

## Dr. Juan Carlos Autino (La Plata, 1950)

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1968, egresando como Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Química Orgánica) en 1976. Se doctoró defendiendo la Tesis “*Síntesis total del alcaloide ribalina*” realizada bajo la dirección, inicialmente de los Dres. O. O. Orazi y R. Corral y en 1985, a consecuencia del fallecimiento del Dr. Orazi y del cese de funciones de la Dra. Corral, fue finalizada bajo la supervisión de los Dres. Alicia Pomilio y Lázaro F. Cafferata (1986).

Desarrolló actividades docentes en Introducción a la Química (1970-1971) y Química Inorgánica (1974-1976), para luego continuar con su carrera docente en Química Orgánica. A partir de 1978, se desempeñó como Profesor Adjunto en las Universidades de Luján, Mar del Plata y en las Facultades de Ciencias Agrarias, así como la de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP. En 1988, inició sus funciones como Profesor Adjunto en la Facultad de Ciencias Exactas y en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales donde, en 2011, alcanzó la jerarquía de Profesor Titular con dedicación Exclusiva.

El Dr. J. C. Autino se jubiló en 2015 mostrando una destacada capacidad de trabajo y de formación de recursos humanos.

En la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales formó y dirigió el *Grupo de investigación en Química Orgánica Sustentable*. Contribuyó a la formación de recursos humanos a nivel de doctorado en la Facultad de Ciencias Exactas. Ha publicado sus trabajos de investigación en el campo de productos naturales y síntesis orgánica en revistas con arbitraje internacionales y escrito tres libros, así como capítulos de libros sobre su especialidad, así como en temas vinculados con la Química Verde y Desarrollos Sustentables.

En sus años de actividad docente cumplió funciones como Consejero Departamental del Departamento de Química y de distintas comisiones del HCA. También se desempeñó como Profesor a cargo del Departamento de Química (2000) y como Coordinador de la División Química Orgánica en distintos períodos entre 1994 y 1997.

El Dr. Autino, desde sus años de estudiante, se caracterizó por su humildad y buen trato. Sin tener una activa participación política, siempre estuvo comprometido con la situación por la que atravesaba el país. Durante tres años se desempeñó en la imprenta del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas, que funcionaba en la planta superior de la actual cafetería en el edificio de Química. En esos años, la impresión del material de clase se realizaba empleando un mimeógrafo básico, un instrumento de impresión múltiple manual, al que se le sumó uno más para imprimir las notas de Matemática y Física al quedar estos Departamentos incluidos en la Facultad de Ciencias Exactas, así como distintas Tesis doctorales. Este trabajo requería de mucho cuidado y meticulosidad. Para la impresión, se usaban hojas denominadas “*estencil*”, que eran la matriz básica sobre la cual se escribía previamente el texto y aún dibujos usándose luego en la impresión en forma repetida. Esta plantilla se colocaba sobre un tambor entintado con un rodillo similar al empleado para pintar paredes o superficies y requería de una gran prolijidad para no dañar o manchar la impresión del material. Los alumnos pudieron disponer del

material de estudio, cuidadosamente preparado, debido al constante esfuerzo y dedicación del entonces estudiante J. C. Autino.

### Dr. Luis E. Bruno Blanch (Río IV, 1953)

En la enseñanza de Química Orgánica dirigida a estudiantes de Farmacia, tuvo un papel importante la **Dra. Amalia Gasparri de Vázquez**, por su interés en los aspectos farmacológicos y fitoquímicos de distintos productos naturales. Dirigió el trabajo de tesis del Dr. Luis Bruno Blanch y de este modo contribuyó a su formación.

**Figura 12.4**



*Nota. Izquierda: Dra. Amalia Gasparri de Vázquez; Derecha: El Dr. Luis Bruno Blanch junto al Decano Dr. M. Erben en el acto de su designación como Profesor Consulto*

El Dr. L. Bruno Blanch sentó las bases de la enseñanza de la química medicinal, centro de un campo moderno y activo en el desarrollo de recursos humanos y líneas de investigación de gran impacto en la institución. Sus discípulos continúan con éxito lo que fue una idea germinal del Dr. Bruno Blanch quien egresara como Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Química Orgánica).

El Dr. Bruno Blanch siempre se interesó en orientar sus estudios hacia nuevas áreas diferentes a las que se desarrollaban bajo la dirección del Dr. Orfeo O. Orazi. Con gran esfuerzo y dedicación concretó sus aspiraciones logrando la creación del Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Bioactivos (LIDeB) del Departamento de Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, del que fuera su Director hasta su jubilación. Fue profesor titular en la cátedra de Química Medicinal. En 2019 su trayectoria fue reconocida designándolo Profesor Consulto de la Institución.

## Referencias

- (1) O.O. Orazi, R.A. Corral, J.S.E. Holker y C. Djerassi, *Journal of the Organic Chemistry*. 1956, 21 (9), 979–984.
- (2) Hugo J. F. Maccioni, *“Una mirada retrospectiva a los orígenes de la actual Facultad de Ciencias Químicas. A retrospective point of view about looking back at the origins of the present School of Chemical Sciences”*, *Bitácora digital*, Facultad de Ciencias Químicas (UNC), 2014, pág 1-11).
- (3) Fuente: comunicación personal del Dr. Juan C. Autino).
- (4) Atención del Dr. Lelio Varetti.

## CAPÍTULO 13

### Área fisicoquímica

Los antecedentes de esta disciplina en el ámbito de la Universidad de La Plata comienzan con la contratación del físico Dr. Emil Bose quien, en 1906, había sido designado Profesor en el Instituto de Tecnología de Danzig junto con su esposa Margret Heiberg-Bose (1865-1952). Las actividades de ambos investigadores se desarrollaban en la frontera entre la Física y la Química.

La Dra. Heiberg fue la primera mujer en recibir, en la Universidad de Copenhagen, un *Magister Scientiarum* (equivalente al PhD) en Química (1).

Por su parte, las actividades del Dr. Bose se inician en 1909, siendo designado Director del Instituto de Física. El Dr. Bose falleció en 1911 a consecuencia del tifus; razón por la cual, la Dra. Heiberg-Bose retornó a Alemania siendo, más tarde, recontratada por las autoridades de la Universidad. A pesar que ella poseía suficientes y adecuadas condiciones para dirigir el Instituto de Física, se optó por contratar al Profesor Richard Gans de Estrasburgo (Francia) quien asumió estas funciones en 1912.

En 1914, como parte de la política de contrataciones de especialistas europeos, las autoridades de la UNLP invitaron al científico alemán Dr. Walther Nernst, experto en Termodinámica y Electroquímica para contribuir a la formación de Investigadores en ésta como en otras áreas de las Ciencias. Durante su estadía, el Prof. Nernst dictó cursos en estos temas, desplegando una actividad en La Plata que se vio reflejada en la formación en Alemania, entre otros, de Teófilo Isnardi, Alfredo Sordelli y en especial, Enrique Gaviola (1900-1989) quien tenía formación previa en Ciencias Agronómicas.

El Dr. Teófilo Isnardi (1889-1966) se doctoró en 1912. En 1913, trabajó en Berlín con W. Nernst y Max Planck. Contribuyó a la determinación del calor de disociación de la molécula de hidrógeno que, realizada en Alemania, fue uno de los mejores valores determinados para esa época. Su estadía en Europa se vio interrumpida por la Gran Guerra (1914-1918); regresado al país, dictó Cursos de Termodinámica y de Fisicoquímica entre 1915 y 1946. Su interés por la historia de las ciencias y sus reflexiones en este campo, se refleja en el comentario de Mario Bunge quien lo consideró el primer Filósofo de la Física en Argentina.

En cuanto al Dr. Enrique Gaviola (1900-1989), su preparación se inicia estudiando Ingeniería en la UNLP donde se recibió de Agrimensor. Mantuvo, desde muy joven, una estrecha relación con el Dr. Richard Gans quien lo motivó a realizar sus estudios de Doctorado en Ale-

mania bajo la dirección de Max von Laue y Walther Nernst (1922-1926). Completada su formación, Gaviola desarrolló los primeros equipos de fluorimetría, sentando las bases para el estudio de la espectrometría de fluorescencia en Bioquímica (1926) y la hidrodinámica de las proteínas (1929). En 1928, publicó el primer trabajo sobre emisión atómica estimulada, que sería base para el estudio de la emisión láser (2). Retornado a Argentina, se vinculó a la UBA, donde promovió el dictado del electromagnetismo, de la termodinámica de la radiación, la teoría cinética y la teoría cuántica; temáticas que no estaban incluidas en los Planes de Estudio de las Asignaturas de Grado. Jugó un papel importante en la creación del Instituto Balseiro y fue Director del Observatorio de Córdoba.

En el caso de A. Sordelli, estudió Físicoquímica con Nernst y Fischer en Berlín. De regreso al país, a partir de 1926, actuó como Director del Instituto de Microbiología y a su fecundo trabajo se deben los desarrollos de métodos propios para la obtención de insulina, vacunas (difteria, tétanos), penicilina.

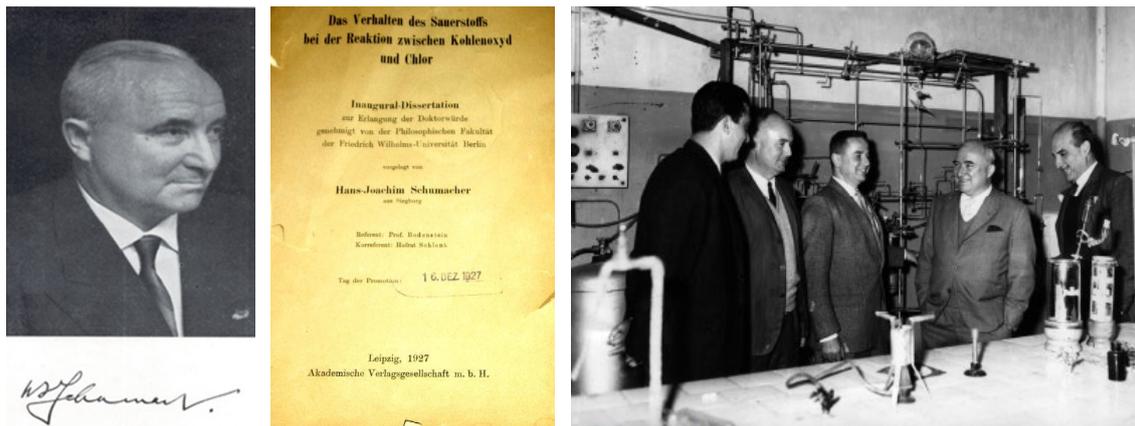
En el período 1920-1950, la docencia y las investigaciones en Físicoquímica, tuvieron lugar en el Instituto de Física de la Universidad Nacional de La Plata, donde se debe destacar el papel cumplido por el Dr. Ricardo Gans. En mayor medida, sus estudios estuvieron orientados hacia la espectrografía Raman, mediciones de la polarización de la luz, el efecto Tyndall y principalmente, los trabajos dirigidos por Obdulio Ferrari en temas de electroquímica. Por su parte, el Dr. Ferrari dirigió el trabajo de Tesis del Dr. A. J. Arvia.

En las Instituciones específicamente orientadas hacia la Química sólo hubo un progreso importante después de la Segunda Guerra Mundial; en especial, después de la llegada al país de Hans J. Schumacher. En las décadas previas a 1960, la docencia de la Físicoquímica tenía lugar en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas. Si bien, en el LEMIT, se aplicaban algunas técnicas básicas de Físicoquímica, éstas estuvieron dirigidas al campo de los análisis y caracterización de sustancias, incluyendo trabajos de electroquímica desarrollados bajo la dirección del Dr. R. Manuele.

### **Prof. Dr. Hans Joachim Schumacher (Alemania 1904 - Buenos Aires 1985): La Físicoquímica, Cinética y Fotoquímica en fase gaseosa**

Hacia 1946, el Instituto Superior de Investigaciones perdió su empuje después de la muerte del Dr. Sagastume, como se ha descrito previamente (§4.3).

**Figura 13.1**



**Izquierda:** Foto y firma del Prof. Schumacher hacia 1980. **Centro:** Facsímil de la carátula de su Tesis presentada para la defensa en la Universidad de Leipzig en 1927.

**Derecha:** El Dr. Schumacher junto a Sir Trotman-Dickenson, acompañados, desde la izquierda por los Dres. R. Gatti, J. E. Sicre y E. Castellano en instalaciones del ISI en el edificio Herrerero Ducloux.



*Nota.* Foto del Prof. Schumacher y un momento de descanso con sus colaboradores en el espacio del ISI hacia 1965. En la foto de la derecha pueden reconocerse al Dr. Edgardo Macchi, la Dra. Juana Czarnowsky la Sra. Carmen Barrón, quien fuera secretaria del Prof. Schumacher.

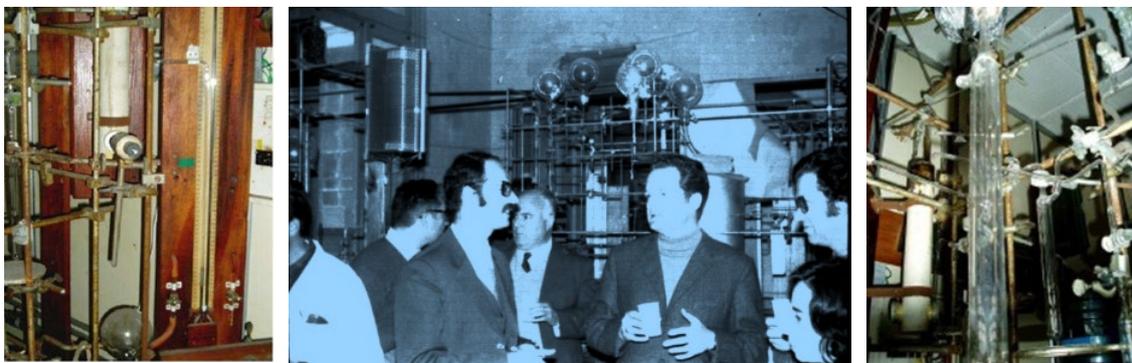
El Dr. Schumacher realizó su trabajo de Tesis en el campo de la cinética química bajo la dirección del Prof. Max Ernst August Bodenstein, en el Institute of Physical Chemistry “Friedrich Wilhelm”, Berlin (1925). También colaboró con el Dr. Walter Nernst, reconocido científico en el campo de la fisicoquímica. Publicó más de 290 Trabajos Científicos sobre reacciones térmicas y fotoquímicas (de ellos, la mitad en Argentina). Estudió reacciones complejas de fotohalogenaciones de hidrocarburos, halógenos y sus óxidos con radicales orgánicos. Determinó la energía de disociación del fluor. Tanto en Alemania como en La Plata, se abocó al estudio de las reacciones térmicas y fotoquímicas del ozono. En 1938, publicó un libro pionero en cinética química, *Chemische Gasreaktionen*, que fuera traducido al inglés en 1944. Se instaló, en 1934, en la Universidad de Frankfurt donde alcanzó la máxima jerarquía de Profesor y actuó como Decano y Director del Instituto de Fisicoquímica de esa Universidad.

Entre 1945 y 1947, trabajó en Francia; para luego, en 1947, ser contratado por el Gobierno Argentino incorporándose a la UNLP en 1948.

En este año, el Profesor Schumacher es nombrado Director del Instituto Superior de Investigaciones (ISI) Dr. Carlos Sagastume. Esta designación produjo un cambio cualitativo y cuantitativo en el campo de las Químicas Básicas y la Físicoquímica en particular, tanto en el país como en América Latina y otras regiones del mundo.

Bajo su dirección en La Plata, realizaron sus trabajos de Tesis los siguientes aspirantes al Doctorado: Pedro J. Aymonino (*Estudio cinético de la reacción entre flúor y el dióxido de cloro*, 1954); Rubén V. Figini (*Estudio cinético de la descomposición del heptóxido de cloro en fase gaseosa*, 1956), D. Basualdo (1957), José M. Heras (*Estudio cinético de la reacción térmica entre el flúor, monóxido de carbono y oxígeno en fase gaseosa*, 1960), Roque Gatti (*Estudio cinético de la descomposición térmica de fluoruro de perclorilo en fase gaseosa*, 1956), Lázzaro Cafferata (*Estudio cinético de la descomposición térmica de cloróxido de nitrilo*, 1960), Nelly Bergamín (*La cinética de la reacción fotoquímica entre trifluoromonocloroetileno con cloro*, 1960), M. Rubinstein, Lydia Viscido, Juana Czarnowski, investigadora de origen polaco (*Cinética de la reacción térmica entre fluorsulfonato de flúor y trióxido de azufre*, 1967), Enrique Vasini (*Estudio cinético de algunas reacciones de compuestos sulfurados del fluor con átomos de fluor y de cloro*, 1969), Pablo Bruna, Guillermo von Ellenrieder (*Estudio cinético de algunas reacciones térmicas entre compuestos fluorados y radicales libres*, 1966), quien se trasladó a la UNSalta a mediados de 1970. Su último Tesista fue el Dr. Mario R. Féliz.

**Figura 13.2**



*Nota. Fotos: a la izquierda un manómetro Bodenstein; en su construcción, el Dr. J. E. Sicre era un experto. En la foto de la derecha un rack para estudios en fase gaseosa. En el centro, reunión social de los colaboradores del Prof. Schumacher. En el centro, los Dres. Pablo Bruna y M Rubinstein y Enrique Vasini. Atrás los Dres. Sicre y Heras.*

Contribuyó al desarrollo de la Físicoquímica en la Universidad de Córdoba (UNC). En este contexto, Eduardo Staricco (UNC) y Esther Ramondelli (UNC) realizaron sus trabajos de Tesis en el ISI y de regreso a la UNC, contribuyeron a la formación y creación de una prestigiosa Escuela local de Físicoquímica (3).

Sus discípulos tuvieron, tanto en el país como en el exterior, un gran impacto en el desarrollo de la Química Inorgánica (Dr. Pedro J. Aymonino), la Físicoquímica de Macromoléculas (Dr. Rubén Figini), la Físicoquímica de Superficies (Dr. José M. Heras), así como aquellos que trabajaron en la

Cinética Química y Fotoquímica de compuestos fluorados, sulfohalogenados y de ozono. En particular, sus contribuciones en el campo de la Fotoquímica del Ozono fueron reconocidos por Frank S. Rowland y Mario Molina al formular su modelo de la destrucción de la capa de ozono.

Al crearse el CONICET por Decreto Ley N° 1291 del 5 de febrero de 1958, el Dr. B. Houssay lo convocó para trabajar en ese proyecto.

La trayectoria científica del Prof. Schumacher se extendió desde la década de 1920 en Alemania hasta su fallecimiento en 1985 en Argentina donde desarrollara, prácticamente, la mitad de su trabajo científico en la UNLP.

En esa primera etapa, el Prof. Schumacher incorporó a investigadores de reconocida capacidad, como los Dres. J. E. Sicre quien provenía del área de las Ciencias Biológicas, A. J. Arvia cuya formación se había formalizado en el Instituto de Física y al Dr. E. Castellano, preparado en el campo de la Termodinámica y la Tecnología del Calor. Todos ellos poseían una gran capacidad experimental como una alta competencia en las actividades de dirección, organización y administración.

Durante su gestión, el CONICET bajo la presidencia del Dr. Bernardo Houssay, la UNLP siendo su Rector el Dr. Roque Gatti y la CIC firmaron un Convenio tripartito para incorporar al ISI en un nuevo esquema de gestión. Este tipo de configuración se extendió, luego, a todos los otros Centros e Institutos que se fueron creando en la Facultad. En el marco de este Convenio, el ISI fue renombrado como Instituto de Investigaciones Físicoquímicas y Aplicada (INIFTA). Este nuevo contrato fue denunciado por el Rector Normalizador de la UNLP Ing. Raúl Pessaq durante el período de normalización de la UNLP (1984-1985) al producirse el retorno a la democracia una vez concluida la última Dictadura Cívica Militar (1976-1983). Esto significó que los Convenios tripartitos CONICET-CIC-UNLP quedaran sin efecto, afectándose seriamente a los distintos Centros e Institutos que, en particular, funcionaban en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas.

En 1973, el Prof. Schumacher renunció a la dirección del INIFTA como consecuencia de la intervención promovida por las autoridades de la Universidad y de la Facultad. Le sucedió en la dirección el Dr. A. J. Arvia.

El Prof. Schumacher recibió numerosos premios nacionales e internacionales, incluyendo un reconocimiento especial de la República Federal de Alemania por sus contribuciones académicas. La Universidad Nacional de La Plata lo designó Profesor Emérito una vez jubilado en 1966.

Sus estudios sobre ozono se inician en 1927, oportunidad en la que investigó la reacción térmica con cloro molecular; dando inicio, así, a sus propias líneas de investigación y en consecuencia, a un incremento en su prestigio internacional. Sus trabajos se dirigieron a la química de halógenos, poniendo especial interés en el flúor. Algunos de sus resultados contribuyeron al desarrollo de los aspectos teóricos de los mecanismos de reacción y de transferencia de energía entre moléculas. En el curso de sus estudios, logró determinar la energía de disociación de la molécula de flúor.

Con sólo 25 años, fue invitado por Nikolai Semenov de la Unión Soviética a participar como conferencista en la *International Conference on Chemical Kinetics* que tuvo lugar en Leningrado (1929). Solo un grupo reducido de investigadores internacionales, de mayor prestigio, recibieron

dicha invitación. Esta participación fue un motivo de orgullo personal a través de los años, y en conversaciones mantenidas con el autor de este trabajo, así como con los integrantes del grupo de investigación del INIFTA, relataba que aún conservaba la invitación original como una de las distinciones que más lo enorgullecía ya que representaba, a tan temprana edad, un significativo reconocimiento internacional en el campo de la ciencia.

En Argentina continuó con varios estudios relacionados con la fotoquímica del ozono. En 1962, el trabajo realizado por los Dres. Castellano y Schumacher sobre la fotoquímica de ozono empleando radiación en el intervalo de 570-630 nm, permitió resolver una vieja discusión de la década de 1930 sobre el mecanismo de esta reacción (4-5).

Su castellano estaba impregnado fuertemente por su idioma original. En sus clases, sus acrónimos resultaban entre confusos y graciosos a la vez; por ejemplo, “culna” por cloruro de sodio, “fúsil” por fósil, etc. Poseía sentido del humor y aprovechaba esta mezcla con intencionalidad, como la vez que comentó que en su viaje en tren a La Plata “viajó con un quilombo” a sabiendas que había viajado con un “colimba”. De estas anécdotas del juego idiomático se pueden contar por decenas.

En el Aula Arata, en la década de 1960, donde daba sus clases, había filtraciones de agua sobre el sector del pizarrón, pero él continuaba impartiendo las lecciones con un paraguas para cubrirse, con el fin de llamar la atención de las Autoridades. Siguiendo la costumbre de los viejos profesores alemanes, la hora de la siesta era sagrada y todos sabíamos que no se le podía perturbar esa hora de reposo. Siempre apoyó las iniciativas personales del personal más joven en nuevas áreas de la Fisicoquímica, tanto en el Instituto como en la gestión de lugares de trabajo y becas en el exterior para continuar con su formación.

Una de las tragedias familiares que sufrió fue la muerte de su hijo Olaf Reiner Schumacher en el verano de 1966-1967 quien, recientemente egresado de la Facultad de Medicina de la UNLP, realizaba investigaciones médicas sobre la enfermedad del Mal de los Rastrojos. En un experimento para buscar un tratamiento a la enfermedad en el equipo encabezado por el prestigioso médico Dr. Julio Maiztegui (1931-1993), el Dr. Olaf Schumacher contrajo la enfermedad y falleció en la ciudad de Pergamino que se había convertido en la cabecera de los estudios de esta enfermedad (6).

El suceso provocó una gran amargura en la vida personal del Prof. Schumacher produciendo un cambio apreciable en su carácter, antes severo formado en la escuela alemana, a otro más tolerante, en especial, en la manera de relacionarse con sus colaboradores.

Dos opiniones ideológicamente distintas a las del Prof. Schumacher describen claramente su actividad académica más allá de esas diferencias.

El Dr. J. A. Olabe, reconocido investigador formado en el ISI, describe al Prof. H. J. Schumacher, como “... un prominente científico alemán que llegó a la Argentina contratado por la Dirección General de Fabricaciones Militares” y que en 1948 se incorporó a la Facultad de Química y Farmacia con la “... misión de dirigir y revitalizar el antiguo Instituto Superior de Investigaciones”. De esta manera, el Prof. Schumacher “... fue así un eje central de la renovación de la química en La Plata desde una plataforma fisicoquímica”. Su obra de formación de científicos atrajo a

investigadores jóvenes de distintos lugares del país; en especial, la UBA y Córdoba. Sin duda y de modo significativo, fue un motor del cambio de la Ciencia Química durante la década del '60. Por otro lado, el Dr. Olabe, con sus propias palabras destaca sus cualidades personales y lo define "... como una persona de carácter abierto que sabía reconocer y promover la excelencia científica al tiempo que mostraba respeto a la libertad del otro. Creo, efectivamente, que en su actividad como Director del Instituto, HJS no ejerció discriminación política o ideológica en forma directa en lo que tenía que ver con la labor científica de las personas que ahí trabajaban entre las que me incluyo" (7).

En 1969, abrió las puertas del ISI a los jóvenes afectados por la intervención de la UBA después de la Noche de los Bastones Largos (1966). Esto les permitió a los jóvenes estudiantes continuar con sus estudios. Varios de ellos, con posterioridad, realizaron su trabajo de Tesis bajo la dirección del Prof. Schumacher. Entre ellos, cabe mencionar a Enrique San Román (1945-2019) y a Lelia Dicelio (1946-2021) quienes, en la década del '80 retornaron a la UBA para continuar una destacada trayectoria de consolidación de la cinética química y fotoquímica y a Agustín Colussi (1945) quien, finalizado su doctorado, se instaló en la Facultad de Ingeniería de la noble Universidad Nacional de Mar del Plata contribuyendo a la formación del grupo de Fisicoquímica en la Facultad de Ingeniería y de Ciencias Exactas.

A partir de 1969, el Prof. Schumacher fue Jefe del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Durante su gestión, tal como lo relata en sus memorias la Dra. Silvia Braslavsky, exiliada después de 1966 junto a otros investigadores argentinos, el Prof. Schumacher tomó drásticas decisiones a favor de los exiliados de 1969 autorizando la defensa de sus respectivos trabajos de Tesis en ausencia; hecho que, de aplicarse la reglamentación vigente de ese período, no hubiera podido llevarse adelante. Tal como lo expresa la Dra. Braslavsky, el Profesor "... resolvió los casos pendientes, nombrando jurados y/o evaluando él mismo las Tesis. Así se resolvió la aprobación de mi Tesis en ausencia (sin examen) con calificación Sobresaliente, que dio paso a mi título de Doctora de la UBA (mención Química) en 1971." (8).

En resumen, los que tuvieron oportunidad de conocerlo y trabajar con él le reconocen una gran inteligencia, capacidad de trabajo, empeño y una visión de la disciplina muy amplia que iba más allá de lo que era su campo de investigación.

Era un científico nato, con una visión muy clara de la dirección que debía tomar la ciencia y la fisicoquímica en particular para promover el desarrollo tecnológico del país.

## **Dr. Enrique Castellano (1915-2011), la cinética y la fotoquímica en fase gaseosa**

Nació el 5 de octubre de 1915 en la ciudad de Carhué, Provincia de Buenos Aires. Al momento de su fallecimiento había cumplido los 95 años de edad con sus cualidades intelectuales intactas. Durante el último año de vida, la enfermedad lo mantuvo alejado del Laboratorio de Investigación

al que estuvo vinculado durante medio siglo de su vida y donde dejó el recuerdo de sus siempre constructivas conversaciones con discípulos y colegas del INIFTA.

**Figura 13.3**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. Castellano hacia 1970. Centro: instantánea del Dr. Castellano en su escritorio (INIFTA). Derecha: El Dr. Castellano conversando con el Dr. Arvia en el INIFTA. (Fuente: Archivo fotográfico del Dr. A. L. Capparelli).*

Realizó sus estudios en la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP donde alcanzó el grado de Doctor en Química en 1942 a través de su trabajo de Tesis Doctoral “*Variaciones de las Propiedades Físicas y Químicas de Betunes Asfálticos en el proceso de mezclado para Pavimentos*”, bajo la dirección del Dr. P. Carriquiriborde. En 1946 ingresa como Asistente del Departamento de Mecánica en la entonces Facultad de Fisicomatemáticas (hoy Facultad de Ingeniería); para luego sumarse, en carácter de Asistente Principal de Estudios y Ensayos de Materiales, a la carrera de Ingeniería Aeronáutica.

Por razones de naturaleza política, en la primera mitad de la década de 1950, se vio alejado de la vida universitaria interrumpiendo su actividad docente y de investigación. Orientó su profesión hacia el sector privado siendo Jefe del Laboratorio de General Electric (1951-1954); Jefe de Laboratorio de los Laboratorios Argentinos de Tratamientos Térmicos y Afines (1954-1955) y posteriormente Socio Gerente hasta 1958.

Reingresado a la actividad universitaria en la Facultad de Química y Farmacia y hasta su jubilación en 1981, se desempeñó como Profesor Titular de la cátedra de Fisicoquímica I.

En 1958 se incorporó como Jefe de Sección del entonces Instituto Superior de Investigaciones “Carlos A. Sagastume” en la Facultad de Química y Farmacia. Es en este ámbito donde desarrolló los trabajos relacionados con la cinética química y fotoquímica de reacciones en fase gaseosa. En esta actividad, será uno de los más cercanos colaboradores del Prof. Schumacher quien supo apreciar su gran inteligencia y su notable capacidad de raciocinio, característica que lo destacará durante toda su vida.

En comunión con el Prof. Schumacher y el Dr. Eduardo E. Sicre (1919-2010) realizaron importantes contribuciones en el campo de la cinética y fotoquímica en fase gaseosa, contribuyendo a la formación de Doctores en el país y en el exterior. Sus trabajos sobre la fotoquímica del ozono trascendieron las fronteras de nuestro país manteniendo vigencia en la actualidad.

En 1998, fue distinguido como Académico Correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

El Dr. Castellano se caracterizó por ser un eximio investigador y estar dotado de una habilidad experimental fuera de lo común. A la destreza reflejada en su trabajo de investigación debía sumarse su maestría en el trabajo manual y la meticulosidad en la construcción de equipos para la enseñanza experimental de la Fisicoquímica.

Aún, en los últimos años, colaboró estrechamente con sus colegas y ex discípulos trabajando a la par con equipamiento de nueva generación incorporados en el laboratorio de cinética en fase gaseosa.

Como miembro de la Carrera del Investigador del CONICET, en 1975, alcanzó la categoría de Investigador Superior. Fue galardonado con el Premio “Enrique Herrero Ducloux” de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 1975-1976.

Fue un excelente Docente, caracterizado por la claridad en la transmisión de sus conocimientos y su capacidad de síntesis. Entre 1958 y 1981, fue Profesor Titular de la Cátedra de Fisicoquímica I a la que supo imprimirle su impronta personal volcando importantes esfuerzos para incorporar la actividad experimental en el proceso de enseñanza, con un entusiasmo y dedicación que, aún en la actualidad, sus discípulos valoran.

Fue Consejero Directivo de la Facultad de Química y Farmacia entre 1948 y 1949, Decano Interventor de la Facultad de Química y Farmacia en 1957, Consejero Académico por el Claustro de los Profesores entre 1958 y 1961.

En 1968 se crea la Facultad de Ciencias Exactas de la que será Decano entre 1969 y 1970. En 1970, se lo distinguió como Guardasellos de la Universidad Nacional de La Plata.

Las cualidades intelectuales y personales del Dr. Castellano quedaron reflejadas en la siguiente anécdota: en 1979, en forma conjunta con el Dr. J. E. Sicre, rechazaron la convocatoria a realizar un Curso sobre Seguridad Nacional dictado por miembros del Ejército. Este Curso era obligatorio para Docentes de distintas Unidades Académicas. Esta actitud los enfrentó a las Autoridades de turno, el Decano Dr. Jesús S. Carroza y el Rector de la Universidad Dr. Guillermo Gallo quienes arbitraron los mecanismos para negarle la posibilidad al Dr. Castellano de ser reconocido con una designación como Profesor Extraordinario de la UNLP al momento de alcanzar su jubilación en marzo de 1981.

Fuera del ámbito de trabajo, supo cultivar la amistad y la camaradería sincera y derramar su buen sentido del humor y la fina ironía. Sus discípulos y ex alumnos le profesaron un respeto poco común entre sus pares. Lo admiraron, tanto por sus amplios conocimientos como por su impronta de bien, su honestidad intelectual y la rectitud con la que dirigió su vida pública y privada (9).

## Dr. Juan E. Sicre (Mendoza, 1919-2010) y la cinética en fase gaseosa y líquida

Figura 13.4



El Dr. Sicre se doctoró en 1949 presentando el trabajo de Tesis “*Estudio cristalográfico de las hemoglobinas de caballos y algunos roedores argentinos*”.

Fue uno de los primeros colaboradores del Prof. Schumacher, destacándose tanto por sus conocimientos teóricos como por su habilidad experimental. Junto con el Dr. E. Castellano, fue uno de los asistentes más estrechos del Prof. Schumacher.

Publicó trabajos relevantes en el campo de las reacciones de compuestos clorados. La significancia e impacto de su trabajo queda claramente reflejada en la opinión del Editor de la Journal of Photochemistry and Photobiology quien, al publicar uno de sus últimos trabajos en 2008, manifestó su admiración por la calidad superlativa de la investigación desarrollada en esa contribución a una edad próxima a los 90 años; se trata de “*The photochemical decomposition of gaseous OCIO at 436 nm: Dependence of products distribution on total pressure*” (10).

Acompañando al Dr. Arvia, fue vice Director del INIFTA hasta mediados de 1990. Actuó como vice Presidente de la CICPBA, durante la gestión del Dr. A. J. Arvia, recibiendo diversas distinciones y reconocimientos de nuestro país.

En el marco del plan de estudios de 1963, se desempeñó como Profesor de Fisicoquímica II. Era un expositor vehemente en las clases teóricas; con un trato cordial hacia los alumnos, interesándolos en el aprendizaje de la Asignatura.

En numerosas conversaciones que el autor de este trabajo mantuviera con el Dr. Sicre, me recalca “... que lo que se aprende incorrectamente en las primeras etapas de los estudios, es lo primero que vuelve a la memoria a pesar de haberse entrenado a la mente para corregir esos errores”.

Las reuniones a las 10 h en el INIFTA con los integrantes del grupo de Cinética Química, eran un clásico ya que permitían intercambiar ideas, opiniones y experiencias mientras se disfrutaba de las tortas que preparaba su esposa o las medialunas famosas que aportaban los Becarios e Investigadores de la confitería “París”, cerrada como consecuencia de la pandemia de *coronavirus* iniciada en el año 2020 y recientemente vuelta a reabrir.

**Figura 13.5**

*Nota. Colaboradores del Prof. H. J. Schumacher en la última etapa de su vida y del Dr. Enrique Castellano. A la izquierda el Dr. Mario R. Féliz, en el centro los Dres. Adela E. Croce y Carlos Cobos y a la derecha, la Dra. Adela E. Croce con el Dr. Enrique Castellano en su escritorio. (Del archivo fotográfico del autor).*

### **Dr. Mario Rubén Féliz (1945-): Cinética, fotoquímica y fotofísica inorgánica**

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1964. Obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Bioquímicas en 1972 y se doctoró en 1978 defendiendo el trabajo de Tesis “*Reacciones entre radicales y átomos obtenidos por vía fotoquímica*”, bajo la dirección del Prof. H. J. Schumacher.

Durante sus años de estudiante se caracterizó por una amplia actividad política basada en su visión marxista de la sociedad. Siempre trabajó por la excelencia de la educación universitaria, del valor del esfuerzo y del mérito. En los debates en las asambleas se caracterizaba por una notable erudición política poco común en el estudiantado.

En 1977, el Dr. Féliz fue secuestrado en una redada de las fuerzas militares junto a otros estudiantes de Posgrado en Química de la Facultad: el Lic. Carlos De Francesco, el Dr. Miguel Laborde y la Lic. en Física Adriana Calvo.

El Prof. Schumacher tomó el tema con mucha preocupación y usó todos sus contactos en distintos niveles para averiguar sobre su paradero y lograr la liberación del Dr. Féliz; quien, por entonces, realizaba su trabajo de Tesis bajo su dirección.

Si bien el Dr. Féliz, tras ser liberado, se reintegró a su trabajo de investigación en el INIFTA, las Autoridades de la Facultad lo declararon cesante en sus funciones docentes por abandono de trabajo; negándole, además, el acceso a los espacios de docencia. Estas decisiones apuntaban a lograr que, el Prof. Schumacher, le impidiera el ingreso al Instituto, pero se opuso a estas presiones de las autoridades de la época.

Recuperada la democracia, el Dr. Féliz logró reinstalarse en sus funciones docentes a partir de 1983. No usó nunca esta dolorosa experiencia para tomar ventajas tanto en su carrera docente como en la científica; más aún, no solía hacer referencias de sus pasadas y dramáticas vivencias frente a sus colegas.

Como Investigador Asociado, desde 1988 hasta mediados de la primera década del siglo XXI cuando accede a su jubilación, realizó estancias periódicas de investigación en el Radiation Laboratory (University of Notre Dame-Indiana-USA) financiado por el Departamento de Energía de EEUU.

El Dr. Feliz cumplió importantes tareas en cargos de gestión, de formación de recursos humanos y de Trabajos de Investigación independiente en el campo de la Fotoquímica, Fotofísica y Cinética Química en fase condensada.

Fue Miembro de la Carrera del Investigador de la CICPBA, donde alcanzó la jerarquía de Investigador Principal.

Sus funciones docentes las cumplió en Cursos de Química Inorgánica y Fisicoquímica alcanzando la categoría de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva en Química Inorgánica hasta su jubilación.

Entre sus discípulos se pueden recordar al Dr. E. Wolcan, Profesor Titular de Fisicoquímica y al Dr. Gustavo T. Ruiz, Profesor Adjunto de Química Inorgánica, ambos Miembros de la Carrera del Investigador del CONICET.

### **Dra. Adela E. Croce (La Plata, 1952-)**

Egresó como Licenciada en Ciencias Químicas en 1976 y en 1980, obtuvo el grado de Doctor en Ciencias Químicas; en ambos casos, en la Orientación Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Exactas. Su trabajo de Tesis, bajo la Dirección del Dr. Enrique Castellano, fue el *“Estudio cinético de reacciones fotoquímicas y térmicas en fase gaseosa en las que intervienen átomos de F y radicales FCO”*.

Realizó una estadía posdoctoral (CONICET) en el Instituto de Fisicoquímica de la Universidad de Göttingen, República Federal de Alemania (1981-1983) bajo la Dirección del reconocido Investigador en el campo de la cinética química experimental y teórica Prof. Dr. Jürgen Troe.

Ya en carácter de Investigadora Científica, fue becaria de la Fundación von Humboldt (1999-2007) y de la Fundación Max Planck (2009-2010) para realizar estudios con el Prof. Troe.

Cumplió funciones docentes en el área Fisicoquímica en forma continua desde 1975 hasta 2021, jubilándose en el cargo de Profesora Titular con dedicación exclusiva de Fisicoquímica Básica, Fisicoquímica II y de Cinética Química.

Formó recursos humanos dentro del país y en el exterior, los que impulsaron sus líneas de investigación independiente en el INIFTA y en la Universidad de Asunción, Paraguay.

Habiendo ingresado en 1985 en la Carrera del Investigador del CONICET la culmina, al momento de jubilarse como Investigadora Principal.

La Dra. Croce se caracterizaba por ser una investigadora meticulosa y con un profundo conocimiento de la disciplina. Fue una estrecha colaboradora de los Dres. Enrique Castellano y Eduardo Sicre.

### **Dr. Carlos Cobos (La Plata, 1948-)**

Desarrolló su trabajo de Tesis “*Estudio de la descomposición fotoquímica del ozono*” bajo la dirección del Prof. H. J. Schumacher y del Dr. E. Castellano (1981). Su campo de investigación se centró en el estudio de fotólisis flash de compuestos fluorocarbonados y de fluoroxisulfurados de interés en química de la atmósfera, cálculos mecánico-cuánticos de reacciones químicas con métodos ab-initio y funcionales de la densidad; así como, la evaluación crítica de reacciones químicas de combustión y reacciones de interés en química de la atmósfera.

Su trabajo tiene un alto reconocimiento internacional. Ha sido Director del “Partner Group for Chlorofluorocarbons in the Atmosphere” entre la UNLP y el Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Goettingen, Germany. Como Miembro de la Carrera del CONICET alcanzó la jerarquía de Investigador Principal contribuyendo a la formación de recursos humanos en el campo de la Físicoquímica.

### **Dr. Roque Gatti (La Plata, 1927-2013)**

Roque Gatti fue hijo del Farmacéutico Dr. Roque Francisco Gatti quien, en 1935, adquirió la farmacia ubicada frente a la estación terminal de trenes de la ciudad de La Plata. Como dato de interés histórico, esta farmacia es una de las de mayor antigüedad en esta ciudad; de hecho, fue habilitada en octubre de 1906. Aunque no existe una información fidedigna del primer propietario, se sabe que este local pasó posteriormente a Farmacéuticos de apellido Roller y a Juan Camilo Zerrillo (1882-1950); es aquí cuando, en 1935, es comprada por Roque Francisco Gatti. En la ciudad de La Plata, por su parte, el nombre de J. C. Zerrillo está asociado con el Estadio del Bosque del Club de Gimnasia y Esgrima del que fuera Presidente entre 1929 y 1931.

Hacia fines de la década de 1930, el padre del Dr. R. Gatti y otros de sus colegas fundaron la *Asociación de Propietarios de Farmacia* cuyo local estuvo ubicado sobre la calle 5 entre 51 y 53. Quienes tomaron esta iniciativa fueron los Farmacéuticos Carlos Laborde, R. F. Gatti, Victorio Testoni, Garay y Córscico.

**Figura 13.6**

*Nota. En esta foto se pueden ver los Socios Fundadores así como los nombres de las Farmacias existentes a mediados de 1930 (11).*

En ese ambiente, el futuro Dr. Roque Gatti, se crió y estudió. Siguiendo la historia paterna ingresó, a mediados de la década del '40, a la Facultad de Química y Farmacia en la Carrera de la Licenciatura en Química.

Realizó su trabajo de Tesis doctoral "*Estudio Cinético de la Descomposición Térmica del Fluoruro de Perclorilo en Fase Gaseosa*" que, bajo la dirección del Prof. Schumacher, terminó siendo aprobada en 1958.

Realizó estudios posdoctorales en el Centro Atómico Nuclear (Kernforschungszentrum, KZF) sito en Karlsruhe, Alemania, con el apoyo de una beca de la Fundación von Humboldt.

Desempeñó funciones como Profesor Adjunto de Fisicoquímica I, acompañando al Dr. E. Castellano en el dictado del Curso hasta que el Dr. Gatti alcanzó su jubilación.

El Dr. Gatti tuvo una actuación a nivel de gestión universitaria que incluyó ser Decano de la Facultad reorganizada bajo el nombre de Ciencias Exactas y Rector de la UNLP entre 1969 y 1973 bajo el marco de la *Ley Orgánica de las Universidades Nacionales N° 17245*, promulgada en 1967 por G. A. Borda durante el gobierno de facto de Onganía.

En el Diario platense *El Día* puede leerse que la condición del Dr. Gatti para tomar el cargo dependía de la situación presupuestaria de la Casa de Altos Estudios (12).

Una vez jubilado, su actividad continuó en la Farmacia Gatti, en el Laboratorio montado en el primer piso, donde se dedicó junto a sus colaboradores a la Farmacia Preparativa, que era una tarea tradicional en ese local.

**Figura 13.7**



*Nota. A la izquierda, el Dr. Gatti en el KFZ (1959). A la derecha, el Dr. Gatti, ya Rector de la UNLP, saluda al Dr. Carriquiriborde en la entrega de diplomas. Atrás, el Prof. Schumacher. (Fotos: atención de la Familia. Gatti).*

### **Dra. Jadviga (Joanna) Goczalkowska de Czarnowski, (Varsovia, Polonia 1935-La Plata 2015)**

**Figura 13.8**



*Nota. A la izquierda, la Dra. Czarnowski conversando con el Prof. Schumacher en la casa del autor de este trabajo (hacia 1983). A la derecha, la Dra. Czarnowski en su escritorio del INIFTA (hacia 1980). Archivo fotográfico del autor.*

Emigrada de Polonia, se nacionalizó y realizó sus estudios en Argentina ingresando a la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP donde alcanzó el Título de Licenciada en Ciencias Químicas. Su interés por la investigación la acercó al ISI donde el Prof. Schumacher la aceptó como Tesista. En 1967, alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Químicas defendiendo el trabajo “*Cinética de la reacción entre fluorsulfonato de fluor y trióxido de azufre*”.

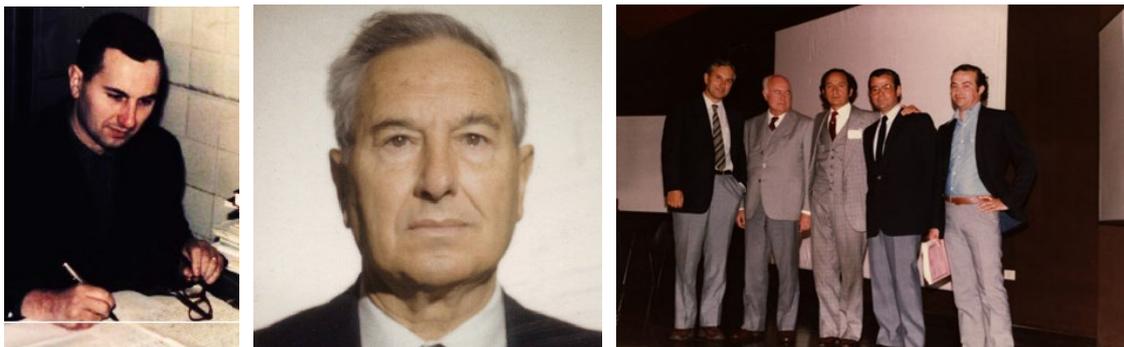
En 1973, ingresó al CONICET donde permaneció hasta 2006 cuando se retira ocupando la Categoría de Investigador Independiente. Su trabajo se centró en el estudio de reacciones de interés atmosférico, varios de los cuales los realizó en colaboración del Dr. Carlos Cobos.

La Dra. Czarnowski dirigió también su atención a otras ramas de importancia tecnológica creciente. Un ejemplo, fueron los trabajos sobre los compuestos usados para proteger los discos rígidos de las computadoras que están expuestos a las exigencias térmicas y mecánicas extremas.

## Dr. Alejandro J. Arvia (La Plata, 1928-2021) y la Electroquímica

El Dr. Alejandro J. Arvia es una de las personalidades científicas que, formadas en la UNLP, alcanzaron el prestigio nacional e internacional. Su campo de estudios cubrió desde la fisicoquímica, pasando por la electroquímica y su visión para incorporar las nanociencias en el INIFTA para el estudio de superficies y sus aplicaciones a distintos campos de la disciplina.

**Figura 13.9**



*Nota. Fotos del Dr. A. J. Arvia en distintas épocas. La de la izquierda data de alrededor de 1966 en su escritorio del ISI donde desarrolló sus trabajos de electroquímica en el edificio Herrero Ducloux. Este sector, en esos años, se extendía desde el actual espacio de Contaduría hasta la Dirección de Asuntos Estudiantiles inclusive. En la foto de la derecha acompañan al Dr. A.J. Arvia, los Dres. J. E. Sicre, F. de Vega, H. Videla y A. Disalvo con motivo del 50 Aniversario de actividades en el campo de la Fisicoquímica en el INIFTA (1998)*

Nació en La Plata el 14 de enero de 1928. Se licenció en Química en 1951 realizando su Tesis doctoral en el campo de la Fisicoquímica de soluciones de electrolitos bajo la Dirección del Dr. Obdulio Ferrari en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas; doctorándose, en 1952, con la tesis “*Determinación de la actividad del  $ZnSO_4$  en pilas sin unión líquida e influencia de iones extraños en su fuerza electromotriz*”.

Desde muy joven se involucró en la docencia, la que iniciara en 1954 hasta su jubilación en 1992 como Profesor Titular (DE). En 1996, fue designado Profesor Emérito de la UNLP.

En su trayectoria, resalta haber sido el responsable del desarrollo de la División Electroquímica y de la primera fase de la introducción de la nanoscopía en el INIFTA. Se incorpora a este Instituto en 1954 como Investigador Asistente; para luego sumarse, a partir de 1962, como Miembro del CONICET donde, en 1972, alcanzará la jerarquía de Investigador Superior, categoría con la que se jubila en 1994. Con posterioridad, fue designado Investigador Emérito.

Fue Investigador Asociado en la Universidad de Northwestern, EEUU entre 1956 y 1957. Se desempeñó como Sub Director del INIFTA entre 1971 y 1973 y como Director del mismo a partir de 1975, cargo que mantuvo en forma continuada hasta el año 2003. El Dr. Eduardo A. Castro le sucedió en el cargo mediante concurso de antecedentes y méritos, acompañado por el Dr. A. L. Capparelli en carácter de Vicedirector.

El Dr. Arvia fue Presidente de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires. Además, fue responsable argentino de la coordinación de proyectos multinacionales tales como, el Programa Multinacional de Química de la Organización de los Estados

Americanos (OEA) y de Proyectos de Cooperación Científica con Universidades de América Latina y Europa. Actuó como Coordinador Argentino del Comité ECOS-SECyT para la Cooperación Científica entre Argentina y Francia.

Su actividad en foros internacionales fue relevante como Miembro de la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Comisión de Electroquímica de IUPAC (1983-1991), del Bureau de IUPAC (1983-1987), Asesor de la UNESCO para el Programa de Química de Chile (1984-1986), Miembro del Comité de Nominaciones de la Third World Academy of Sciences (TWAS), etc. Actuó como Vicepresidente de la International Society of Electrochemistry – ISE (1987-1989), Presidente Electo del ISE entre 1991-1992 y su Presidente entre 1993 y 1995.

Fue autor de más de 800 publicaciones científicas, la mayoría en Revistas de difusión internacional y de alto índice de impacto. A esto deben sumarse varios libros, capítulos de libros y numerosas publicaciones técnicas dirigidas al sector tecnológico y/o industrial. En las actividades de transferencia registra dos patentes vinculadas a nuevos procedimientos electroquímicos para generar superficies estables monoorientadas de metales nobles, resultado de sus investigaciones en electroquímica y electrocatálisis.

Sus aportes originales comprenden contribuciones en las áreas de electroquímica de sales fundidas, cinética electroquímica, transferencia de materia, electrocatálisis, conversión y almacenamiento de energía y ciencia de las superficies y ciencia de los materiales.

Con sus colaboradores, entre los que se debe mencionar al Dr. Walter E. Triaca, avanzó en trabajos pioneros en el desarrollo de nuevos métodos de obtención de electrodos metálicos de baja y alta área superficial como orientación cristalográfica preferencial, constituyendo un aporte relevante en el campo de la catálisis heterogénea al permitir el estudio y comprensión de procesos catalíticos a nivel atómico y la determinación de la relación existente entre estructura y composición química de la superficie y la actividad y selectividad del catalizador.

Fue, en el país, pionero en el empleo de la microscopía de efecto túnel (STM) y la microscopía de fuerzas atómicas (AFM) en electroquímica.

Bajo su responsabilidad se ejecutaron más de medio centenar de trabajos de Tesis Doctoral.

El Prof. Dr. A. J. Arvía ha sido artífice del desarrollo de la Electroquímica en Argentina, extendiéndose su influencia a otras Universidades Latinoamericanas. A través del programa establecido entre la TWAS y el CONICET, dirigió los Trabajos de Investigación de Profesores Visitantes de distintos países en desarrollo, tales como Uruguay, Chile, Jamaica, Congo, Arabia Saudita y Bangladesh.

Sus primeros Tesistas fueron, entre los más destacados, los Dres. Hugo van der Broele, Juana Bebzuck de Cuminsky, Walter Triaca, Alfredo Calandra, Jorge Wargon, Carlos Ferro, J. Wilfredo Carroza, José Olabe, Julio César Bazán, Dionisio Posadas, Héctor Videla, María Elisa Martins, Juan J. Podestá, Juan E. Bolzán, J. C. Bazán, María Cristina Giordano (UNC). Todos ellos han sido, a su tiempo, quienes contribuyeron a la formación de Doctores en el campo de la electroquímica y la fisicoquímica en el país, creando una escuela en estos campos de proyección nacional e internacional. También formó a los Dres. Celso Martínez y Carlos Castellano de la Universidad Nacional de Tucumán.

**Figura 13.10**

*El Dr. Arvia y algunos de sus primeros tesisas: A la izquierda el Dr. Hugo van der Broele  
Nota. En las siguientes fotos, a la izquierda, el Dr. Arvia con el Dr. H. van der Broele hacia 1980 (13)). En el grupo restante, el Dr. Arvia junto al Dr. J. J. Podestá y un docente visitante entre ellos. En la foto contigua, los Dres. J. Bolzán y Jorge Wargon junto al polarógrafo instalado en el ISI, hacia 1970, y finalmente, en la foto de la derecha, pueden observarse a los Dres. María Cristina Giordano y Héctor Videla (14).*

El Dr. Hugo van der Broele, una vez doctorado, se incorporó a la empresa AGFA donde ocupó cargos gerenciales del mayor nivel.

Por su lado, el Dr. J. J. Podestá, realizó estudios de corrosión en el INIFTA de interés aplicado.

La Dra. Giordano, originaria de la Universidad Nacional de Córdoba, desarrolló el campo de la electroquímica en la Facultad de Ciencias Químicas sentando las bases de esta disciplina y de la fisicoquímica en dicha Institución.

El Dr. Videla profundizó sus líneas de investigación sobre corrosión, en particular microbiológica. Formó investigadores, entre los cuales se destaca el Dr. Roberto Salvarezza, egresado de la UBA y experto en el campo de las nanociencias. El Dr. R. Salvarezza actuó como Director del INIFTA (2009-2019) y como Presidente del CONICET en el período 2019-2021.

Es interesante destacar que, formados bajo la dirección del Dr. Arvia, los Dres. A. Calandra, J. Wargon, C. Ferro y jóvenes colaboradores reunidos como equipo de investigadores, fueron contratados por la empresa Aluar para insertarlos en su planta de desarrollo tecnológico en Puerto Madryn (1974) y desde el área de investigación y desarrollo, impulsaron cambios significativos en los procesos de producción industrial de aluminio, constituyendo otro ejemplo de la vinculación entre investigación básica, transferencia e innovación tecnológica de grupos de trabajo formados en nuestra Facultad.

El Dr. J. C. Bazán, después de su posdoctorado en la Universidad de Karlsruhe, se instaló en Bahía Blanca, en cuya Universidad contribuyó a desarrollar la fisicoquímica y formar equipos de trabajo multidisciplinarios.

Los doctores formados por el Dr. Arvia y los discípulos de esta primera generación de Profesionales contribuyeron, en las décadas siguientes, al desarrollo de la fisicoquímica, la química inorgánica y la electroquímica con una nueva visión sustentada en los modernos avances de las Ciencias Químicas.

El Dr. Arvia recibió numerosas distinciones en reconocimiento a su extensa actividad académica y científica. En 1985, fue condecorado por el Gobierno Francés como “Chevalier” de la Orden “des Palmes Académiques”. En 1990, recibió la Medalla J. Heyrovsky (Distinguished Scientist). En 1992, es investido como Doctor Honoris Causa de la Universidad Autónoma de Madrid, España. En 1997, es honrado con la Medal Lecture de la TWAS (Third World Academy of Sciences).

Fue Vice Presidente de la TWAS, Miembro Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Física y Naturales de Argentina, de la Academia de Ciencias de América Latina y Miembro Correspondiente de la Academia de Ciencias de las Islas Canarias.

Falleció en La Plata el 22 de abril de 2021 a la edad de 93 años.

### **Dr. Walter E. Triaca (La Plata, 1939-2024)**

El Dr. Triaca ingresó a la Facultad de Química y Farmacia donde obtuvo el Título de Licenciado en Química en 1962 y el grado de Doctor en Ciencias Químicas en 1963 cuando, bajo la dirección del Dr. A. J. Arvia, defendió el trabajo de Tesis "*La electrólisis de nitratos fundidos. Estudio cinético de la reacción anódica*". Su trabajo de tesis fue premiado por la Comisión de Cultura de la Provincia de Buenos Aires (1964). Entre 1965 y 1966 fue Post-Doctoral Fellowship, John Harrison Laboratory of Chemistry, University of Pennsylvania, Philadelphia, EEUU.

Su actividad docente la desarrolló en cursos de Química Analítica Cualitativa (1961-1962) y desde 1962, en cursos de Fisicoquímica I, Fisicoquímica II, Seminarios de Fisicoquímica, Química de las Superficies; desde 1979, en los Cursos de Procesos Electroquímicos Fundamentales y de Procesos Electroquímicos hasta su jubilación en 2005, año en el que fue designado Profesor Emérito de la UNLP.

En 1967, ingresó a la Carrera del Investigador del CONICET, jubilándose como Investigador Superior.

En actividades de transferencia registra dos patentes de invención resultantes de sus actividades de investigación en electrodos facetados (1985). Ha realizado contribuciones reconocidas internacionalmente sobre conversión y almacenamiento de energía, tecnologías del hidrógeno, ciencia y tecnología de materiales y electroquímica, incluyendo actividades de desarrollo y/o transferencia de tecnología en el área de almacenadores de energía avanzados para misiones espaciales. Se desempeñó como Director Científico de las actividades cooperativas entre INIFTA y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) que comprendieron investigaciones sobre el funcionamiento, desempeño y mecanismos de falla de baterías avanzadas de níquel-hidrógeno tipo CPV para su uso en el satélite SAC-C en el marco del Acuerdo Específico CONAE-CIC (Provincia de Buenos Aires.). Esta actividad científica está claramente documentada en las numerosas publicaciones que ha realizado en el país y en el exterior, registrando más de 110 publicaciones en Revistas Científicas de reconocido prestigio entre los especialistas. Ha sido autor de tres capítulos de libros y dos libros, uno sobre "Electrocatalisis" y el otro, sobre "Hidrógeno y energía del Futuro".

El Dr. Triaca contribuyó, aún después de su jubilación, a la formación continua de recursos humanos en el campo de su especialidad. Bajo su Dirección se formaron más de 33 Investigadores argentinos y del exterior, Becarios, Tesisistas y Profesionales de Argentina, Brasil y Uruguay. Fue uno de los referentes a nivel nacional e internacional en el campo de la electroquímica y las tecnologías del hidrógeno.

Entre 1988 y 2003 fue Vice Director del INIFTA.

**Figura 13.11**



*Nota. El Dr. Walter E. Triaca y a su izquierda el Dr. Roberto Piatti. En el centro, el Dr. Arnaldo (Aldo) Visintín, uno de sus tesisistas en la temática de la electroquímica que trabaja en el campo de las baterías a base de litio. A la derecha, el Dr. Reynaldo Lezna (1945-) y la Dra. Ana Castro Luna (13).*

**Figura 13.12**



*Nota. En la foto a la izquierda, dos de los profesionales y estrechos colaboradores del Dr. W. Triaca en temas de electrónica Ingeniero Roberto Aldasoro y de seguridad José Lino San Martín, junto al Dr. A. L. Capparelli (centro) como Vicedirector del INIFTA (hacia 2005). La imagen del centro corresponde, en el sentido de las agujas del reloj, a la Dra. Rosa Chialvo (Santa Fe), el Dr. M. Mishima (Santiago del Estero), el Dr. A. J. Arvia, el Dr. Abel Chialvo (Santa Fe) y la Dra. A. Castro Luna. El Dr. Abel Chialvo desarrolló su tesis bajo la dirección del Dr. W. Triaca; siendo, luego, Investigador Superior del CONICET, Profesor de la Universidad Nacional del Litoral y miembro del PRELINE (Programa de Electroquímica Aplicada e Ingeniería Electroquímica). Actualmente es Director del Instituto de Química Aplicada del Litoral (IQAL), bidependiente del CONICET y la UNL. A la derecha, el Ing. Qco. Carlos Tori (1946-2019) trabajando en una de las celdas de combustibles desarrolladas por el Dr. W. Triaca (13).*

### **Dr. Dionisio Posadas (San Juan, 1943-)**

En 1966, obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas y el grado de Doctor en Ciencias Químicas en 1969. Su trabajo de Tesis “*Comportamiento electroquímico de electrodos de hierro en soluciones de cloruro de hidrógeno en dimetilsulfóxido*” lo desarrolló bajo la dirección del Dr. A. J. Arvia. Entre 1972 y 1973, realizó estudios posdoctorales en Southampton, Inglaterra, sobre la interfase metal-solución, así como también la interfase líquido-gas en condiciones de alta presión.

**Figura 13.13**

*Nota. El Dr. Posadas en el centro junto a ex colegas (Hacia 1980). A la izquierda, se puede ver a la Dra. Norma Tacconi (La Plata, 1948) quien se instaló en Texas hacia finales de 1980. A la derecha del Dr. Posadas, se halla la Dra. María Eugenia Folquer (Tucumán, 1950), investigadora y docente de la Universidad de Tucumán, que realizó su Tesis Doctoral en el INIFTA. A la derecha de la Dra. Folquer, se puede observar a la Dra. Sara Bilmes (CABA, 1954) quien desarrolló su Trabajo de Tesis bajo dirección de la Dra. M. C. Giordano (ex Tesista del Dr. A. J. Arvia), quién al normalizarse la Universidad, hacia 1985, se trasladó a la UBA donde desarrolló una destacada carrera como Investigadora y Docente (13).*

Ejerció la Docencia desde 1966 hasta alcanzar la jubilación en 2005 como Profesor Titular con Dedicación Exclusiva en el campo de la Fisicoquímica y de la Electroquímica. Publicó el libro *Introducción a la Fisicoquímica*, editado por el Centro de Estudiantes de Ingeniería de la UNLP.

En el campo de la investigación científica, sus estudios se orientaron hacia los aspectos fundamentales de la electroquímica y la electroanalítica. En este proceso, contribuyó a la formación de Doctores tanto en la UNLP como en la UBA. Sus trabajos de investigación se publicaron en Revistas de arbitraje internacionales y de buen impacto.

Ha desarrollado actividades de gestión universitaria como Jefe del Departamento de Química durante el período 1978-1983, Consejero Académico, Miembro de Comisiones internas del HCA y del CONICET.

### **Dra. María Elisa Martins (La Plata, 1941-)**

La Dra. Martins se recibió en 1965 con el Título de Licenciada en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear) alcanzando, en 1968, el grado de Doctora en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear). Su Tesis doctoral *“Estudio cinético de la oxidación de iones nitrito diluidos en nitratos fundidos sobre electrodos de platino. Aplicación del electrodo de disco rotatorio en sales fundidas”*, la desarrolló bajo la dirección del Dr. A.J. Arvia.

**Figura 13.14**

*Nota. A la izquierda, la Dra. María E. Martins en su escritorio en el ISI hacia 1965. A la derecha, junto a colegas argentinos y latinoamericanos en el marco del I Curso Latinoamericano de Electrocatalisis organizado por INIFTA-OEA (Programa Multinacional de Química) realizado entre el 30 de junio al 12 de julio de 1980 (14).*

Tuvo a su cargo, entre 1969 y 1975, la organización y puesta en marcha del Laboratorio de Radioquímica de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, (1969), desempeñándose como Jefe del Servicio de Radioquímica de la CIC. También participó en la Organización y Coordinación de un Curso para Técnicos en la CIC entre 1972 y 1973.

Desde 1965, su actividad Docente se desarrolló en distintos Cursos del área Físicoquímica teniendo a su cargo, principalmente, el dictado de Físicoquímica de Superficies y Coloides y el de Electroquímica Moderna. Fue designada Profesora Consulta para el dictado de Electroquímica Moderna.

Su actividad de Investigación se concentró en temas relacionados con la electroquímica donde, como Directora o Co Directora de tesis doctorales, contribuyó a la formación de recursos humanos.

Formó parte de Comisiones internas de la Facultad y del Departamento de Química y actualmente es miembro del Comité Académico de la Facultad de Ciencias Exactas.

### **Dr. José María Heras (La Plata, 1934-) y la Físicoquímica de Superficies**

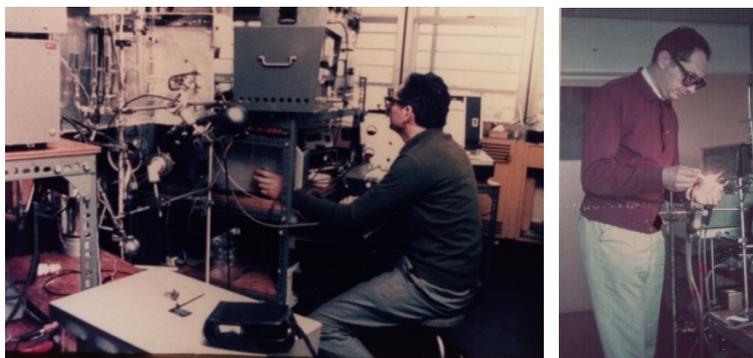
Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1953 completando la Licenciatura en Ciencias Químicas en 1959 y, un año después, completó su trabajo de Tesis Doctoral bajo la dirección del Prof. H. J. Schumacher, tal como se describiera con anterioridad.

Su actividad posdoctoral (1961-1964) la desarrolló en el Institut für Physikalische Chemie bajo la supervisión del Prof. Dr. Hc. Rudolph Surmal. Los estudios posdoctorales se dirigieron hacia la interacción de gases con películas metálicas delgadas, tema que introdujo en el ISI y dio lugar a la sección de físicoquímicas de superficies. Las investigaciones las desarrolló como Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET al que ingresó en 1964. Fue Jefe de la División Físicoquímica de Superficies del INIFTA a partir de 1975 hasta su jubilación. Mantuvo una estrecha vinculación con Instituciones europeas a través de Convenios con CSIC de España,

la Universidad de Erlangen-Nürnberg, Fundación Volkswagen, CONACyT de México y el International Centre for Theoretical Physics-ICTP de Trieste, Italia.

Las actividades docentes las llevó adelante en la Cátedra de Trabajos Experimentales de Físicoquímica I y II incorporadas en el Plan de Estudios de 1963. Su metodología de trabajo requería compromiso y dedicación del estudiante. El Dr. Heras proponía una serie de trabajos, una guía muy general y sobre esa base los estudiantes debían organizar prácticamente los laboratorios bajo la supervisión de los Docentes Auxiliares, Profesores y Tesistas del ISI. Las discusiones del grado de avance y de los resultados se coordinaban con él. La formación y criterios experimentales que se adquirían bajo su dirección, el aprendizaje de técnicas como trabajar en la soldadura de vidrios o de electrónicas eran muy importantes. Los alumnos que tuvimos la oportunidad de interactuar con él reconocemos su competencia, conocimiento, gran habilidad experimental y honestidad intelectual.

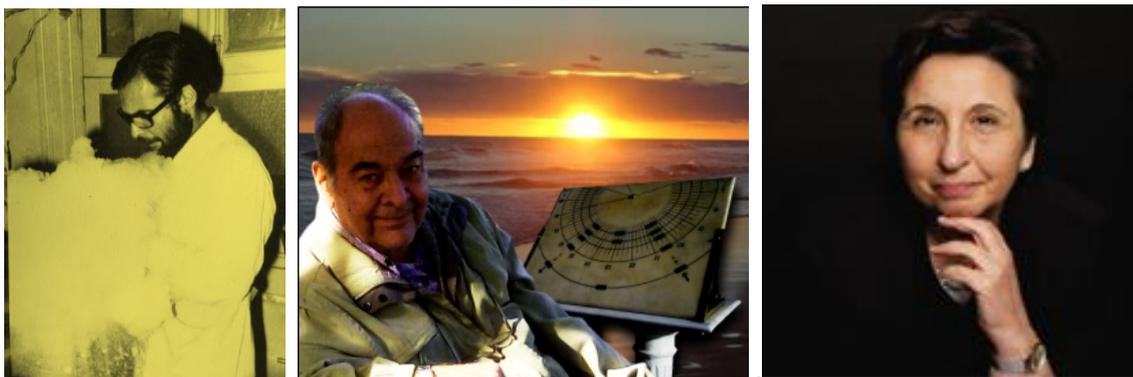
**Figura 13.15**



*Nota. El Dr. Heras en su laboratorio en el INIFTA.*

Contribuyó a la formación de recursos humanos, entre Tesistas e Investigadores; introdujo en ellos los mismos principios y metodologías del trabajo de investigación con los que dirigiera su actividad dentro de ese campo. Entre los que se formaron bajo su dirección recordamos a los Dres. Julio Borrajo, quien se desplazó a Mar del Plata y conformó un grupo de trabajo en polímeros en la Facultad de Ingeniería, al Dr. Eduardo E. Mola (1945-2016) quien después de su posgrado en Inglaterra se incorporó al INIFTA como Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET formando una línea de investigación independiente en fisicoquímica teórica, termodinámica estadística y complejidad, el Dr. Valentín Amorebieta (La Plata, 1948-) quien, luego de su Doctorado, se incorporó a la Facultad de Ingeniería y de Ciencias Exactas de la Universidad de Mar del Plata donde estudió reacciones de descomposición de compuestos gaseosos sobre sólidos, a la Dra. María Carmen Asensio quien se ha desempeñado como responsable del Grupo Materiales en Soleil-Synchrotron, Francia, al Dr. en Física Ezequiel Albano quien fuera posteriormente Director del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (IFLISYB) hasta su jubilación y al Dr. Guillermo Benítez quien se desempeñará como Profesor Adjunto de Físicoquímica en los Cursos Básicos de la Facultad y de la Facultad de Ingeniería.

**Figura 13.16**



*Nota. Dr. Eduardo Mola hacia 1968 (izquierda) y frente al reloj solar diseñado por el Dr. Mola para la comuna de Monte Hermoso (centro) (15). Dra. María Carmen Asensio (derecha) (16).*

### Dr. Lázaro Cafferata y la fisicoquímica orgánica

El Dr. Lázaro Francisco Ramón Cafferata nació en Gualeguaychú, Provincia de Entre Ríos, República Argentina. Ingresó en 1952 a la Facultad de Química y Farmacia donde se recibió como Licenciado en Química en 1958 obteniendo el grado de Doctor en Química en el año 1960 tras realizar, bajo la Dirección del Prof. H. J. Schumacher, su trabajo de Tesis “*Estudio cinética de la descomposición térmica del cloróxido de nitrilo, NO<sub>3</sub>Cl gaseoso*”.

**Figura 13.17**



*Nota. Cromatógrafo para análisis de gases reactivos desarrollado por el Dr. Cafferata en el marco de su trabajo de Tesis hacia 1958.*

Su actividad Docente se realizó en las Cátedras de Fisicoquímica y Química Analítica. Ejerció la docencia en Química Orgánica dónde alcanzó el cargo de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva permaneciendo durante 10 años hasta su jubilación.

Ingresó a la Carrera del Investigador Científico del CONICET en el año 1965 hasta jubilarse como Investigador Principal. Hasta mediados de 1990, trabajó en el INIFTA realizando sus investigaciones en el campo de la fisicoquímica de sistemas orgánicos. En el proceso de reorganización y fortalecimiento de la División Química Orgánica, se instaló en la mencionada División. Contribuyó a la formación de Tesistas e Investigadores en el campo de las Ciencias Farmacéuticas, en la Bioquímica, de la Ingeniería Química y en el Doctorado en Química. Con anterioridad a su jubilación trabajó en temas de interés ambiental, en particular la persistencia de contaminantes de tipo orgánico en las aguas del Arroyo del Gato de La Plata y sobre productos naturales con acción farmacológica presentes en vegetales de algunas regiones de nuestro país. Fue Director del programa LADECOM hasta su baja por parte de las políticas del CONICET sobre los Programas en general. Participó en la creación del LADECOR que funcionó en el seno de la División Química Orgánica de la Facultad. Su experiencia en el campo de la cromatografía le permitió registrar una patente por el desarrollo de un *“Dispositivo para aplicaciones en la cromatografía gaseosa”* (CONICET-INPI, 1995).

### **Dra. María Virginia Mirífico (La Plata, 1951-)**

**Figura 13.18**



Ingresó a la Facultad de Ciencias Exactas en 1970, durante el proceso de transición de la ex Facultad de Química y Farmacia a la nueva estructura académica. Realizó estudios en el campo de la química orgánica, alcanzando el título de Licenciada en Ciencias Químicas (Orientación Orgánica) en 1976 y el grado de Doctor en esta disciplina en 1981. El trabajo de Tesis lo realizó en el INIFTA en la sección Fisicoquímica Orgánica. Completada su formación, continuó trabajando en cinética química de solventes no acuosos bajo la dirección del Dr. J. E. Sicre. Después de su ingreso al CONICET, en colaboración con los Dres. Enrique Vasini, José Caram y Esther Svartzman entre otros docentes-investigadores, realizó estudios en Electroquímica Orgánica, Inhibidores de Corrosión e Iones Radicales Estables. Sus áreas de investigación cubrieron también tópicos desde el diseño, síntesis, estudio y aplicaciones de moléculas orgánicas de origen sintético y natural y de nano ferritas modificadas de interés en el campo de la química sustentable.

Su carrera docente la inició en la Facultad de Ciencias Exactas a mediados de 1970, donde alcanzó el nivel de Profesor Adjunto. A mediados de 1990 se desplazó a la Facultad de Ingeniería donde alcanzó el nivel de Profesor Titular hasta su jubilación.

## **Dr. Rubén Figini (1929-2000) y la Fisicoquímica de Macromoléculas**

De familia conformada por humildes trabajadores obreros, el Dr. Figini debió redoblar sus esfuerzos entre el estudio y el trabajo constante para alcanzar los objetivos que se había propuesto desde su adolescencia como estudiante de Técnico Químico en la Escuela Industrial “Albert Thomas” de nuestra ciudad, de la que egresará en 1949.

Se inscribió en la entonces Facultad de Química y Farmacia de la que egresará, en 1954, como Licenciado en Ciencias Químicas. Alcanzó, en 1956, el grado de Doctor en Ciencias Químicas, bajo la Dirección del Prof. Schumacher; quien, en una segunda etapa, consciente de la necesidad de ampliar las áreas temáticas en el campo de la fisicoquímica prácticamente inexistente como disciplina en esos años tanto en nuestra Universidad como en el resto del país, lo apoyó y estimuló para que desarrollara estudios posdoctorales en Alemania.

El Dr. Figini accedió, así, a una beca de la Fundación Von Humboldt (1956-1958) y luego de la Deutsche Forschungsgemeinschaft (1958-1960) donde realizó estudios en el Instituto de Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Juan Gutenberg de Mainz, Alemania. Su formación posdoctoral se centró en el área de la Fisicoquímica de Sistemas Macromoleculares, temática que definiría su futura actividad en la investigación científica y de docencia hasta la fecha de su fallecimiento. Su permanencia en Alemania se prolongó hasta 1967 donde alcanzara la posición de Privat Dozent previa habilitación académica en la Universidad de Mainz. Durante esos años, conoció a la compañera y colaboradora de toda su vida, la Dra. Mariana Marx-Figini, investigadora de la misma Institución.

En 1968 regresa a La Plata y se incorpora, en carácter de Profesor Titular de Fisicoquímica II, a la recientemente creada Facultad de Ciencias Exactas. Cumplió con dedicación con estas funciones hasta su jubilación como Docente al alcanzar los 65 años.

Su incorporación al ISI significó la creación de la División Macromoléculas y el inicio de investigaciones en este campo. En 1968, ingresó al CONICET al que estuvo vinculado hasta su jubilación como Investigador Principal. Será en esta especialidad, donde el Dr. Figini fomentó la formación de recursos humanos capacitados en fisicoquímica y física de sistemas macromoleculares. Instruyó a Becarios e Investigadores, dirigiendo diez trabajos de Tesis Doctoral tanto en el país como en Alemania. Fue autor de más de medio centenar de publicaciones y autor de numerosas comunicaciones científicas en Congresos nacionales e internacionales.

Los últimos años de su actividad científica estuvieron orientados hacia el estudio y verificación experimental de las predicciones teóricas emergentes de la teoría del grupo de renormalización y su aplicación a sistemas poliméricos. A través de la cuidadosa planificación experimental, articulando y ampliando los desarrollos teóricos existentes, sus investigaciones han

contribuido a una más amplia caracterización de sistemas poliméricos, ampliando los intervalos de validez de modelos previos para cubrir diversas condiciones de concentración, peso molecular y temperatura.

Sus colaboradores más estrechos fueron la Dra. Mariana Marx-Figini, especialista en fisicoquímica de celulosa y el Dr. Edgardo Macchi, quien tuvo a su cargo la instalación y uso del equipo de microscopía electrónica en la Facultad.

**Figura 13.19**



*Nota. Izquierda: Dres. E. Macchi y R. Figini en su laboratorio. Derecha: Los Dres. E. Macchi y Marina Marx-Figini junto al Dr. R. Figini y dos investigadores colombianos (14).*

EL Dr. Figini fue artífice de los primeros Simposios Latinoamericanos sobre Polímeros y Macromoléculas. Mantuvo un estrecho contacto con Investigadores en Alemania y, hacia fines de 1970, fue el responsable de un programa de equipamiento en el INIFTA financiado por la GTZ.

Formó recursos humanos con un espíritu centrado en el interés industrial; razón por la cual, la mayoría de sus Tesistas, una vez Doctorados fueron rápidamente absorbidos por empresas de desarrollo en el país y en el exterior habiendo, alguno de ellos, alcanzado posiciones de relieve en dichos ámbitos.

## Subárea introducción a la química

### Dr. Pascual H. Tedesco (Mar del Plata, 1924-La Plata, 1986)

Pascual Héctor Tedesco nació en Mar del Plata en 1924 y obtuvo su Doctorado en la Universidad Nacional de La Plata en 1949.

Comenzó sus tareas Docentes como Ayudante Alumno en 1944 culminando como Profesor Titular en la Cátedra de Introducción a la Química, tarea que desempeñó durante prácticamente 20 años hasta su retiro por jubilación en 1990. Desde 1976 y durante 14 años, organizó y dictó Cursos de Capacitación para Docentes de nivel medio e incluso, de la escuela primaria. Fue el Director Ejecutivo del libro *Introducción a la Química* que constituía un proyecto cooperativo con la participación de Profesores de todo el país y que, finalmente, fue publicado por la Editorial de la Universidad Nacional de La Plata en 1999 (ISBN: 950-34-0140-2).

En cuanto a su actividad en la investigación científica lo ubicamos realizando su pos Doctoral en la Universidad de Colorado para la que desarrolló diversas tareas de investigación (estudios polarográficos y espectrofotométricos de complejos en soluciones acuosas) en la Cátedra de Introducción a la Química. Posteriormente, y ya como Investigador Principal de la CIC, prosiguió sus trabajos de investigación en el CETMIC dedicado principalmente al estudio de diferentes procesos hidrometalúrgicos. En 1987, crea el primer Grupo argentino de Investigación de procesos biohidrometalúrgicos que dirigiría hasta su retiro definitivo en 1992. Durante su carrera publicó más de 60 artículos científicos en Revistas de difusión internacional y dirigió tres Tesis doctorales.

### **Dra. Lydia Cascarini de Torre (La Plata, 1928-2019)**

Realizó una amplia actividad académica y de extensión. Alcanzó su Doctorado en Química en 1951 con la Tesis "*Obtención y estudio de W-Ag y W-Cu. Su aplicación a la preparación de los contactos eléctricos*". Posteriormente, orientó sus estudios hacia los fenómenos de adsorción física.

**Figura 13.20**



Se retiró a fines de 1980 como Profesora Titular de Introducción a la Química. La Dra. Cascarini de Torre, como se la recuerda, es reconocida por su actividad en la promoción de la química en la sociedad, desplegó una importante actividad de extensión universitaria, en una época donde ésta era poco valorada en el sistema universitario, particularmente entre los Químicos.

Integró Comisiones de la IUPAC en representación de Argentina y Latinoamérica y de la Asociación Química Argentina. Jugó un papel importante en la década de 1980 en la capacitación de Docentes de nivel secundario y contando, entre otros, con el apoyo del CONICET y el British Council, de Profesores de las nuevas Universidades creadas en la Provincia de Buenos Aires. En la primera etapa de sus actividades de Investigación montó un Laboratorio de adsorción física en el espacio contiguo al Aula Vucetich hasta que, en 1975, se trasladó a las

nuevas instalaciones del INIFTA donde contribuyó a formar Doctores y Especialistas en la temática de adsorción física.

### **Dra. Irma L. Botto (La Plata, 1943-)**

En 1969 alcanzó el título de Licenciada en Ciencias Químicas (Orientación Tecnológica) y, años después con una beca de la CICPBA, el grado de Doctora en Ciencias Químicas (Orientación Tecnológica) en 1973 presentando el trabajo “Aprovechamiento de los minerales de litio” bajo la dirección del Dr. Teodoro Krenkel.

En un diálogo disponible en “[entrevistas.unlp.edu.ar](http://entrevistas.unlp.edu.ar)” realizado por el Dr. Carlos Giordano, la Dra. Botto rememoró su decisión de aceptar como Director de Tesis al Dr. Teodoro Krenkel, quien, junto al Dr. Jorge Ronco, eran “... dos excelentes profesores y con amplia visión de futuro” para orientarla en una Tesis Doctoral en temas de interés tecnológico.

El Dr. Krenkel, con una amplia experiencia en la industria, era consciente de las herramientas que la industria argentina requería desde el campo de la investigación y el desarrollo. “En aquel momento, además de su empleo en la industria farmacéutica, el litio se aplicaba en la producción de cerámicas y vidrios, en la fabricación de grasas y lubricantes, en procesos nucleares, en sistemas de aire acondicionado, si bien ya se hacía referencia, aunque en forma incipiente, a su potencialidad en el desarrollo de fuentes no convencionales de energía”.

Su actividad Docente la inició en 1968 en el Curso de Química Inorgánica. Fue Profesora Adjunta de Química Inorgánica entre 1983 y 1989; para luego, por concurso, ser designada Profesora Asociada de Introducción a la Química (1980-1993) y, desde 1993 hasta su jubilación, como Profesora Titular con Dedicación Exclusiva de los Cursos de Introducción a la Química, Área Correlación, para el dictado de los Principios de la Química a estudiantes de Ciencias Naturales, Ingeniería Química y Metalúrgica, dictados en la Facultad de Ciencias Exactas. En 2015, finalizó su actividad docente al jubilarse como Profesora Titular de Química General para Ciencias Naturales.

Desarrolló sus actividades de Investigación en la Química del Estado Sólido. Fue Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET donde se jubiló como Investigadora Principal (2015). Desarrolló su trabajo en el Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR) creado por iniciativa del Dr. Pedro J. Aymonino. En este campo, contribuyó a la formación de recursos humanos y profundizar el trabajo interdisciplinario con Investigadores y Docentes de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Tuvo una amplia actividad de gestión, como Consejera Académica, Miembro de sus distintas Comisiones Aesoras, Jefe del Departamento de Química y Miembro de su Consejo Departamental.

En el marco de las actividades de Extensión, fue Directora, en cooperación con el Dr. Isidoro Schalamuk (INREMI-FCNyM) y el Dr. H. Thomas (Pla.Pi.Mu.), de un Proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas para la remoción de arsénico de las mismas, construida en el Colegio Inchausti, UNLP, de la localidad de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires.

Por su trayectoria, fue designada Profesora Emérita de la UNLP (2011) siendo la primera mujer en alcanzar este reconocimiento en la Facultad de Ciencias Exactas.

## **Dr. Enrique Vasini (La Plata, 1942-)**

Ingresó en la Facultad de Química y Farmacia de la que egresó como Licenciado en Química en 1966. Se doctoró en 1969 realizando su trabajo de tesis “Estudio Cinético de algunas Reacciones de Compuestos Sulfurados del Fluor” bajo la dirección del Prof. H. J. Schumacher.

Cumplió funciones docentes en el sistema universitario tanto en la UNLP como en otras universidades nacionales. En la UNLP se desempeñó como Profesor Adjunto (Dedicación Exclusiva) en los cursos de Introducción a la Química hasta su jubilación (2007).

Cumplió funciones en el Departamento de Química, tanto en carácter de asistente como de Jefe del mismo.

Entre 1976 y 1980) trabajó en el sector privado, donde se desempeñó como profesional de procesos en la planta de Nylon Textil Empresa DuPont),

En organismos relacionados con la promoción de la ciencia y tecnología, se desempeñó como Director General de Política Científica y Tecnológica, en la Secretaría de Ciencia y Técnica (exSECyT), desde el agosto de 1982 hasta el marzo de 1985, funciones a las que renuncia para ocupar el cargo de Investigador Independiente en la CIC de la Pcia de Bs. As. Alcanzó la categoría de Investigador Principal en esa institución.

Su área de investigación estuvo direccionada hacia la fisicoquímica, electroquímica y cinética química en sistemas orgánicos.

En colaboración con la Lic. Elsa Canestro, su esposa, impulsaron la formación en ciencias dirigidas a niños y adolescentes, creando en la ciudad de La Plata, el Taller de Ciencias “Galileo Galilei”, que puede considerarse un modelo de como desarrollar el pensamiento científico entre esa franja hetaria.

## **Subárea Química Teórica**

En 1968, al constituirse la Facultad de Ciencias Exactas por incorporación del Departamento de Fisicomatemáticas a la Facultad de Química y Farmacia, la formación de Químicos bajo la Dirección de Profesores de Física se vio facilitada.

En esta etapa de integración, el Dr. Oscar M. Sorarrain, del Departamento de Física, dirigió las Tesis de los Lic. Eduardo A. Castro (1944-2022) y Lic. Alberto L. Capparelli (1945-) en temas de Química Cuántica vinculados a moléculas de relevancia biológica. Por su lado, el Dr. E. Mola (1945-2017) se traslada a Inglaterra donde realiza un posgrado en aspectos teóricos de los fenómenos de adsorción. Lentamente, la Química Teórica se incorpora en la matriz del conocimiento de la Química y se convierte en una herramienta de trabajo para la comprensión de distintos tipos de fenómenos.

## Dr. Eduardo Alberto Castro (Avellaneda, 1944-La Plata, 2022)

El Dr. Castro, finalizados sus estudios secundarios con el título de Técnico Químico (1962), ingresa a la Facultad de Química y Farmacia donde se recibe como Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Físicoquímica) en 1968. En 1972, alcanza el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Físicoquímica). Su trabajo de Tesis, “*Aplicación de la teoría de orbitales moleculares al beta-caroteno (a) Comparación de métodos semiempíricos (b) Cálculo del espectro electrónico y fuerza de oscilador*”, la desarrolló bajo la dirección del Dr. O. M. Sorarrain.

La Actividad Académica del Dr. Castro fue muy amplia al igual que sus intereses en el estudio de los distintos aspectos básicos de la química y la físicoquímica, así como, de la enseñanza de la disciplina y de la química teórica.

Como Investigador del CONICET, alcanzó la jerarquía de Investigador Superior. En la Docencia Universitaria se inició, en 1967, como Docente en el Departamento de Matemática. Desde entonces estuvo activo en el dictado de los Cursos de Química Analítica, Físicoquímica II y Química Teórica. Formó numerosos Profesionales y Estudiantes de Posgrado no sólo de la UNLP sino de otras Universidades del país y del exterior. En su carrera dirigió más de 40 Tesis Doctorales. Publicó más de 600 Trabajos de Investigación originales en el campo de la química teórica y fisicomatemáticas en Revistas de prestigio internacional, más de 200 Trabajos de Divulgación Científica, así como numerosas presentaciones a Congresos Nacionales e Internacionales. Escribió medio centenar de textos en colaboración cubriendo distintos aspectos de la disciplina.

**Figura 13.21**



Algunos de sus colaboradores, formados en Química Teórica fueron capaces de insertarse en el sistema productivo internacional o impulsar emprendimientos en el diseño de sustancias para distintos tipos de industrias.

Entre sus discípulos, se destaca el Dr. Francisco Marcelo Fernández (La Plata, 1952-), cuya actividad académica, capacidad de formación de recursos humanos y nivel de publicación es apreciada en el campo científico nacional y regional.

El Dr. Castro fue distinguido en distintas oportunidades, pudiéndose mencionar el Premio KONEX 2003 en Ciencia y Tecnología, Diploma al Mérito en el Área, Premio Hans J. Schumacher a la Trayectoria en el campo de la fisicoquímica otorgado por la Asociación Química Argentina, entre otros.

Fue director del INIFTA entre 2003 y 2009, abocándose a la tarea de incorporar Investigadores jóvenes y desarrollar nuevas áreas de investigación, varias de las cuales siguen vigentes.

### Dr. Eduardo E. Mola (Buenos Aires, 1945 - Bernal 2016)

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1964 donde obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica) en 1969. Alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Químicas en 1973. En la Universidad de Liverpool, entre 1973 y 1976, desarrolló investigaciones en el campo de la Química Teórica.

A lo largo de su carrera, el Dr. Mola realizó estudios sobre modelos teóricos de interés fisicoquímico, formando recursos humanos, dirigiendo proyectos de investigación financiados por Instituciones nacionales e internacionales.

**Figura 13.22**



*Nota. Izquierda: el Dr. Mola, a la izquierda del grupo de alumnos, como Docente Auxiliar en un Curso de Química Básica, hacia 1968 (15). Derecha: El Dr. Mola en el Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica en San Luis en 2015 (15).*

Inició su actividad Docente hacia 1968 en Cursos de Química Básica. Alcanzó el nivel de Profesor Titular de Dedicación Exclusiva en los Cursos de Termodinámica Estadística de la Orientación Fisicoquímica desde 2005 y de Fisicoquímica II para la Carrera de Bioquímica desde 1993.

Dirigió más de diez Tesis Doctorales que cubrieron aspectos de química cuántica en sistemas heterogéneos hasta tratar las herramientas de la complejidad aplicados a problemas ambientales y en medicina clínica desarrollando nuevas herramientas y algoritmos de diagnósticos para el monitoreo cardíaco. Esta última línea de trabajo le valió el Premio de la Sociedad de Cardiología de La Plata al mejor Trabajo Científico en Investigación Clínica 2007 titulado “FNNF10 y EDIM: dos índices no lineales de Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca y su relación con la Arritmia

*Ventricular y la Función Ventricular Izquierda*”, presentado por el equipo interdisciplinario conformado por MM Defeo, D. S. Andrés, I. M. Irurzun, E. E. Mola, L. Jiménez, C. De Luca, M. Mascia, P. Velazco.

Asimismo, esta actividad le permitió ser designado Profesor Asociado Libre Ad-Honorem en la Facultad de Ciencias Médicas, UNLP, adscrito a la Carrera de Especialización en Electrofisiología Cardíaca desde 2007 hasta 2015.

Realizó actividades de gestión como Prosecretario de Asuntos Académicos (1986-1989), Consejero Académico del Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Exactas (UNLP) en los períodos 2004-2007 y 2007-2010. Fue Miembro de la Comisión de Química del CONICET.

## Referencias

- (1) Emily Hunter & Lewis Pyenson, *Mermaid: Margrete Heiberg de Bose in Europe and Argentina*, en *Saber Y Tiempo*, 2005, 5, 157-169).
- (2) E. Gaviola, *An Experimental Test of Schrödinger's Theory*, *Nature*. **1928**, 122, 772.
- (3) *INFIQC: tres décadas de Fisicoquímica en la UNC*, Bitácora Digital de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNC, 2014, 1-4).
- (4) C. Cobos, A. E. Croce y R. O. Lezna, “*Hans Joachim Schumacher and chemical kinetics in the gas phase*” *Preface*, *Anales de la Asociación Argentina de Química* 2005. **93**, 4-6.
- (5) A. J. Arvia, “*Hans Joachim Schumacher homage at the centennial of his birth*” *Anales de la Asociación Argentina de Química* 2005. **93**, 43-79).
- (6) Graciela Agnese, “*Científicos Argentinos y su lucha contra la fiebre hemorrágica argentina, 1963-1990*”, *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, (2012), **5**(2), 232-249).
- (7) J.A: Olabe, *Reseñas de la AAPPC*, 2013, 3, página 71).
- (8) Silvia Braslavsky, *Reseñas de la AAPPC*, **2013**, 1, 32-33).
- (9) A. L. Capparelli, “*Enrique Castellano: 1915-2011*”, *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, **63** (2011), 7-8).
- (10) A.E. Croce, M.I. Lopez, J.E. Sicre, *Journal of Photochemistry and Photobiology, A: Chemistry* 2008, 196, 67–76.
- (11) Atención de la Lic. María Cecilia de Carli, nieta del Dr. V. Testoni).
- (12) Fuente, El Día, “*Efemérides, hace 25 años*”, publicada el 15 de setiembre de 1994).
- (13) Material del archivo fotográfico del autor.
- (14) Atención del Ing. Lino San Martín, ex Secretario Técnico del INIFTA,
- (15) Atención de la familia del Dr. Mola.
- (16) María Asensio, Foto y biografía en Wikipedia.

# CAPÍTULO 14

## Área tecnología química

Los antecedentes de las actividades en el campo de las Ingenierías y, en particular, de la Tecnología Química en la región están estrechamente asociados con la creación del LEMIT.

Numerosos Investigadores desarrollaron actividades tanto de investigación como de asesoramiento dirigidas a los organismos de la Provincia de Buenos Aires como a los del Estado Nacional, permitiéndoles concretar estudios para las distintas obras de infraestructura encaradas en las distintas regiones del país. Esta interacción tuvo su beneficio al permitir el desarrollo científico y tecnológico del área donde está inserta la UNLP.

Correspondió al Dr. Jorge Ronco impulsar las investigaciones en Procesos Catalíticos y el desarrollo de la Química Fina. Por su parte, el Dr. Vicente Rascio tuvo un papel relevante en el estudio e innovación sobre Pinturas. Las investigaciones sobre la Tecnología del Cuero recayeron en las manos del Dr. Humberto Giovambatista. Por último, una mención especial debe ser reservada para el Dr. Pedro Carriquirborde quien, desde la fundación del LEMIT, se desempeñó como Director hasta su jubilación en 1965.

El Dr. Carriquirborde era partidario de integrar los desarrollos tecnológicos a obras de carácter socio-productivo.

Durante 1933, se inician las gestiones para estudiar el proyecto y construcción del edificio LEMIT como así también su instalación, adquisición de equipamiento y su funcionamiento. Para su creación, intervienen distinguidos profesionales; muchos de ellos, egresados de la UNLP. Los fondos para cumplir con estos objetivos datan de 1936 al quedar incluidos en las partidas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) de la Provincia de Buenos Aires.

Originalmente se le identificó con el nombre LEMOP; pero, de inmediato, se lo designó como LEMIT.

**Figura 14.1**



*Perspectiva del edificio original. Ing. Vicente Perera (1937)*

Su habilitación se establece mediante el Decreto N° 3429/42 donde consta que, "... su creación, obedece a la necesidad imperiosa para la Provincia de disponer de un organismo especialmente dotado de instalaciones modernas para que un cuerpo de técnicos y especialistas trabajen en él ... realizando investigaciones tecnológicas en beneficio del progreso de la provincia de Buenos Aires" (1).

El LEMIT fue inaugurado el 5 de octubre de 1942 (el Día del Camino en Argentina) señalándose que "... este Laboratorio conllevaría la formación de un centro oficial de actividades científicas, destinado a difundir los beneficios indiscutibles del quehacer científico-tecnológico en los diversos órdenes del trabajo".

La sigla LEMIT era el acrónimo de Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas. En 1979, es transferido a la CICPBA y a partir de 1980 funciona bajo el nombre de "*Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica*", manteniendo la sigla histórica de LEMIT.

Las Tesis Doctorales realizadas entre las décadas de 1930 y 1950 por estudiantes avanzados de Química de la Facultad de Química y Farmacia estuvieron relacionadas con problemas en los materiales empleados en la construcción de pavimentos asfálticos, para los cuales se empleaban betunes provenientes del petróleo de Comodoro Rivadavia. Estos inconvenientes obedecían a razones fisicoquímicas como la estabilidad de sistemas coloidales, condición ésta, que no era completamente comprendida hacia fines de la década del '40. Los estudios reológicos aportaron la información necesaria e imprescindible para mejorar la estabilidad de los betunes asfálticos de origen nacional.

Algunos de estos problemas fueron el origen de Tesis Doctorales como las realizadas, entre otros estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Química, por el Lic. Enrique Castellano y desarrollada en la Dirección de Química de la Provincia de Buenos Aires en 1942 y por el Lic. Jorge Galli en 1944.

La falta de calidad y de normas de los aceites de lino deshidratado dio lugar a las Tesis del Lic. Jorge Ronco en 1946, de la Lic. Velia Bianchi en 1945, etc.

En la Facultad de Química y Farmacia, la División Tecnología Química funcionó en el subsuelo del Edificio de Química, al que se accedía por las escaleras que se hallan en lo que ahora es el ámbito ocupado por el Centro de Estudiantes. No en vano, todos los que pasaron por estos espacios, lo recuerdan como el "*sótano*" de la Facultad.

Ni bien se ingresaba a este sector se abrían una serie de habitáculos (boxes) y pasillos; uno de ellos, conducía a la parte posterior de un ambiente donde funcionaba el taller de fotografía de la Facultad.

En estos cuartos los Investigadores, Docentes y Tesistas realizaban su tarea. En particular, en uno de ellos, funcionaba el Laboratorio Fotográfico y de Dibujo Técnico (era la época en que los Trabajos, para ser publicados, requerían que éstos fuesen realizados en papel vegetal de calidad y tinta china). Entre los años 50 y 70, estas funciones eran cumplimentadas por los Sres. O. Esmela y M. Petterini, respectivamente.

A pesar de las precarias condiciones de iluminación y ventilación, la actividad y entusiasmo de sus integrantes fue tal, que surgieron distintas áreas de trabajo que condujeron a dar vida al CINDECA, el CINDEFI y el CIDCA con el liderazgo inicial de los Dr. J. Ronco, R. Ertola y A. Calvelo, respectivamente. También fue centro de formación de Tecnólogos Químicos e Ingenieros Químicos. Siguiendo la visión del Dr. J. Ronco sobre el desarrollo nacional de la disciplina, algunos de estos discípulos, se instalaron en otras Universidades Nacionales, tal el caso de Juan Bautista Rivarola en San Luis y de Roberto Cunningham en la UBA quienes contribuyeron en el desarrollo de la Tecnología Química en esas Instituciones (2).

El Ing. Miguel de Santiago fue un estrecho colaborador del Dr. Ronco. Se recibió de Ingeniero Químico en 1959. Realizó estudios de postgrado en el Instituto Francés del Petróleo Rueil Malmaison, Francia (1963-1965).

La carrera de Ingeniería Química había sido creada en 1953 y por entonces, estuvo administrada por el Departamento de Mecánica con un número importante de Asignaturas que se cursaban en la Facultad de Química y Farmacia en particular, en el Departamento de Tecnología Química. Recién en 1965, al incrementarse el número de Cursos dictados en espacios del Departamento, se crea el Departamento de Ingeniería Química (identificado como DIQ) con el Ing. Miguel de Santiago como Jefe de Departamento (1965-1969). Un lamentable momento de inflexión se vivió el 17 de junio de 1974 cuando se incendia el espacio del Departamento de Ingeniería Química identificado, por su configuración, como “*el caño*”. En el lugar, funcionaban laboratorios con reactores y otros equipamientos, biblioteca, aulas, boxes, administración, etc.

En las décadas previas a 1980, el Título de Ingeniero se consideraba equivalente al del Doctorado que se entregaba en otras Instituciones. Sin embargo, una nueva generación de Ingenieros aspiró a obtener el grado de Doctor en la disciplina; mientras que otros, se interesaban en formarse como Investigadores sin aspirar a ese nivel en particular.

Varios jóvenes egresados de la Carrera de Ingeniería Química optaron por continuar con su formación buscando en los Centros e Institutos la manera de alcanzar objetivos superiores. Algunos de ellos, como Osmar Ferretti, Guillermo P. Siri y Osvaldo Miguel Martínez pudieron completar sus estudios de posgrado en el CINDECA. Otros Profesionales de la Ingeniería Química educados en otras Instituciones como el Dr. Guillermo Barretto que, egresado en 1973 con dicho título y devenido en Doctor en la Universidad de Londres (1984), también se incorporó al CINDECA. El entusiasmo y dedicación de estos Tesistas e Investigadores era destacable.

El autor de esta recopilación recuerda que, al finalizar las clases de Fisicoquímica, la camaradería se extendía más allá de las 19:30 h enriqueciéndose con un intercambio de largas y valiosas conversaciones en los habitáculos del “*sótano*” donde se abordaban ricas y variadas temáticas que iban desde la enseñanza y su aprendizaje, hasta los alcances de las disciplinas básicas en cursos dirigidos a estudiantes de Ingeniería Química y los avances logrados en las respectivas áreas de trabajo. Estos sustanciosos intercambios siempre eran acompañados con un buen café o el infaltable mate.

Otros Ingenieros Químicos optaron por desarrollar sus investigaciones en el CIDCA como fue el caso de la Ing. Qca. Noemí Zaritsky y años después, el Dr. Sergio Giner.

Es menester mencionar que la Dra. Zaristky es, quizás, una de las Profesionales con una significativa consideración nacional e internacional. En efecto, ha recibido numerosos reconocimientos, entre los que se destacan: la Distinción Investigador de la Nación Argentina (2016, por el año anterior) otorgada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCyT) y el Premio Bernardo Houssay a la Trayectoria 2015 correspondiente al Área Ingenierías, Arquitectura, Informática del MINCyT (2016). Además, en 2018, la TWAS le otorgó el Premio TWAS por las Ciencias de la Ingeniería.

El INIFTA también atrajo la atención de estudiantes egresados como Ingenieros Químicos, tal el caso de las Dras. Cecilia Elsner y Liliana Gassa y el Ing. Jorge Vilche. Otros egresados se incorporaron al CETMIC y al LEMIT.

De este modo y en lo que respecta a su proyección local y nacional, la Tecnología Química se fue consolidando en la UNLP hasta alcanzar los niveles compatibles con los requerimientos del siglo XXI.

El Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos (CINDECA) nació en el año 1973 a partir de Grupos de Investigación del Departamento de Tecnología Química de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. El Centro es el resultado de la creatividad, iniciativa y voluntad del Dr. Jorge J. Ronco, así como, de quienes supieron acompañarlo en el desafío.

A partir del 2003 y en reconocimiento a toda su trayectoria y gran influencia en el desarrollo de la Tecnología y las Ingenierías Químicas modernas en Argentina, el CINDECA pasó a denominarse Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”.

A mediados de 1970, ya reorganizada la Institución como Facultad de Ciencias Exactas, la situación impuesta por la intervención universitaria impidió que el Dr. Ronco pudiera continuar con su trabajo en el espacio histórico de la Facultad. En ese marco, el CONICET adquirió, en frente de la Facultad, una propiedad sobre la calle 47 entre 1 y 115. Allí se instalará el Dr. Ronco y, con él, se mudará parte del CINDECA.

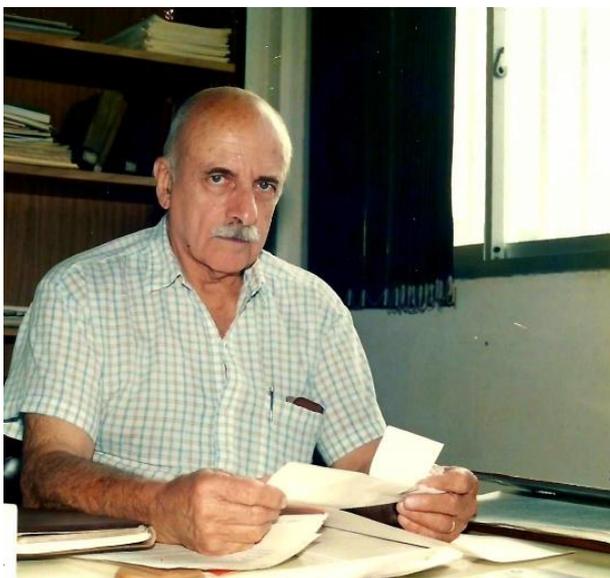
Con el mismo espíritu, el CONICET apoyará la construcción del edificio de un Centro de Tecnología de Alimentos en calle 116 entre 47 y 48; que, una vez activo, adoptará el nombre de CIDCA.

Por su parte y a partir de 1970, la situación del CINDEFI siguió otro derrotero. El Dr. Ertola dejó la Dirección para continuar en la Universidad de San Luis. Con las nuevas Autoridades y el aporte de fondos del CONICET, se inició la construcción de lo que sería el Centro en vecindades al espacio donde funciona el INIFTA. Circunstancias de índole administrativos y de manejo de los fondos asignados, no permitieron hacer realidad la obra edilicia; razón por la cual, las Autoridades del CINDEFI renunciaron en 1983 durante la gestión del Dr. Fassano.

Con la UNLP normalizada, el Director del INIFTA solicitó a las Autoridades de la Facultad la autorización pertinente para construir un espacio de investigación en una parte de la estructura inconclusa; pedido que, no sólo fue rechazado por el HCA sino que, además, resolvió que sería sede de otros sectores de la Facultad. Al no conseguir financiación para este fin, el espacio fue cedido a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP para la instalación de Laboratorios de Investigación de esa Unidad Académica.

## Dr. Jorge Ronco (Buenos Aires 1920- La Plata 2001) y la Tecnología Química

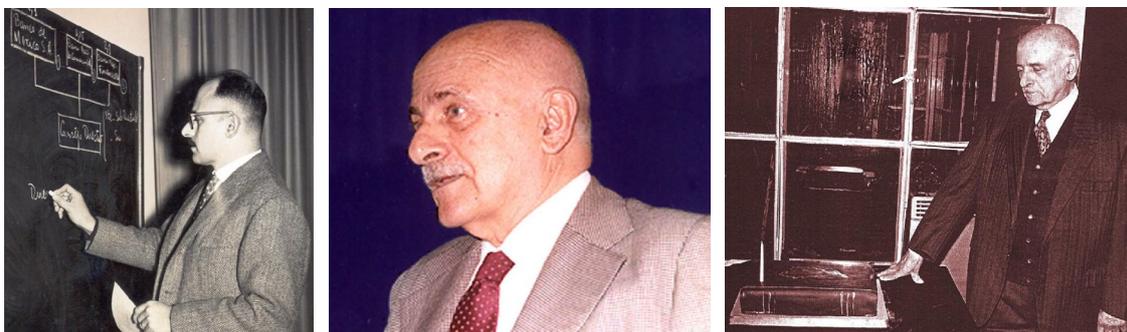
Figura 14.2



Entre 1943 y 1945, trabajó bajo la dirección del Dr. Pedro Carriquiriborde en el LEMIT realizando su Tesis Doctoral sobre “*Fundamentos de la extracción de bromo*”, con un cargo de Asistente de Investigación. En esta Institución, los siguientes tres años, se desempeñó como Oficial Principal, ascendiendo a Jefe de Sección en 1949, Jefe de División en 1959. Para la época, además, desarrolla actividades como Jefe de Departamento entre 1958 y 1963. En el campo de la Investigación, centró su esfuerzo en la Química y Tecnología de Materiales.

Paralelamente a las actividades de Docencia e Investigación, contribuyó significativamente al desarrollo de la Tecnología Química y de la Ingeniería Química en el ámbito de la UNLP y otras Instituciones nacionales (UBA, UNL, UNSL, etc.) y regionales.

Figura 14.3



Nota. Fotos del Dr. J. Ronco en distintas etapas de su vida

Fue fundador y socio de la empresa “Enthalpos SRL” dedicada a la instalación de equipos de refrigeración, compresores, intercambiadores, con diseño y fabricación propia (3). Integraron esta empresa los Lic. Alberto Angel Giacomi, Miguel Armando Angel Campodónico, Luis

Trippeta, Héctor Luis Fassano, Oscar R. Vera, todos compañeros de la Promoción 1945 de la Facultad de Química y Farmacia. Sus actividades incluyeron, también, productos insecticidas de formulación propia para el agro (4). Esta actividad no es nada más que la manifestación de su dedicación a establecer vínculos entre el sector empresarial y el académico, particularmente las PyMES.

El Dr. Ronco era un defensor de la tecnología de base nacional para el desarrollo, idea que exponía en todos sus actos académicos y de gestión; en síntesis, fue un incansable impulsor de proyectos de apoyo a las pequeñas y medianas industrias. Esta pasión la mantuvo encendida hasta el día de su fallecimiento.

Su actividad docente la desarrolló principalmente en el campo de la Tecnología Química. Desde 1948, se desempeñó en cargos de Profesor en la Cátedra de Termodinámica y Tecnología del Calor, denominada posteriormente Operaciones Físicas Fundamentales y desde 1962, como Profesor Titular con Dedicación Exclusiva, cargo en el que es cesanteado por el gobierno militar en setiembre de 1976.

Entre los años 1956 y 1973, estuvo a cargo del Departamento de Tecnología Química en la Facultad de Química y Farmacia. En el ámbito de la docencia fue un precursor modernizando la enseñanza de los Fenómenos de Transferencia de Calor y Materia. Con este nuevo enfoque que introduce en la enseñanza, el Dr. Ronco se adelantó una década al texto que verá la luz en 1960, *“Transport Phenomena”* de R. Byron Bird, Warren Stewart y Edwin N. Lightfoot; el mismo, será de alto impacto en la enseñanza de la Ingeniería y la Tecnología Química produciendo una significativa evolución en el análisis de los Procesos de Transferencia que tienen lugar en una planta química.

El Dr. Ronco, bajo contrato, dictó la asignatura Operaciones Unitarias II junto a uno de sus primeros discípulos, Roberto Cunningham. En dicha materia se incluían contenidos sobre la catálisis (1959) permitiendo extender su influencia en otros ámbitos universitarios para promover la Tecnología Química con una visión moderna.

En 1968, ingresó al CONICET en la categoría equivalente a Investigador Superior, siendo uno de los primeros a pesar que las Tecnologías Químicas no estaban totalmente reconocidas en esa Institución.

El Dr. Miguel A. Laborde, uno de sus discípulos, comentó que el Dr. Ronco comprendió rápidamente estos cambios y envió invitaciones a Profesores de Universidades extranjeras con el objetivo que vinieran a La Plata a impartir Cursos de Postgrado.

Laborde rememora que “... respondieron J. M. Smith de la Universidad de Davies, en California y J. F. García de la Banda del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica de Madrid. Ambos tenían la particularidad que trabajaban en catálisis. Como consecuencia de esas visitas muchos discípulos de Ronco fueron a California y a Madrid a especializarse en esta disciplina. Este hecho, sumado a la existencia de un fuerte grupo liderado por el Ingeniero Parera en Santa Fe, hizo que la catálisis en la Argentina tuviera un desarrollo destacado. Fue Ronco, secundado por José M. Parera, el que impulsó la creación del CONACA como

herramienta fundamental que facilitó la interacción Universidad-Industria. Fruto de esa relación se desarrollaron proyectos como el de reformado de naftas que involucraban a distintos grupos universitarios o la fabricación del primer y único catalizador nacional, cuyo desarrollo se realizó en el INCAPE y su producción a escala industrial en el INVAP o la creación del Grupo de Trabajo sobre Gas Natural como materia prima petroquímica, que reunía a Académicos y Profesionales de la industria relacionados con esa temática” (5).

Su actividad y dedicación dio un impulso importante a las investigaciones en catálisis y si bien él no trabajó en este campo, generó las condiciones para que esta temática se desarrollara no sólo en La Plata sino también en el país impulsando, así, la enseñanza de la Tecnología Química y promoviendo una renovación completa de la misma (6).

Fue el responsable de la creación de Áreas de Investigación en Biotecnología, Tecnología de Materiales y Tecnología Industrial además de la Tecnología Química.

En cada área se formaron profesionales destacados como los Dres. Rodolfo Ertola, Enrique Pereira, Teodoro Krenkel y, en el período de 1955 a 1970, un importante número de jóvenes Profesionales como los Dres. Roberto Cunningham, Horacio Thomas, Lía Botto, Alfredo Calvelo, Roberto Williams, Miguel Laborde, entre otros.

Varios de ellos, bajo el patrocinio del Dr. Ronco, tuvieron a su vez un papel importante al contribuir a crear y dirigir nuevos Institutos y Centros de Investigación como el CINDEFI, CETMIC, CIDCA, Pla.Pi.Mu., incrementando el campo de acción en las distintas vertientes de la Tecnología Química.

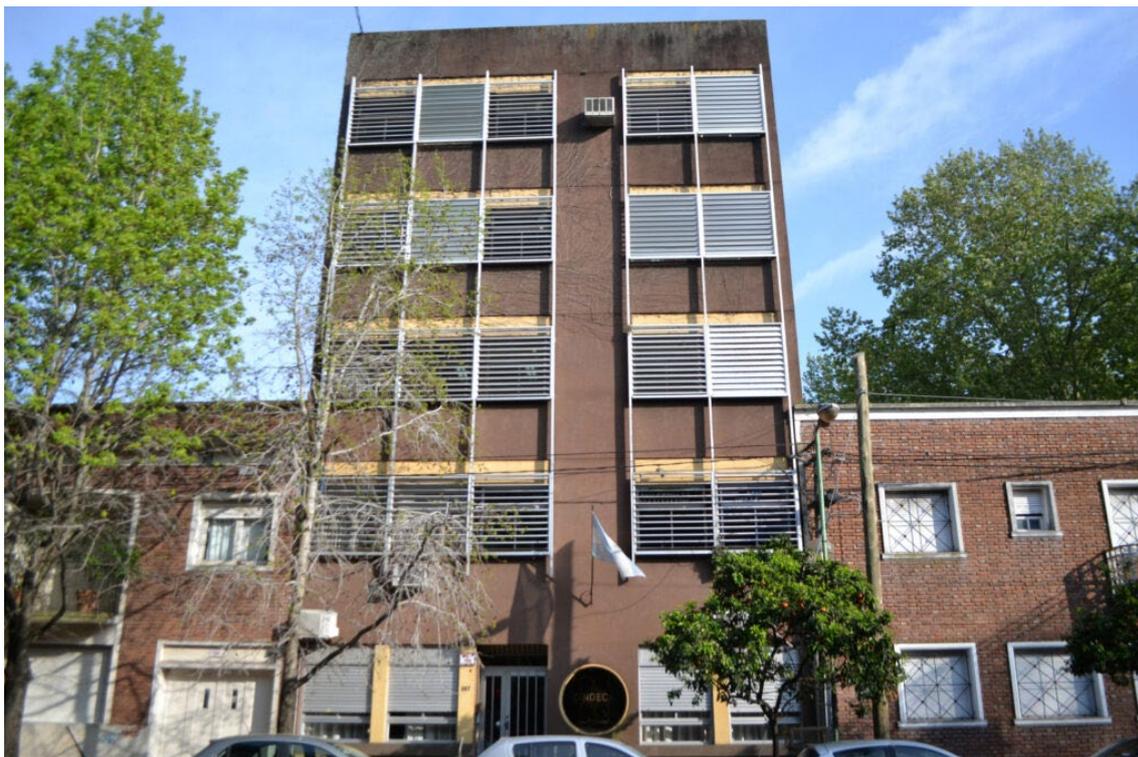
En 1971, contribuyó a crear la Revista Latinoamericana de Ingeniería Química y Química Aplicada que, con el tiempo, se convirtió en una publicación de referencia para los Grupos de Investigación en catálisis del país y de la región.

En 1972, fue uno de los fundadores del Comité Nacional de Catálisis (CONACA) que, dependiendo del CONICET, tuvo el objetivo de promover la generación de tecnología nacional en el campo de la catálisis para industrias petroquímicas, buscando limitar la dependencia con empresas extranjeras.

En 1973 y tal como hemos referenciado anteriormente, fue el creador del actual *Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas* (CINDECA), acontecimiento que debe ser asociado con el significativo crecimiento de la industria petroquímica en el país.

Trabajó intensamente para que estos Centros quedarán asociados al CONICET, la CIC y la UNLP de manera equivalente al Convenio tripartito que condujo a la creación del INIFTA en 1970.

Hasta 1983, ocupó funciones directivas en el Instituto Petroquímico Argentino, participó activamente en el Comité Argentino de Transferencia de Calor y Materia, en el Programa Nacional de Petroquímica de la SECyT, etc.

**Figura 14.4**

*Nota. Edificio del CINDECA Dr. Jorge J. Ronco habilitado por el CONICET sobre la calle 47 entre 1 y 115.*

Durante la dictadura cívica militar implantada en el país el 24 de marzo de 1976, las Autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas, cuyo Decano Interventor era el Profesor de la Facultad de Ciencias Veterinarias Dr. J. S. W. Carrozza, prohibieron el ingreso del Dr. Ronco a las instalaciones de la Facultad. Sin embargo, como el CINDECA tenía edificio propio perteneciente al CONICET, pudo continuar con su Trabajo de Investigación en las instalaciones de 47 entre 1 y 115.

Después de jubilarse como Investigador Superior del CONICET y ser designado Profesor Emérito durante la etapa de normalización, continuó intensamente desempeñando funciones en Organismos de promoción de la Ciencia (CONICET, SECyT, CIC) y en la UNLP. Cumplió funciones como Jefe del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas.

Tuvo un papel central para normalizar la situación de la División Química Orgánica entre 1986 y 1990. A consecuencia del fallecimiento del Dr. O. Orazi y la ausencia de una relación armónica con la Dra. R. A. Corral, su colaboradora directa, el HCA decidió intervenir esta División, nombrando al Dr. Ronco como su Representante.

Con paciencia y trabajo constante, logró organizar esta División nombrando primero a dos Profesores Titulares de la UBA (Dra. Alicia B. Pomilio y Dr. Arturo Vitale) quienes lo acompañaron en la primera etapa de este proceso.

Lentamente, la incorporación del programa LADECOR a cargo del Dr. Lázaro Cafferata (formado bajo la Dirección del Prof. H. J. Schumacher) acompañado con el traslado de una Línea de Investigación desde el INIFTA a la División Química Orgánica junto con el equipamiento esencial necesario para sus estudios, la tarea del Dr. Ronco facilitó la consolidación de los jóvenes Docentes e Investigadores; entre ellos, los Dres. Rodolfo Bravo y Patricia Allegretti, a los que

se sumó el Dr. Jorge Furlong quien provenía de la Universidad de San Luis con un posdoctorado sobre Cromatografía Gaseosa de la Universidad de Cornell. Esta política académica permitió el crecimiento de esta División, tanto en Recursos Humanos como en Proyectos, alcanzando el nivel que sustenta en la actualidad.

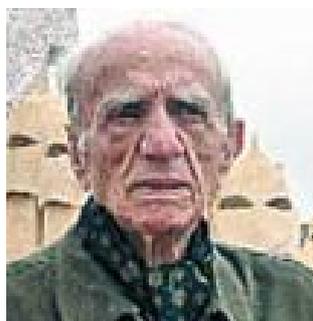
Durante su gestión al frente del Departamento se realizaron cambios importantes en la Carrera de Licenciatura en Química mediante la creación del Ciclo Básico para todas las Carreras (Química, Bioquímica y Farmacia) conocido como ciclo CIBEX. Promovió, además, la creación de la Licenciatura en Química y Tecnología Ambiental.

Gozó del aprecio de la comunidad académica. En reconocimiento a su trayectoria y, al igual de lo sucedido con el CINDECA, las Autoridades de la Facultad bautizaron al Departamento de Química con su nombre.

En resumen, contribuyó a la formación de numerosos discípulos en la Facultad como en otras Instituciones del país apoyando, intensa y generosamente, a las nuevas generaciones de Tecnólogos, por lo que se lo considera una referencia básica en esta disciplina. Fue una personalidad caracterizada por su tenacidad y pasión por la excelencia.

## Dr. Rodolfo J. Ertola (1924-2010) y la Biotecnología

Figura 14.5



Hijo de padres inmigrantes italianos, el Dr. Rodolfo J. Ertola nació en La Plata en 1924.

Completó su educación primaria y secundaria en su ciudad natal y luego ingresó a la Facultad de Química y Farmacia de la cual, en 1951, egresó graduado como Doctor en Química con la Tesis *“Determinación de sulfuro en toxicología”*.

De inmediato, inició su actividad en la enseñanza y la investigación en el campo de la Tecnología Química centrando sus trabajos dentro de la temática de la Tecnología de Procesos Bioquímicos y Microbiológicos, razón por la que se lo reconoce como uno de los fundadores de la Biotecnología moderna en el país con un importante y destacable impacto en la región.

En 1963, en América del Sur, la integración de la Biología en la Ingeniería fue un salto adelante en la educación de Ingeniería, mucho antes de que fuera adoptada por la gran mayoría de las Escuelas de Ingeniería del mundo. La mejor síntesis de su trabajo es reconocerle que fue

quien acuñó el término “*Bioteología*” (7). y ser considerado, además, como uno de los fundadores de la Bioteología en América del Sur.

La actividad desarrollada por el Dr. Ertola va más allá del alcance local de Argentina debiéndose incluir la Organización de Estados Americanos (OEA) - Bioteología en Washington, el desarrollo de la Escuela de Bioteología Argentina-Brasileña-CABBIO y muchas otras.

Como miembro del CONICET, impulsó la creación y gestión del CINDEFI y sus actividades a nivel nacional. El nuevo Centro fue la consecuencia de haberse alcanzado una masa crítica de Investigadores en la Sección de Fermentaciones Industriales en el Departamento de Tecnología (Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata) que comenzaron a ser reconocidos a nivel internacional por la calidad de sus resultados y publicaciones.

Cuando el Dr. Rodolfo Ertola cumplió 80 años, las autoridades del CINDEFI procedieron a honrarlo identificando a este Centro con su nombre.

Rodolfo J. Ertola falleció el 29 de diciembre de 2010.

## Dr. Teodoro G. Krenkel (1919-1979) y la Ciencia de los Materiales

Figura 14.6



El Dr. Krenkel alcanzó, en 1944, el título de Doctor en Ciencias Químicas defendiendo la Tesis “*Sobre la acción de la temperatura en la destilación de la madera de quebracho blanco*”.

Fue Docente e Investigador en el Departamento de Tecnología Química, dictando a nivel de Profesor la Asignatura Química Industrial III. En el CONICET, alcanzó la jerarquía de Investigador Principal; siendo, además, autor de distintas publicaciones en el campo de la Ciencia de los Materiales. Formó Tesistas y Becarios, entre los cuales podemos mencionar al Dr. H. Thomas y a la Dra. Irma Lía Botto.

Fue el primer Director del CETMIC al que fundó con dos objetivos prioritarios: alcanzar desarrollos de Procesos Tecnológicos basados en la Química de Materiales y fomentar la transferencia al sector productivo. El CETMIC se inauguró el 20 de setiembre de 1977 y, progresivamente, fue creciendo al incorporar Investigadores y Profesionales del CONICET y CICPBA.

La Asociación Química Argentina lo tuvo como un eficiente colaborador. En la actividad privada, estuvo vinculado a DUPERIAL donde desplegó su experiencia y conocimientos. Fue promotor y fundador del Instituto Petroquímico Argentino.

Un aula ubicada a la derecha del pasillo de ingreso al Aula Magna de la Facultad, lo honra llevando su nombre.

## Dr. Avedis Arturo Yeramián (Rumania 1935-Buenos Aires 2019) y la Catálisis Heterogénea

Figura 14.7



Nota. A la izquierda, el Dr. A. Yeramián en el escritorio del CINDECA. A la derecha, foto de la Dra Ana Kikot, colaboradora del Dr. Pereira en el CINDECA, (1948-2011).

El Dr. A. Yeramián nació en Ploesti, Rumania, el 23 de octubre de 1935. Se recibió en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales como Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Química Industrial) y en 1966, obtuvo el grado de Doctor de Ciencias Químicas, ambos en la UBA. Su Tesis, bajo la dirección del Dr. Roberto Cunningham, versó sobre “*Absorción de un gas en un líquido, acompañado por una reacción química*”.

Posteriormente, realizó estudios de Posgrado adicionales en la Universidad de Waterloo, Ontario, Canadá donde, en 1968, se recibió de Master of Applied Sciences.

Continuó su carrera en el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas incorporándose al CINDECA. A partir de 1983, asumió como Director de este Centro hasta que el Dr. Horacio J. Thomas se hizo cargo de la dirección por concurso.

Fue Consejero Académico y Sub Director del CINDECA; titular de una patente argentina en el campo de la Catálisis Heterogénea; valioso contribuyente en la formación de Doctores en el campo de la Tecnología Química y autor de numerosos Trabajos en esta especialidad.

Se jubiló como Profesor Titular e Investigador Principal en 1995. Fue designado Profesor Consulto en 2001, continuando con sus tareas en el CINDECA.

Era una persona de un perfil sereno, trabajador incansable, de buen trato y un profundo conocimiento en los campos donde desarrollaba sus actividades. Falleció el 17 de mayo de 2019.

## Dr. Enrique Pereira (Tandil 1928-La Plata 2009) y la Ciencia de los Materiales Cerámicos

El Dr. Pereira nació en la ciudad de Tandil el 27 de junio de 1928. Proveniente de una familia humilde que, con gran vocación de progreso, se instaló en La Plata. Es aquí, donde el joven Enrique realiza sus estudios secundarios. Finalizada esta etapa, continuó su formación universitaria inscribiéndose en la Facultad de Ciencias Químicas, de donde egresa en 1957 como Doctor en Química tras defender la Tesis “*Estudio de la modificación de propiedades de algunos suelos por estacionamiento*”.

Su actividad docente que inició en 1957 y la de Investigación, las realizó en esta Unidad Académica en forma continua. En 1990, alcanzó el nivel de Profesor Titular Ordinario desarrollando su actividad en el Área de los Procesos Químicos y de la Ciencia de los Materiales. Se jubiló en 1994. Posteriormente, fue designado Profesor Emérito en reconocimiento a su amplia y reconocida trayectoria en el campo de la Ciencia de los Materiales y la Tecnología Química.

**Figura 14.8**



*Nota. Sentado a la izquierda, el Dr. Pereira junto a algunos de sus colaboradores en el CINDECA. Se pueden identificar a los Lic. Diego Peña, Dr. Luis Gambaro, Dr. Edgardo (Toto) L. Soto y su esposa Martha Ronco; estos últimos dos, sentados a la izquierda del Dr. Pereira (8)*

Las actividades de Investigación las inició en 1948 como Becario en el LEMIT en la Sección Cerámica. En este Laboratorio se desempeñó hasta 1970 donde alcanzó el cargo de Subjefe del Departamento de Tecnología Química y Cerámica. En 1966 fue Becario de las Naciones Unidas realizando estudios en la División de Cerámica en el Departamento de Metalúrgica del MIT, EE.UU.

La intervención de la UNLP después del golpe cívico militar del 24 de marzo de 1976, resolvió interrumpir el ciclo lectivo de ese año; ante estas circunstancias, una actitud que distinguió al Dr. Pereira como Docente fue su decisión de continuar con el dictado de Clases en su domicilio aún a riesgo de lo que implicaba esta decisión.

Fue director del CINDECA entre 1979 y 1983. En la etapa de consolidación, también actuó como director del CETMIC entre 1979 y 1996.

Fue Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET de la que se jubiló como Investigador Principal.

Entre 1970 y 1989 dirigió, como Empresario y Profesional experto la producción de porcelana de alta temperatura en la firma CETIA de Magdalena.

Entre 1986 y 1989, tuvo la enorme responsabilidad de asumir como Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y, desde ese lugar, llevar adelante la tarea de regularizar la situación de la dependencia de los Centros e Institutos afectados por Resoluciones adoptadas en la etapa previa de normalización. Su buen carácter y gran paciencia ante los reclamos de Investigadores y Becarios permitieron hallar una solución de compromiso que facilitaron el funcionamiento normal de los Institutos a la vez que se iniciaba, desde la Presidencia de la Universidad a cargo del Dr. Ángel Plastino, un nuevo camino para la firma de Convenios entre el CONICET y la UNLP con el fin de establecer una asociación que le diera estabilidad a dichas Instituciones. En ese período, la mayoría de los Centros e Institutos optaron por depender del Departamento de Química (CINDECA, CIDCA, INIFTA, LADECOR, CEQUINOR, CIMA, IFLYSIB y el LANADI-RX). Posteriormente se incorporarían el LASEISIC y la Pla.Pi.Mu.

## Dr. Horacio Thomas (Alta Gracia, Córdoba 1943-) y la Química Fina

**Figura 14.9**



*Nota. A la izquierda, el Dr. Horacio Thomas acompañando a su hijo Andrés el día de aprobación de la Tesis realizada bajo la dirección del Dr. A. L. Capparelli en el campo de la Fotoquímica, Fotofísica (2001, foto del autor de este trabajo). Andrés Thomas es un destacado Investigador en esta temática. A la derecha, el Dr. Thomas explicando los trabajos realizados en la Pla.Pi.Mu., de la cual fue su Director (2014) (9).*

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en el año 1960 y obtuvo los Títulos de Licenciado en Ciencias Químicas Orientación Físicoquímica y Química Nuclear en 1966 y el de Doctor en Ciencias Químicas orientación Físicoquímica y Química Nuclear en 1970, con el Trabajo de Tesis "*Estudio cinético de la reacción de silicato tricálcico*", dirigido por los Dres. Enrique Pereira y Teodoro Krenkel.

Como educador, inició su carrera en el año 1966 en la Cátedra de Introducción a la Química. Fue Docente en la Cátedra de Procesos Químicos Fundamentales de la División Tecnología Química y Profesor Adjunto Ordinario en el año 1983 en la Cátedra Química Tecnológica III. En el año 1985, obtuvo el cargo de Profesor Titular Ordinario en la Asignatura Físicoquímica Metalúrgica, División Tecnología Química. En 1990 logró, por Concurso, el cargo de Profesor Titular Dedicación Exclusiva en el Área Químicas Básicas (Cátedra de Introducción a la Química) conservándolo hasta su jubilación. En 2009, fue designado Profesor Emérito de la UNLP.

En su actividad como docente tuvo una actitud permanente y comprometida con la enseñanza de las Ciencias Químicas y en la mejora de la calidad de la misma, bastando para ello el ejemplo que al poco tiempo de asumir como Profesor en la Cátedra de Introducción a la Química modificó la forma de enseñanza tradicional de la Universidad (Teoría y Trabajos Prácticos disociados) por una metodología de interrelación entre las distintas actividades, que tuvo un efecto positivo en la tasa de aprobación de los estudiantes.

Como Investigador, su labor la inició como Becario del CONICET llevando a cabo su tarea en la División Tecnología Química. Ingresó a la Carrera del Investigador Científico en el año 1972 alcanzando el cargo de Investigador Superior en el año 2003.

Se desempeñó como Director del CINDECA, continuando la gestión institucional, previamente cumplida, de los Dres. Jorge Ronco y Enrique Pereira.

Actuó como Director de la Planta Piloto Multipropósito ubicada en el predio de la CICPBA. La misma, funciona como laboratorio de plantas piloto para proveer servicios tecnológicos al sector industrial que incluyen, principalmente dentro del área de la Química Fina, el desarrollo desde su etapa más temprana de investigación en laboratorio hasta el estudio de mercado de un nuevo producto, pasando por las etapas de Planta Piloto, los criterios de rentabilidad, la búsqueda de fuentes de financiación y el entrenamiento de personal.

Realizó estudios posdoctorales en el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica de Madrid y en el año 1973, con la creación del CINDECA, fue nombrado responsable del Grupo de Catalizadores teniendo a su cargo la tarea de desarrollar dos líneas de investigación "*Oxidación selectiva de hidrocarburos*" y "*Obtención de un catalizador para hidrosulfurización de cortes livianos de petróleo*". El primero de ellos se inició con el estudio del sistema  $V_2O_5 - TiO_2$  tanto desde el punto de vista de su caracterización como el de la selectividad y actividad en la oxidación de benceno y butano a anhídrido ftálico, mientras que la segunda línea se basó en los óxidos de Mo, Co o Ni soportados sobre alúmina.

En 1986 desarrolla una nueva línea de investigación en el CINDECA basada en heteropolioxoaniones como catalizadores ácidos en síntesis de Química Fina que, a su vez, ha dado lugar a nuevas líneas de investigación en el área del Desarrollo Sostenible y la Síntesis Orgánica.

Publicó más de 150 trabajos en revistas internacionales de relevancia, como Journal of Catalysis, Applied Catalysis, Journal Molecular of Catalysis, Langmuir, Tetrahedron Letters entre otras y en Congresos Internacionales. Contribuyó a la formación de recursos humanos activos en el sistema de ciencia y tecnología nacional.

Llevó adelante convenios de transferencia e investigación con empresas nacionales como YPF, MALEIC, CARBOQUIMICA y proyectos de cooperación con grupos de investigación extranjeros, entre los que se pueden mencionar, por ejemplo, la Università di La Sapienza de Roma (CNR Italia), Universidad Autónoma de México, con la red HYDROCAT constituida por miembros de las Universidades de: Ciencias y Tecnologías de Lille, Francia; Reading, Inglaterra; Bologna, Italia; Central de Caracas, Venezuela; Concepción, Chile; Santiago de Chile, Chile; con el CSIC de España; etc.

En la Facultad, llevó adelante tareas de gestión en distintos ámbitos, como ser: Jefe de Departamento, Consejero Académico y Superior, miembro de numerosas Comisiones internas del Departamento como de la Facultad. En el sistema científico nacional fue Coordinador del Programa de Desarrollo para la Industria de la Química Fina - (CICPBA) y Coordinador del Programa Nacional Prioritario de Química Fina de la SECYT, desempeñándose como Director de la Planta Piloto Multipropósito (PLAPIMU).

En el año 2006 recibió el premio Dr. Pedro Carriquiriborde "... a la trayectoria en investigación y desarrollo en Tecnología Química y sus aplicaciones prácticas" otorgado por la Asociación Química Argentina y en el año 2007, el premio a la "*Trayectoria en Catálisis*" otorgado por el Comité Nacional de Catálisis (CONACA) compartido con el Dr. Eduardo Lombardo de la Universidad del Litoral.

### **Dra. María Gloria González (La Plata, 1940-) y la Catálisis Ambiental**

Ingresó en la Facultad de Química y Farmacia en 1960 donde obtuvo el Título de Licenciada en Farmacia y Bioquímica (1968) alcanzando el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica (1975) en la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

Desarrolló actividades de Investigación como Miembro de la Carrera del CONICET. Su área de trabajo estuvo dirigida hacia temas relacionados con los procesos Catalíticos compatibles con el Medio Ambiente que, principalmente, incluyeron proyectos sobre reducción selectiva de NO, eliminación de óxidos de nitrógeno y material particulado presente en emisiones gaseosas de motores de combustión interna y la eliminación catalítica de contaminantes gaseosos. Publicó 70 Trabajos originales en Revistas con arbitraje internacional, registró una Patente y contribuyó a la formación de Recursos Humanos tanto en la Dirección de Becarios como de Tesistas. Una vez alcanzada su jubilación en la Carrera, continuó sus Trabajos de Investigación como Investigadora Contratada en el CONICET.

Realizó actividades de transferencia al sector productivo privado; entre los cuales, pueden mencionarse: el análisis de barros industriales (IPAKO), la obtención de acrilamida a partir de acrilonitrilo (Caheza S.A.), el control de calidad (Camuzzi); o para el ámbito estatal, como por ejemplo, el desarrollo de un modelo integrado de residuos sólidos municipales para el Conurbano Bonaerense.

Sus actividades docentes las desarrolló en la División Tecnología Química.

Tuvo una importante actividad de gestión; solo por mencionar algunas: Consejera Académica (1991-1994); Miembro de distintas Comisiones del HCA; Jefe del Departamento de Química en los periodos 2002-2006 y 2008-2009; Coordinadora de la Comisión “*Ingeniería y Otras Tecnologías*” de la CIC y Representante de la Facultad ante el Instituto Petroquímico Argentino.

Ante la Facultad de Ciencias Exactas, actuó como Directora del Programa FOMECA N° 111/95 “*Mejora de la enseñanza en Ciencias Químicas*” y del Programa FOMECA N° 731/97 y 931/98 “*Posgrado en Ciencias Químicas*”, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

El HCD, en reconocimiento a su desempeño, la designó como Profesor Extraordinario en la categoría de Profesor Consulto.

### **Luis Alberto Gambaro (Capitán Sarmiento, 1947- )**

En 1966, ingresó a la Facultad de Química y Farmacia donde alcanzó el Título de Licenciado en Ciencias Químicas en 1973 y el grado de Doctor en Ciencias Químicas en 1977 presentando, bajo la Dirección de los Dres. Enrique Pereira y Horacio Thomas, la Tesis titulada “*Estudio de las Propiedades Eléctricas del sistema  $V_2O_5 - TiO_2$* ”. Su ingreso como Becario coincidió con la creación del CINDECA.

**Figura 14.10**



*Nota. Foto del Dr. L. Gambaro hacia 2014. (9)*

Parte de sus estudios estuvieron dirigidos a Procesos de Oxidación Parcial de Hidrocarburos e Hidrocarburos Oxigenados.

Fue Director del CINDECA entre 2009 y 2016. Contribuyó a la formación de Recursos Humanos a través de la Dirección de Becarios, Investigadores y Tesistas. Desarrolló, en especial, una amplia actividad de Gestión en la Universidad Nacional de La Plata y la Facultad de Ciencias Exactas. Fue investigador del CONICET hasta 2018.

### **Dra. Mirta Noemí Blanco (Avellaneda, 1948-)**

En 1965 ingresó a la Facultad de Química y Farmacia obteniendo, en 1970, el Título de Licenciada en Ciencias Químicas (Orientación Tecnología Química). Cuatro años después, alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Químicas en la misma orientación.

A partir de 1974, la Dra. Blanco se incorporó a las actividades de Investigación y Docencia en la División Tecnología Química de la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Lo hizo, de modo alternativo, en las Cátedras de Operaciones Físicas Fundamentales II, Tecnología General II y Química Industrial III.

En 1994, alcanzó el cargo de Profesor Titular Ordinario Dedicación Exclusiva (por Concurso) de la División Tecnología Química, Área Procesos Químicos y Ciencia de los Materiales.

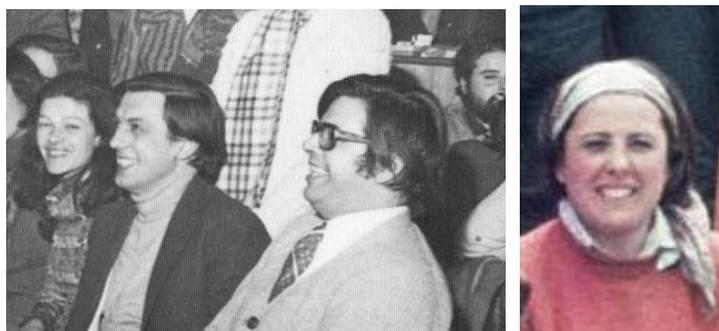
Como Miembro de la Carrera del Investigador, a la que ingresara en 1975, alcanzó la jerarquía de Investigador Principal en 2009.

Sus Publicaciones Científicas y Comunicaciones a Congresos estuvieron dirigidas al estudio de distintos aspectos de la catálisis siendo incorporadas en Revistas de buen nivel dentro de la especialidad. Sus actividades de Investigación condujeron a Patentes, como la relacionada con la preparación de un catalizador de hidrodesulfuración con perfiles óptimos de fase activa y el catalizador así obtenido (Acta N° 297477) en colaboración con H. J. Thomas, C. V. Cáceres y L. Osiglio.

Contribuyó a la formación de Recursos Humanos que alcanzaron el grado de Doctor o fueron incorporados en el sistema productivo o privado nacional.

En el marco de las actividades de Gestión, participó en el ámbito del Departamento de Química como Profesora a Cargo del mismo (1992) y Miembro de distintas Comisiones del HCA.

**Figura 14.11**



*Nota: Izquierda: Sentados, la Dra. Mirta Blanco y los Dres. Raúl Martino y Horacio Thomas (hacia 1975). Derecha, la Dra. Carmen Cáceres hacia 1974 (10).*

### **Dra. Carmen Cáceres (Capital Federal, 1948)**

Ingresó en 1966 a la Facultad de Ciencias Químicas. En 1971, obtuvo el Título de Licenciada en Ciencias Químicas y en 1975, el grado de Doctor en Ciencias Químicas; ambos, en la Orientación Tecnología Química.

A partir de 1974, sus antecedentes docentes se desarrollaron principalmente en la División Tecnología Química, donde alcanzó la jerarquía de Profesora Adjunta, cargo que desempeñó hasta su jubilación. Estuvo a cargo del dictado del Curso de Fenómenos de Transporte.

Su línea de investigación estuvo dirigida a las tecnologías catalíticas sustentables para la prevención o reducción de la contaminación, incluyendo la oxidación de compuestos orgánicos en solución.

Esta temática, en colaboración con la Dra. P. Vázquez, se sustentaba en el estudio de oxidaciones catalizadas por heteropolicompuestos y/o óxidos mixtos. Por su parte, la Dra. Vázquez realizó su Tesis Doctoral bajo la Dirección de la Dra. Cáceres continuando, luego, con su carrera Docente y de Investigación en el CINDECA.

La Dra. Vázquez publicó más de un centenar de Trabajos entre Revistas con arbitraje internacional, capítulos de Libros y Proceedings. Registró dos Patentes relacionadas con su Área de Investigación.

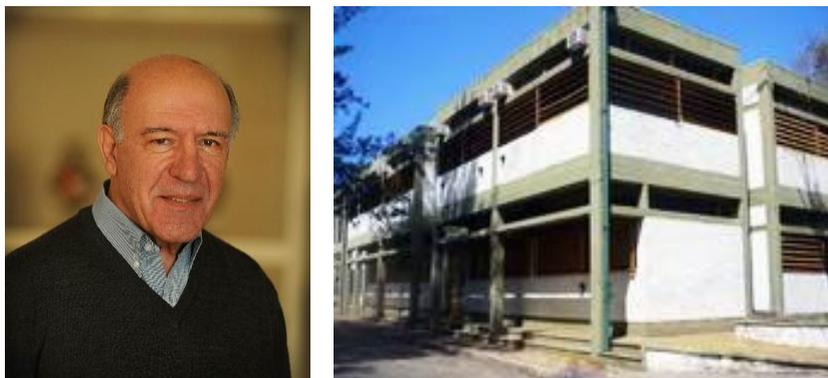
Fue Miembro de la Carrera del CONICET alcanzando la jerarquía de Investigadora Principal. En 2015, se jubiló de sus actividades docentes y de investigación.

Realizó una amplia actividad de gestión universitaria, como Miembro de Comisiones del HCA, del Departamento de Química y del CONICET.

## Dr. Alfredo Calvelo (La Plata, 1940-) y la química de alimentos

Nació el 6 de octubre de 1940 en la ciudad de La Plata. Realizó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de su ciudad natal y los universitarios en la Facultad de Ciencias Químicas donde obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (1961) y luego, en 1965, el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Tecnológica), bajo la dirección del Dr. E. Pereira, con la Tesis *“Formación en estado sólido de  $ZrO_2$  cúbico a partir del  $ZrSiO_4$  por desplazamiento con óxidos alcalinotérreos”*. Orientó sus investigaciones hacia la Ciencia y Tecnología de Alimentos, en especial aquellos temas relacionados con las propiedades de transporte en alimentos, refrigeración y congelación de carne, congelación en lecho fluidizado, cristalización de aceites hidrogenados, secado de trigo en lecho fluidizado, cristalización de ceras durante la refinación de aceite de girasol, modelos matemáticos para cálculo de tiempos de congelación, etc.

**Figura 14.12**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. A. Calvelo Derecha: Frente del CIDCA, erigido hacia 1973 por el CONICET y del cual, el Dr. Calvelo fuera artífice de su construcción y su primer Director.*

Desarrolló su actividad Docente transitando desde Ayudante Alumno hasta alcanzar la categoría de Profesor Titular cargo al que renuncia, en 1986, para desempeñarse como Gerente de

Investigación y Desarrollo Tecnológico de Molinos Río de la Plata S.A. donde, también, alcanzó un alto prestigio que lo acompañó durante toda su trayectoria, tanto académica como privada. Fue Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET hasta 1985.

Fue artífice de la creación del Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, 1973) con dependencia del CONICET, CIC y UNLP y del cual, fue su primer Director hasta 1985. En un principio, las investigaciones se desarrollaban en las instalaciones existentes en el subsuelo del Departamento de Tecnología Química hasta la construcción, por parte del CONICET en 116 e/47 y 48, del nuevo edificio.

El Dr. Calvelo es otro ejemplo de Profesionales formados en nuestra Facultad que han sido exitosos en la asociación de la investigación básica con la transferencia de tecnología. En este campo, contribuyó a la formación de destacados investigadores dentro del CIDCA como son el caso, entre otros, de los Dres. Noemí Zaritzky, Rodolfo Mascheroni, M. S. Bidner y Alicia Califano. En la dirección del CIDCA le sucedieron las Dras. Cristina Añón, Noemí Zaritzky y en la actualidad, Andrea Gómez Zabaglia.

Obtuvo en 2004 el Premio “Jorge J. Ronco” en Tecnología de Alimentos otorgado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

En 2007 fue designado Miembro Titular de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN).

**Figura 14.13**



*Nota. Distintas Autoridades del CIDCA desde su creación. De izquierda a derecha, Dres. Rodolfo Mascheroni, Noemí Zaritzky, Alfredo Calvelo, Jorge Tomas, María C. Añón, María C. Puppo, Alicia Chaves y Andrea Gómez Zavaglia. Foto del año 2017, (11).*

**Dr. Rodolfo H. Mascheroni (Avellaneda, 1949 - )****Figura 14.14**

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1966. Completó sus estudios universitarios en 1971, obteniendo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Tecnología Química) y en 1977, el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Tecnología Química) en la Facultad de Ciencias Exactas.

Fue Becario de la CICPBA (1972-1973) y luego Becario del CONICET (1973-1977). Su Trabajo de Tesis *“Transferencia de calor con simultáneo cambio de fase en tejidos cárneos”* fue desarrollado bajo la dirección del Dr. A. Calvelo.

Realizó actividades Docentes como Ayudante Diplomado (1970) en la Cátedra de Química Analítica y de Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Exactas. A partir de 1977, su carrera Docente la continuó en la Facultad de Ingeniería (UNLP) donde ascendió a la jerarquía de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva en la Cátedra Simulación de Procesos I y II, hasta 2018. También estuvo a cargo de la Cátedra de Programación Avanzada en Ingeniería Química.

Ingresó al CONICET en 1977, donde se proyectó hasta la jerarquía de Investigador Superior del CONICET y como Investigador Contratado, al momento de alcanzar la jubilación. Su especialidad se orientó hacia la conservación de los alimentos y es uno de los referentes nacionales en deshidratación osmótica. Ha publicado más de 100 Trabajos de Investigación originales en la temática de Ciencia y Tecnología de Alimentos, a los que debemos agregar Comunicaciones a Congresos, Trabajos de Divulgación y Capítulos de Libros; todos ellos, en reconocidos medios de difusión y arbitraje internacional.

Contribuyó a la formación de Recursos Humanos en Química, Bioquímica e Ingeniería del país y del exterior, dirigiendo o codirigiendo más de 20 tesis de Doctorado, a las que se suman más de una docena de Investigadores del Sistema de Ciencia y Tecnología del CONICET o de la UNLP con Cargos Docentes de Mayor Dedicación.

Fue vice Director del CIDCA durante las gestiones de las Dras. María Cristina Añón y Noemí Zaritsky.

## Dr. Roberto E. Cunningham (La Plata, 1936-2008)

**Figura 14.15**



*Nota. R. Cunningham expone durante la Conferencia en el II Congreso de Hidrocarburos del 2003.*

El Dr. Cunningham nació en La Plata y realizó respectivamente, sus estudios primarios y secundarios en la Escuela Anexa y en el Colegio Nacional. Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia de donde egresó con el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Tecnología) en 1959 presentando, bajo la Dirección del Dr. J. Ronco, la Tesis “*Obtención del ceteno por craqueo catalítico de propanona*”.

Su actividad académica se vio reflejada también en el mundo empresarial y asociaciones profesionales caracterizándose por su capacidad como emprendedor y promotor de nuevas tecnologías.

Fue Director del complejo industrial Atanor, donde tuvo a su cargo la gerencia de Investigaciones y Desarrollo y la de Ingeniería. Se desempeñó como director general del Instituto Argentino de Petróleo y Gas (IAPG).

Fue Coordinador del Programa Biomasa del CYTED (1990); este proyecto implicó la especialización en investigar y desarrollar qué productos y procesos se podrían obtener de plantas y residuos agrícolas de los países de América latina.

Recibió innumerables premios y reconocimientos a lo largo de su trayectoria como Profesional y Académico de las Ciencias, entre los que merecen destacarse: The Institution of Chemical Engineers, Londres (por Concurso), Chartered Engineer del Engineering Council de Londres y, en 2001, el “Premio Consagración” como Líder Tecnológico del Año, otorgado por la Fundación para la Interacción de los Sistemas Productivos, Educativo, Científico y Tecnológico.

Su actividad docente se desarrolló durante más de 30 años llegando a la jerarquía de Profesor Titular. Fue Profesor de Diseño de Reactores y de Industrias Químicas en la UBA y en la Universidad Nacional de La Plata.

El Dr. Ronco había trabajado en un proceso de expansión de la tecnología e ingeniería química en el país tocándole al Dr. Cunningham instalarse en la UBA y sumar, así, al desarrollo del campo de la catálisis con dos de sus discípulos, los Dres. Juan C. Gottifredi y Arturo Yeramian.

En junio de 1966, al producirse la ruptura del orden constitucional a causa del golpe de estado encabezado por el General Juan C. Onganía, la UBA sufrió la intervención y esas jornadas de

avasallamiento de la Universidad, en la memoria histórica del país, se las recuerda como la “*Noche de los bastones largos*”. Muchos profesores presentaron su renuncia; entre ellos, el Dr. Cunningham y su grupo.

Retornado a La Plata y con el apoyo del Dr. Ronco, el Dr. Cunningham se incorporó al LEMIT, iniciando una nueva etapa de formación de Recursos Humanos incorporando a su Laboratorio a estudiantes de Química e Ingeniería Química. Entre estos estudiantes, cuyas Tesis fueron dirigidas por él, nos encontramos con los futuros Doctores Roberto J. J. Williams y Miguel Laborde. En simultáneo, los Dres. Juan C. Gottifredi y Arturo A. Yeramian realizaron Actividades de Posgrado en el exterior y a su regreso se instalaron en la UNSalta y en el CINDECA-CONICET-UNLP, respectivamente. El Dr. Gottifredi creó y dirigió el *Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI)* en la UNSalta; mientras que, el Dr. Yeramian, fue Director del CINDECA.

Volviendo al Dr. Cunningham debemos agregar que fue autor de Artículos Científicos y Técnicos y de varios Libros en su especialidad; Miembro de la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico del CONICET; Miembro de Instituciones Académicas, Científicas y Técnicas y Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Presidente de su Sección de Ingeniería.

### **Dr. Roberto Juan José Williams (La Plata, 1947-)**

El Dr. Roberto Williams es otro ejemplo de la Escuela de Tecnología Química que, formado en la Facultad de Química y Farmacia, contribuyó al desarrollo de la Tecnología e Ingeniería Química en otras Instituciones.

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1964 donde cursó sus estudios en Orientación Tecnología Química, obteniendo el Título de Ciencias Químicas en 1969. Alcanza, en 1972, el grado de Doctor en Ciencias Químicas defendiendo la Tesis “*Cinética de Reacciones Sólido Reactivo-Gas*” bajo la dirección del Dr. Roberto Cunningham; con quien en 1980, escribiera el texto “*Diffusion in Gases And Porous Solids*”.

**Figura 14.16**



Realizó estudios Posdoctorales en la Universidad de Lyon en Francia entre 1974 y 1975. A su regreso, se instaló en la nobel Universidad de Mar del Plata (UNdMP) donde desempeñó un papel relevante en el desarrollo de la Ingeniería Química creando el Centro de Investigaciones INTEMA donde contribuyó a la formación de Recursos Humanos en esa Universidad, Dirección de Tesis Doctorales y de Investigadores.

Su actividad Docente se inicia en la Facultad de Química y Farmacia en 1966, la continúa en la UNdMP donde alcanza el nivel de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva. En la Carrera del Investigador accede al nivel de Investigador Superior.

Fue distinguido con numerosos premios y reconocimientos nacionales e internacionales. Entre ellos, debemos destacar el Premio Konex de Platino en el rubro Ingeniería Química, Industrial y Electromecánica (década 1983/92) otorgado por la Fundación Konex en 1993.

Por su trayectoria es miembro de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la cual, llegó a ser su Presidente.

### **Dr. Miguel Laborde (Lomas de Zamora, 1948-)**

En 1966 ingresó a la Facultad de Química y Farmacia donde se inscribió en la Carrera de la Licenciatura en Ciencias Químicas. El año de ingreso coincidió con el derrocamiento del gobierno del Dr. Illia; circunstancia sobre la cual, el Dr. Laborde escribiría que ese golpe contra las Instituciones democráticas "... no tuvo la dimensión ni la repercusión que sí tuvo en la Universidad de Buenos Aires. Más aún, algunos profesores renunciando del Departamento de Industrias de la Facultad de Ciencias Exactas, terminaron incorporándose como docentes al Departamento de Tecnología Química de la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP" (12).

En 1976, defendió su Trabajo de Tesis Doctoral titulada "*Eliminación catalítica simultánea de monóxido de carbono y dióxido de azufre*" que desarrolló bajo la dirección del Dr. R. Cunningham. Por aquellos años, en los Laboratorios (como en caso del INIFTA) donde se trabajaba con monóxido de carbono, el control de la contaminación del aire por este gas tóxico se llevaba a cabo colocando un canario en una jaula; su muerte, dada por su alta sensibilidad a este compuesto, funcionaba como alarma. Visto a la distancia, se podría considerar como un método cruel para preservar la vida de los Investigadores y Tesistas. Por razones obvias, en la actualidad, este método fue retirado de los Laboratorios una vez desarrollados los sensores específicos y de mayor sensibilidad.

A partir de 1976, el Dr. Laborde sufrió los embates de las fuerzas militares y paramilitares que operaron durante el denominado "*Proceso*" impuesto por el gobierno de la Junta Militar integrada por Videla, Massera y Agosti.

Su esposa, Adriana Calvo, él mismo y el Lic. Mario R. Félix fueron secuestrados a principios de 1977. En noviembre de 1976 fue secuestrado el Lic. Carlos De Francesco. A fines del mes de abril de 1977, Miguel Laborde, Adriana Calvo, su hija nacida en cautiverio, junto con Mario Félix y C. De Francesco recuperaron la libertad.

Estas circunstancias lo hicieron testigo y víctima de los períodos más negros de la historia argentina de los últimos 50 años; constituyéndose, además, en una experiencia traumática e indeleble en su vida (13-14).

Al igual que el Dr. Mario R. Félix, fue dejado cesante en sus actividades como Docente.

Aunque pudo continuar vinculado al CINDECA reformuló su vida profesional dejando, con pesar, la UNLP. En 1980, viajó a Francia con una Beca Posdoctoral del CONICET, donde trabajó en la producción de hidrógeno por reformado de metanol. Esta Línea de Trabajo, que permitía la interacción entre la Academia y la Empresa, signó su actividad profesional en las distintas Instituciones donde supo volcar su preparación.

En lo laboral, alcanzó en la UBA el nivel de Profesor Titular Plenario e Investigador Superior en el CONICET.

## Recuerdos de camaradería

Hace 60 años, y siguiendo una vieja tradición, era frecuente realizar reuniones entre los docentes, investigadores, tesisistas y alumnos para celebrar algún acontecimiento, como agasajar a un colega o un becario que había aprobado su trabajo de tesis. En las siguientes fotos se muestran dos ejemplos de este tipo de reuniones realizadas hace más de 60 años en el ámbito de la Facultad.

**Figura 14.17**



*Nota. Miembros de la planta del CINDECA en la década del 70 (10)*

Figura 14.18



Nota. Reunión de camaradería de miembros del CIDCA y del CINDEFI en la década del 70 (10)

## Referencias

- (1) <https://www.lemit.gov.ar/index.php/institucional/historia>.
- (2) G. Matharan, *Investigación y Universidad. El caso de la investigación química en catálisis heterogénea (1959-1972)*, 2012 (<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/31369>).
- (3) Boletín Oficial de la República Argentina, 2da. Sección, julio de 1959). (4) Ing. Mario A. Remetín, “Evocación de la obra del Dr. J. J. Ronco”, atención del Dr. Edgardo Soto). (5) Miguel A. Laborde, “La historia de la catálisis en la argentina y la figura del Dr. Jorge J. Ronco”, Revista de Petroquímica, Petróleo, Gas, Química y Energía, mayo 2011). (6) Gabriel Matharan, “Investigación y Universidad. El caso de la investigación química en catálisis heterogénea (1959-1972)”, VII Jornadas de Sociología en la UNLP (2012). Ver Sedici@unlp.edu.ar)
- (7) *Electronic Journal of Biotechnology*, 16 (#3) ISSN: 0717-3458, DOI: 10.2225/ -fulltext-17) (8) Atención del Dr. E. Soto (9) “Café con Ciencia: El CINDECA” disponible en youtube.com/watch), 2014. (10) Archivo fotográfico del Dr. Rodolfo Mascheroni. (11) Archivo fotográfico del Dr. Rodolfo Mascheroni. La foto fue tomada en 2017 con motivo de una celebración de la creación del CIDCA. (12) Miguel Laborde, “El hidrógeno y la tecnología en un contexto nacional complicado”, *Reseñas*, 2017, 5 (2), 17-26). (13) Diario Juicio a las Juntas, Editorial Perfil, testimonio de Miguel Laborde, 29-04-1985. (14) Nunca Más, informe final de la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas, Buenos Aires, 1984).

# CAPÍTULO 15

## Área química inorgánica

La enseñanza de la Química Inorgánica en la Facultad de Química y Farmacia ya estaba presente en 1897. Con la incorporación de los jóvenes Doctores egresados de la UBA, la enseñanza de esta disciplina recae en el Dr. Enrique Poussart hasta su fallecimiento en 1925. A partir de 1926, se hace cargo de su dictado el Dr. Hércules Corti quien realiza estudios sobre las propiedades fungicidas de compuestos inorgánicos. En esos años, se establece una colaboración más estrecha con el Dr. Raúl J. Manuele y la incorporación de R. A. Crespi Gherzi, por entonces, un joven Docente de la Cátedra.

Hacia 1960, existieron además del destinado a los alumnos del Doctorado en Química y Farmacia, otros dos Cursos diferentes pensados, en un caso, para los alumnos del Doctorado en Farmacia y Bioquímica y otro que, dictado por el Dr. Raúl J. Ambrosis, estaba dirigido a los alumnos de Ingeniería.

Respecto al Dr. Ambrosis, el autor de esta monografía tuvo la oportunidad de conocerlo, a principios de la década del '60, en las Conferencias que dictaba en la Escuela Industrial "Albert Thomas" organizadas por sus Autoridades. Después de 1968, mi vinculación se dará siendo él, Docente Auxiliar del Curso a cargo del Dr. P. J. Aymonino. Por esos días, mientras colaboraba en la preparación del material de clases, tuve la fortuna de escucharlo dictar su Curso en el Laboratorio Poussart. El contenido de sus presentaciones se ajustaba más a un Curso de Química General; de hecho, tomaba distancia de lo que nos había acostumbrado el Dr. Aymonino centrándose en los aspectos vinculados a la Química Inorgánica dentro del plano macroscópico y poniéndole poco énfasis a lo microscópico. Era un buen expositor, con un decir pausado, adecuado y versátil frente a la amplia y variada audiencia de estudiantes de distintos Cursos de Ingeniería.

A partir de 1947 y hasta 1956, el Dr. R. Crespi Gherzi sucede en la Cátedra al Dr. Corti. Hacia 1958, el dictado del Curso queda a cargo del Dr. Vicente J. Rascio como Profesor Titular (Fuente: Dr. P. J. Aymonino, "Química Inorgánica y General", en *Evolución de las Ciencias en la República Argentina, 1923-1972*, N. G. Abiusso, Sociedad Científica Argentina, 1981, Tomo 9, 24-25).

Por su parte, el Dr. Rascio, una vez retornado de Francia donde había realizado estudios de perfeccionamiento, orientó su Línea de Investigación direccionándola hacia el tema de las pinturas desempeñando una intensa actividad en el Centro de Investigaciones de Pinturas dentro del LEMIT que, años después, deviene en el Centro de Investigaciones y Desarrollo en Tecnología

de Pinturas (CIDEPINT). De este ámbito de Investigación, será el Director hasta su jubilación alcanzando la jerarquía de Investigador Superior del CONICET.

En 1960, se incorpora al Curso el Dr. Pedro J. Aymonino quien, al hacerse formalmente responsable de la Cátedra de Química Inorgánica, inauguró una nueva era en el desarrollo de la disciplina con proyección nacional y regional.

### **Dr. Roberto A. Crespi-Gherzi (Chivilcoy, 1905-La Plata, 1959)**

En 1925, ingresa a la Facultad de Química y Farmacia alcanzando el Título de Farmacéutico en 1929 y el de Doctor en Química y Farmacia en 1930 defendiendo la Tesis “*Oscilaciones del tenor de glutatión reducido en algunos procesos tóxicos en infecciones*”.

Cómo muchos Docentes Auxiliares y Profesores de la UNLP, ejerció la docencia a nivel secundario, particularmente en Escuelas Técnicas y Normales del área de influencia de la Universidad, redundando positivamente en la formación de los estudiantes de ese nivel.

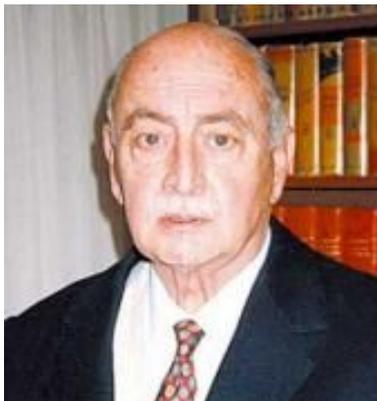
En el ámbito de la Facultad desarrolló su actividad Docente como Ayudante Alumno en Farmacología y también en Química Inorgánica. Se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos de Química Inorgánica y Química General. Finalmente, en 1947, accedió al cargo de Profesor Suplente y luego, Profesor Titular de Química Inorgánica hasta 1955.

En 1954 publica el texto “*Química Inorgánica Moderna*” editado en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la UNLP.

En el marco de la ley universitaria 13031 fue elegido Consejero Académico y Decano entre 1948 y 1950.

### **Dr. Vicente Rascio (Azul 1922-La Plata 2009)**

En 1947 se doctoró defendiendo la Tesis “*Encogimiento hidrotérmico en los cueros para suela y su relación con la composición química*”. Si bien inició su actividad Docente en 1948 alcanzando el cargo de Profesor Titular en Química General e Inorgánica en 1962, por decisión personal y desde 1949, volcó todo su interés hacia la Investigación dentro del ámbito del LEMIT, llegando a ser Jefe de la Sección Pintura. Una vez creado el CIDEPINT en la década del '70, ocupa el cargo de Sub Director (1976-1979) y luego de Director (1979-1980). Su interés se dirigió al desarrollo de pinturas para controlar la corrosión de metales constituyéndose, el Centro, en un espacio de referencia para el estudio de problemas de la Química Analítica y la formación de Químicos e Ingenieros.

**Figura 15.1**

La visión que tenía el Dr. Rascio en relación a la Disciplina lo llevó a reemplazar la literatura tradicional aplicada a su enseñanza por otros textos modernos, uno de los cuales era el *“Tratado de Química Inorgánica”* de A. F. Holleman y Egon Wiberg, todavía vigente en su idioma original y del cual se han impreso más de 100 ediciones. En este sentido, el Dr. Rascio, tal como lo manifestara al frente del CIDEPINT fue muy hábil para vislumbrar los cambios en las temáticas básicas como aplicadas.

### **Dr. Carlos E. H. Lockhart**

Nació en Mendoza en 1912. Realizó sus estudios universitarios en la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP de donde egresó en 1942 como Doctor en Bioquímica y Farmacia. La Tesis *“El sistema calcio-proteínas en suero y líquido cefalorraquídeo”* fue desarrollada bajo la dirección del Dr. Carlos Sagastume.

Su carrera como Profesor Universitario la desarrolló, desde el año 1936, en las Cátedras de Farmacia Práctica y de Química Inorgánica de la Facultad de Química y Farmacia. Fue miembro del HCA entre 1958 y 1962. En 1964, alcanzó la jerarquía de Profesor Titular en la Facultad de Química y Farmacia, donde dicta el curso de Química Inorgánica para el Doctorado en Farmacia.

Cumplió distintas funciones en el ámbito Profesional, tanto en Instituciones Públicas como en la actividad privada; para lo cual estableció, en 1955, un Laboratorio de Análisis Clínicos en la ciudad de La Plata.

Se desempeñó en Sociedades como la Asociación Química Argentina siendo uno de los Profesionales activos en la creación del Distrito I del Colegio de Bioquímicos y su Presidente.

Falleció el 20 de abril de 2001.

## Dr. Pedro J. Aymonino (La Plata, 1928-2008). Química y Fisicoquímica Inorgánica

Figura 15.2



**The Reaction between Fluorine and Chlorine Dioxide, a Homogeneous, Bimolecular Reaction**

P. J. AYMONINO, J. E. SICRE, AND H. J. SCHUMACHER  
*Instituto de Investigaciones, Facultad de Química y Farmacia,  
 Universidad Nacional de Eva Perón, Argentina*  
 (Received February 2, 1954)

**T**HE compound  $\text{FCIO}_2$  was discovered and first prepared by Schumacher and Schmitz.<sup>1</sup> These authors found that it was the only compound formed when dry fluorine and chlorine dioxide, diluted by inert gases, reacted at low temperatures with each other.

(1)  $\text{F}_2 + \text{ClO}_2 = \text{FCIO}_2 + \text{F}$   
 (2)  $\text{F} + \text{ClO}_2 \longrightarrow \text{FCIO}_2$   
 (3)  $\text{F} + \text{F} + \text{M} = \text{F}_2 + \text{M}$   
 (4)  $\text{F} \xrightarrow{\text{wall}} \frac{1}{2}\text{F}_2$

*The Journal of Chemical Physics, 1954, 22, 756.*

*Nota. Foto del Prof. Dr. Pedro J. Aumonino (izquierda). Título del primer trabajo publicado por el Dr. Aymonino bajo la dirección del Prof. H. J. Schumacher. Como dato de interés histórico, la dirección postal hace referencia al cambio del nombre tradicional de UNLP a Universidad Nacional Eva Perón, por el cambio del nombre de ciudad de La Plata al de ciudad Eva Perón. A la izquierda, un detalle del mecanismo de la reacción investigada y de la revista en la que fuera publicado su trabajo de investigación, base de su tesis doctoral.*

Realizó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de la UNLP. Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia de donde egresó con el Título de Licenciado en Química (1953). Finalizado sus estudios, y ante la posibilidad de encarar su trabajo de tesis, tuvo la iniciativa de acercarse al Dr. O. Orazi para proponerle un tema en el que Aymonino tenía interés de desarrollar. Su propuesta no fue aceptada, lo que le llevó a cambiar la dirección dirigiendo sus pasos al laboratorio del Prof. Schumacher.

Como Asistente, se incorporó al ISI en 1952 realizando su trabajo de Tesis “*Estudio cinético de la reacción entre el flúor y el dióxido de cloro*” (1954), el primero dirigido en el país por el Prof. H. J. Schumacher. En su presentación se describe la puesta a punto de una celda electrolítica para la obtención de flúor elemental que fue, quizás, la primera vez en nuestro país que este elemento se logró sintetizar a escala de laboratorio. Entre 1957 y 1960 fue Jefe de Sección del ISI.

Entre 1954 y 1955 realizó estudios en la Universidad J. W. Goethe y en DECHEMA, Frankfurt am Main, de la por entonces República Federal de Alemania; allí completó su formación en Química Física, Química Cuántica, Cinética y Tecnología con una Beca de la prestigiosa Fundación von Humboldt. En Alemania realizó estudios bajo la dirección del Prof. Dr. H. Hartmann sobre Teoría del Campo Cristalino, temática que después incorporaría en el Curso de Química Inorgánica. A su regreso, inicia su actividad Docente en la Cátedra de Fisicoquímica en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la UNLP (1956).

Orientó sus actividades hacia la Química Inorgánica donde cumplió un papel relevante para la disciplina en el país y la región.

El Dr. Enrique Baran describe que “... toda la Química Inorgánica de nuestra Facultad, tanto en lo que hace a sus aspectos docentes como a sus actividades de investigación han quedado, profunda y fuertemente, marcada por la actividad, la influencia y la orientación que le dio Pedro

J. Aymonino. Y tal es así, que muchas veces se ha dicho que en la Argentina existe una Química Inorgánica antes y otra después de Aymonino” (1).

Fue Profesor Adjunto de Introducción a la Química y Química Inorgánica (1960). Se desempeñó de manera ininterrumpida como Profesor Titular de Química Inorgánica (1964-1993). En reconocimiento a sus méritos académicos, fue designado Profesor Emérito de la UNLP (1995).

En el CONICET alcanzó la categoría de Investigador Superior. Se desempeñó como Director del Programa QUINOR, CONICET (1980-1995) y desde 1992 en adelante fue Director del Laboratorio Nacional de Investigaciones y Servicios en Espectrofotometría Óptica (LANAIS EFO), CONICET-UNLP.

De 1995 en adelante fue Director de CEQUINOR (Centro de Química Inorgánica, CONICET, UNLP). Miembro del Comité de Premios en Química de la TWAS (1999-2002), de la Academia de Ciencias de América Latina (1987), de la Academia Europea de Artes, Ciencias y Letras, París, Francia (1996). Participó en numerosas Comisiones de Evaluación en el CONICET y otras Instituciones de Promoción de la Ciencia y la Tecnología, así como de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Física y Naturales (ANPCyT).

Su actividad fue reconocida mediante numerosos Premios y Distinciones, entre los cuales se cuenta el Premio "Herrero Ducloux" otorgado por la ANPCyT (1984). Fue designado Profesor Honorario en la Universidad Nacional de Tucumán (1993) y en la Universidad Nacional de San Luis.

La comunidad de Químicos Inorgánicos y Fisicoquímicos lo han homenajeado en distintos Congresos Científicos, por las Asociaciones y Academias del país. Con motivo de sus 75 años, la Asociación Química Argentina lo honró con un volumen especial de sus Anales conteniendo contribuciones de Investigadores argentinos y del exterior (Anales, 2004, 92, Nro 1-3).

En 1993 recibió el Diploma al Mérito de la Fundación Konex y en 1997 el Premio de la Sociedad Científica Argentina, bienio 1995-1996 (Premio compartido).

La Asociación de Investigación de Fisicoquímica y de Química Inorgánica creó el Premio Dr. Pedro J. Aymonino a la mejor Tesis Doctoral en este campo. El Premio se entrega cada dos años.

Ha dirigido numerosas Tesis de Maestría, Doctorales y Trabajos de Posgrado tanto en la UNLP como de otras Universidades Nacionales. En la UNLP, se destacan las Tesis de los Dres. Enrique Baran, Miguel Ángel Blesa, Lelio E. Varetti, Luis Gentile y Carlos Della Vedova. También dirigió las Tesis de jóvenes Investigadores como Néstor Katz y Aída Ben Altabef de la Universidad Nacional de Tucumán, José Pedro Pedregosa de la Universidad de San Luis. Su actividad científica se refleja también en sus más de 200 Publicaciones en Revistas nacionales e internacionales y un número similar de Comunicaciones a Congresos nacionales e internacionales.

El laboratorio donde se realizaban las actividades de investigación era el espacio del ISI.

Hacia fines de 1960, conflictos personales entre el Dr. Aymonino y las Autoridades del ISI determinaron que este laboratorio se separara como una Unidad Independiente pasando a ocupar las áreas del piso superior que daban hacia la calle 47. En dicho sector se instalaron los racks para estudios de reacciones y síntesis, los equipos de infrarrojo y el raman que ingresó en el marco de un programa de reequipamiento promovido por el CONICET y la SECyT a fines de 1980.

El Dr. Aymonino, promovió una importante cooperación científica con otros Centros que incluyeron la visita de Investigadores extranjeros, el intercambio académico, etc. Por este motivo, recibió la Medalla de Plata de la Fundación Alexander von Humboldt (1978) por sus contribuciones en este campo.

Cómo docente siempre fue objeto de críticas, quizás incomprendidas por muchos de sus colegas contemporáneos y estudiantes. Sus clases eran de un nivel superior a los Cursos promedios de Química Inorgánica en el país y se apartaba fuertemente de aquellos dictados con anterioridad a 1960. Los temas tratados y su densidad resultaban de complejidad mayor para la gran mayoría de los alumnos. Sin embargo, para otros eran estimulantes. El Dr. Laborde, en su reseña biográfica describía que "... Aymonino daba sus Clases Teóricas a primera hora de la tarde, ¡¡con el Aula Magna a oscuras ya que utilizaba dianegativas para explicar la ecuación de Schrödinger a alumnos de segundo año!! Su gran mérito fue haber creado una Cátedra inolvidable, al menos para mí, con un grupo de jóvenes que eran excelentes Químicos y mejores personas" (2).

En sus clases era evidente el esfuerzo que volcaba en la preparación y organización de las mismas. El enfoque de la Química era completamente original y moderno. Los laboratorios eran excelentes comparado con el promedio de los Cursos, desde experimentos de cámara de niebla, pasando por el estudio del efecto del campo cristalino para explicar el comportamiento de las absorbancias de las soluciones de iones complejos, transferencia de carga, el estudio de soluciones de metales en amoníaco líquido o los experimentos con elementos radiactivos, determinación del tiempo de vida media o con tierras raras, solo para mencionar algunas. El enfoque integral de las propiedades de los elementos se complementaba muy bien con el curso de Química Analítica I.

Lamentablemente, con el tiempo, estos experimentos se fueron eliminando y actualmente muchos de ellos no forman parte del currículo de la enseñanza experimental de la Química Inorgánica. La cursada podía aprobarse por promoción con estricto 7, aprobación de las evaluaciones previas a cada laboratorio y de las clases de problemas; un cuerpo Docente de primer nivel acompañaba este proceso de enseñanza.

El autor de estas notas, reconoce que su formación básica en Ciencias Químicas se vio fuertemente beneficiada por este Curso. No había otra Asignatura de química moderna o equivalente de la Carrera que estuviese a la altura de lo que se impartía en Química Inorgánica (Segundo año de los Doctorados en Química y en Bioquímica). Las clases se dictaban con el apoyo de diapositivas, transparencias y el uso del pizarrón. La bibliografía era actualizada, apartándose de los tradicionales textos clásicos como el de Química Inorgánica de J. W. Mellor (cuya versión al español fuera traducido por E. Zappi) o el texto de igual título redactado por el ex Profesor de esta Asignatura, Dr. Crespi Gherzi.

La incorporación de los libros de "*Química Inorgánica*" de R. B. Heslop y P. L. Robinson, "*Introducción a la Química de los Metales de Transición. Teoría de Campo Ligando*" de Leslie Orgel, así como el empleo de textos más especializados como el "*Atomic Spectroscopy*" de Gerhard Herzberg, permitieron tener un antes y un después en la enseñanza de la Química, notorio adelanto que terminó extendiéndose a otras Universidades Nacionales.

Asimismo, para la capacitación del personal Docente, organizaba Seminarios especiales a cargo de especialistas como fue el caso del Prof. Achim Müller o Conferencias especiales como la dictada por el Prof. G. Herzberg.

Al finalizar cada Cursada, durante la década del '60, el Dr. Aymonino permitía que los estudiantes organizaran festejos, con música, baile, parodias respetuosas de clases teóricas e intercambio de opiniones entre docentes y estudiantes. En estas reuniones solía participar, también, el personal No Docente de la Cátedra.

**Figura 15.3**



*Nota. Izquierda: foto grupal con motivo de la visita del Prof. Achim Müller (1970) (3).. En ella pueden identificarse de izquierda a derecha al Dr. José A. Olabe, Lic. Guillermo Urrutia, Dr. Luis Gentile, Dra. Lía Boto, Dra. Nélide de Vera, Prof. Dr. Achim Müller, Dr. Enrique Baran, Dr. Pedro J. Aymonino, Dr. Pablo Bruna y Alberto L Capparelli. Derecha: instantánea de los festejos organizados en el Laboratorio Poussart, con la presencia del Dr. Aymonino (sentado al centro), docentes y alumnos. Estas reuniones de final de cursadas fueron una tradición en la Cátedra hasta principios de la década del '70 (4)*

En síntesis, el Dr. Aymonino desarrolló una amplia labor formativa, contribuyendo al resurgimiento y consolidación de la Química Inorgánica desde la década del '60 hasta su fallecimiento.

Su mayor contribución al campo de las Ciencias Químicas fue la de formar un número muy importante de jóvenes Químicos que, moldeados, bajo su Dirección promovieron un cambio sustantivo en la Química Inorgánica del país y de la región.

Su determinación lo llevaron, en una primera etapa a introducir en 1980 el Programa de Química Inorgánica apoyado por el CONICET y posteriormente el Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR) con dependencia de la UNLP y el CONICET. Este Centro lleva el nombre de Prof. Dr. Pedro J. Aymonino y funciona en el polo científico-tecnológico de la UNLP ubicado sobre Boulevard 120, e/ 60 y 64, de la ciudad de La Plata.

### **Dr. Enrique J. Baran (Olavarría, 1940-)**

En 1959 ingresó a la Facultad de Química y Farmacia inclinando sus estudios hacia la Orientación Físicoquímica. En 1964, obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Físicoquímica y Química Nuclear) alcanzando, en 1967, el grado de Doctor en Ciencias Químicas de la misma Universidad; para lograrlo, defendió su trabajo de Tesis "*Preparación y propiedades de tetraoxometalatos*" bajo la Dirección del Dr. P. J. Aymonino.

El Dr. Baran desarrolló, durante esta Tesis y de modo pionero, la Química de Sólidos (predominantemente las propiedades vibracionales de los oxometalatos); iniciativa de enorme significación y muy alta productividad científica ya que, a lo largo de su carrera científica, se reflejará en más de 600 trabajos asociados con esta especialidad.

Con una Beca de la Fundación Alexander von Humboldt continuó su formación Posdoctoral en el Instituto de Química Inorgánica de la Universidad de Göttingen, Alemania (1968-1970) y en el Instituto de Química de la Universidad de Dortmund, Alemania (1974) bajo la Dirección del Prof. Dr. Achim Müller.

A partir de 1960, su carrera docente la desarrolló en la Cátedra de Química Inorgánica, ocupando cargos desde Ayudante Alumno hasta alcanzar, en 1980, la jerarquía de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva que conservó hasta su jubilación.

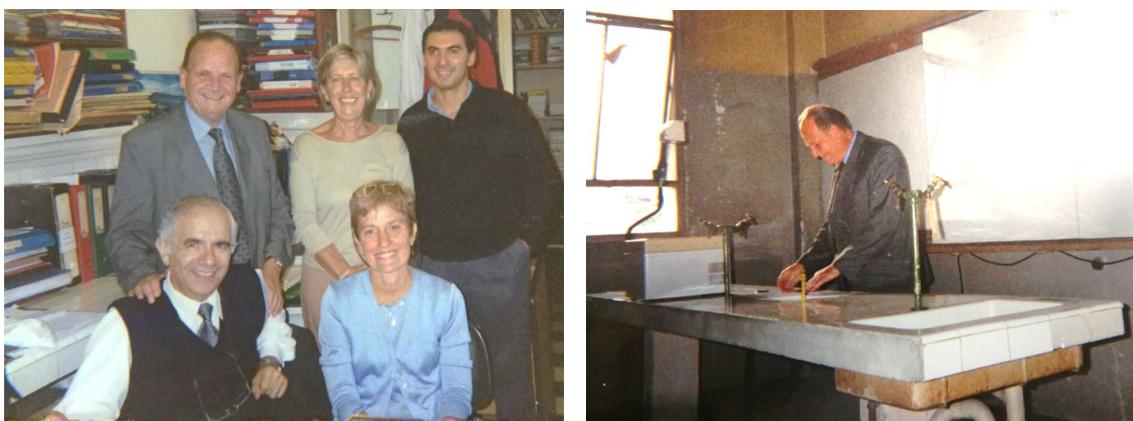
Con motivo que, en 1966 y a la mitad de la Cursada, el Dr. Aymonino sufriera un serio problema de salud, los recientemente designados Jefes de Trabajos Prácticos D. E., Dres. Baran y Miguel Ángel Blesa asumieron la responsabilidad completando los distintos tópicos de la Asignatura.

Su principal interés científico se centró en el campo de la Química Inorgánica Estructural y, en particular, la aplicación de métodos espectroscópicos a la resolución de problemas estructurales y al estudio de sistemas inorgánicos de interés biológico (Bioinorgánica).

Dirigió más de 16 Tesis Doctorales entre la UNLP, otras Universidades Nacionales y del exterior, Tesis de Maestría y tareas que lo ligaban a Becarios y Pasantes de las Carreras del Investigador del CONICET y la CICPBA. Dictó distintos Cursos de Posgrado en la UNLP y en otras Universidades Nacionales y del exterior.

En colaboración con colegas uruguayos, ha realizado estudios sistemáticos sobre metalofármacos conteniendo cobre, habiendo caracterizado una gran variedad de complejos de este metal con amino ácidos, péptidos de bajo peso molecular y otros ligandos orgánicos (sulfonamidas, ácido antranílico, ácido mefenámico, ácido flufenámico, ácido sebácico y EDTA, entre otros). Incluso, participó en una serie de estudios de campo realizados en la cuenca lechera de Salto relacionados, en este caso, a la suplementación de cobre en ganado vacuno.

**Figura 15.4**



*Nota. Izquierda: el Dr. Baran parado a la izquierda junto a colegas uruguayos en el laboratorio de Química Inorgánica de la Facultad de Química, Universidad de la República (1999); a su derecha la Prof. Beatriz Sienna y el Mag. Fabián Benzo. Sentado, el Dr. A. L. Capparelli, Asesor Científico del Tesista Fabián Benzo, realizada bajo la dirección de la Prof. B. Sienna. Derecha: el Dr. Baran dictando una conferencia en la Universidad de la República, Uruguay (1999) (5).*

El Dr. Baran, en 1970, ingresó a la Carrera del Investigador y, en 1993, alcanzó la categoría de Investigador Superior del CONICET.

Actuó como Vicedirector del Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR, CONICET-UNLP), en el período 1995- 2000 y como Director Interino del mismo Centro desde 2001 hasta la sustanciación del respectivo Concurso del que resulta seleccionado el Dr. Carlos Della Védova que lo reemplazará en la Dirección.

Fue representante Nacional a la Comisión de Química del Estado Sólido y Química de Altas Temperaturas de la IUPAC (1984-1992).

Elegido, en 1996, Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y de la Academy of Sciences for the Developing World, TWAS, en 1997.

Recibió numerosas distinciones, como el Diploma al Mérito de la Fundación Konex por su labor científica destacada en la década 1983-1992, el Premio Konex de Platino en 1993. Fue distinguido con el Premio Hans J. Schumacher de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en Química Inorgánica y Físicoquímica (1993), galardonado con el TWAS-

Award in Chemistry-1996, Trieste, y con el Premio Horacio Damianovich en Química Inorgánica de la Asociación Química Argentina (2004), entre otros.

Escribió tres monografías de alta difusión nacional y regional en el campo de la Bioinorgánica y la Química de los Fullerenos.

Realizó una amplia actividad de gestión universitaria. En la Facultad de Ciencias Exactas fue por más de diez años Coordinador de la Comisión de Grados Académicos y también en la Universidad. Integró Comisiones Asesoras en el CONICET y en la CIC-Provincia de Buenos Aires.

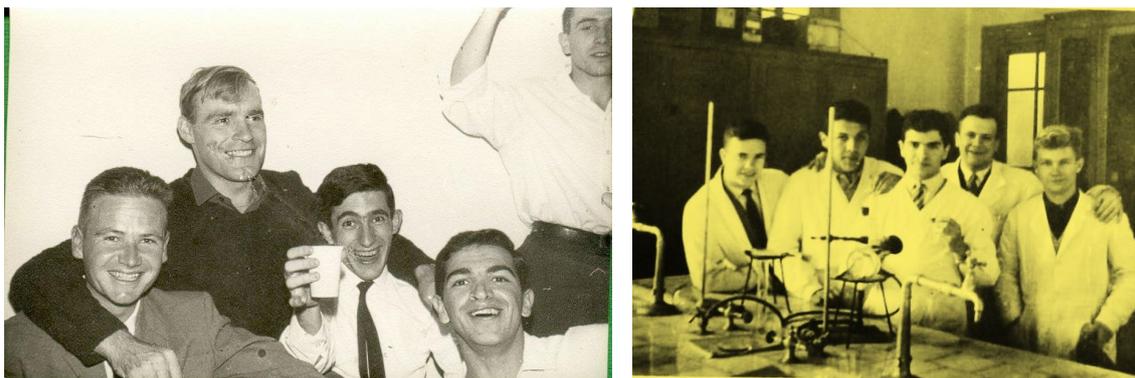
En reconocimiento a su trayectoria, las autoridades de la Facultad lo designaron Profesor Emérito de la UNLP.

### Dr. Eduardo Lelio Varetti (Rosario, 1940-)

El Dr. Varetti realizó sus estudios secundarios en la Ciudad de Rosario donde se recibió de Técnico Químico. Luego ingresó en la Facultad de Química y Farmacia alcanzando el Título de Licenciado en Química en 1965 y el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear) en 1969. Realizó estudios de Posgrado con una Beca externa del CONICET en Berkeley donde trabajó con el reconocido Químico y Espectroscopista Prof. George Pimentel. En Berkeley comenzó a emplear técnicas de aislamiento y caracterización de especies moleculares en matrices a bajas temperaturas que incorporaría posteriormente en la UNLP.

En sus Trabajos de Investigación se abocó al estudio de las estructuras de hidratos cristalinos y, en especial, la espectroscopía vibracional avanzada usando técnicas de polarización, isótopos marcados y cálculos computacionales.

**Figura 15.5**



*Nota. En la foto de la izquierda, pueden observarse a los jóvenes Enrique. Baran, Guido Clinkspoor, Miguel A. Blesa, Eduardo Lelio Varetti y parado, José A. Olabe en sus años de estudiantes (1964) (6). En la foto de la derecha, se puede identificar a los estudiantes Guillermo von Ellenrieder, Víctor Vera y Eduardo L. Varetti en el actual laboratorio de Química Orgánica I (6).*

**Figura 15.6**

Nota. A la izquierda, el Dr. E. L. Varetti acompañado de su esposa la Dra. Carola Volponi y su hijo Andrés al momento de ser designado como Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Tucumán (2012) (6). A la derecha una de las actividades que desarrolla en el marco de la difusión de las ciencias químicas realizando demostraciones públicas y que ha denominado “El Show de la Química”. En este caso, se efectuó en el marco del Museo de Química y Farmacia “Dr. Carlos Sagastume”, frente a una delegación de estudiantes de nivel secundario. A la derecha, exhibición pública durante la Noche de los Museos (2018) (8).

Realizó estudios de Posgrado con una Beca de la Fundación Alexander von Humboldt de Alemania trabajando en la Universidad de Dortmund en el Laboratorio de Achim Müller (1976-1977).

Las actividades Docentes las desarrolló en la Cátedra de Química Inorgánica desde la época del Dr. V. Rascio hasta que lo reemplaza el Dr. Aymonino, quien lo dirigirá en su Tesis de Doctorado “*Estudio espectroscópico infrarrojo y ultravioleta de ésteres carboxílicos perfluorados simples*”.

En la cátedra de Química Inorgánica alcanzó la jerarquía de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva. Se retiró del ejercicio de la Docencia en 1965.

En 1971, ingresó a la Carrera del Investigador del CONICET, donde alcanzó la jerarquía de Investigador Principal. Se jubiló en 2009 sin abandonar, completamente, las actividades de Investigación.

El Dr. Varetti siempre manifestó un profundo interés en la difusión de las Ciencias Químicas en la sociedad y en particular, entre los niños y adolescentes. Basado en las experiencias del Dr. Herbert W. Roesky, un investigador alemán que desarrollaba experiencias de divulgación de la ciencia, comenzó a organizar una serie de experimentos que conformaron su versión del “Show de la Química”, el que solía presentar en la Facultad de Ciencias Exactas dentro del marco de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, la Noche de los Museos o durante las visitas de estudiantes de nivel primario y secundario que transitan el Museo de Química y Farmacia “Dr. Carlos Sagastume”. En 2017, la Editorial Eudeba publicó un libro basado en sus experiencias que se titula “*Demostraciones de laboratorio: la Química en acción*”.

Realizó una importante contribución a la formación de Recursos Humanos en el país; en particular, en la Facultad de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. Dirigió o Codirigió Tesis Doctorales en el Laboratorio de investigación de Química Inorgánica de la, ya reorganizada, Facultad de Ciencias Exactas. A fines de 1970, se convocó a jóvenes egresados de la Universidad Nacional de Tucumán para completar su formación de Posgrado en el Laboratorio a cargo del Dr. Aymonino. La mayoría de ellos fueron, con el transcurso del

tiempo, designados Profesores en la Universidad Nacional de Tucumán, consolidando las Ciencias Químicas en esa institución.

Esta fuerte interacción académica con los Investigadores de Tucumán muestra la importancia que revistieron los discípulos del Dr. P. J. Aymonino en la formación de nuevas camadas de Docentes y Científicos en el país. El papel desempeñado en este proceso por el Dr. E. L. Varetti determinó que las autoridades de la Universidad Nacional de Tucumán lo distinguieron nombrándolo *Profesor Honorario* (2012) (8).

### **Dr. Miguel Ángel Blesa (Salta, 1942)**

En 1959 y con 16 años, ingresó en la Facultad de Química y Farmacia. Entre sus compañeros se encontraban Eduardo L. Varetti, Guillermo von Ellenrieder (quien obtuviera el mejor promedio de esta promoción) y J. A. Olabe, entre otros. Obtuvo el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear) junto a Enrique Baran, Guillermo von Ellenrieder, José A. Olabe, Eduardo L. Varetti, María Elisa Martins y Pedro Aragón (9).

De manera similar a Baran y Varetti, eligió realizar su Trabajo de Tesis bajo la Dirección del Dr. P. J. Aymonino en el tema “*Estudio cinética de las reacciones fotoquímicas y térmicas de fluoroxiperfluorometano y el monóxido de carbono*” que defendió en 1968. En lo temático, se emparentaba con el realizado por el Dr. Aymonino bajo la Dirección del Prof. Schumacher y la Supervisión del Dr. J.E. Sicre. Según recordará el Dr. Blesa, éste fue un motivo del conflicto entre su Director y las Autoridades del ISI.

El Dr. Blesa realizó su Posdoctorado en 1969 en la Stanford University bajo la Dirección del Prof. Dr. Taube (Premio Nobel de Química en 1983). A su regreso, si bien se instaló en los espacios de la Cátedra de Química Inorgánica, razones personales centradas en el nacimiento de sus cuatrillizos y los bajos salarios docentes de la época, lo obligó a desplazarse a la Facultad de Bioquímica y Farmacia de la UBA y luego a la Comisión Nacional de Energía Atómica donde desplegó todas sus capacidades intelectuales desarrollando una exitosa carrera.

Al finalizar las cursadas o bien al momento de completar las Carreras, era frecuente la realización de festejos con participación de las Autoridades. El autor de este trabajo recuerda que, a mediados de la década del '60, las reuniones de fin de año con música y baile donde participaban alumnos, docentes auxiliares, profesores y autoridades se hacían presentes en los pasillos del edificio de Química.

**Figura 15.7**

*Nota. En la foto de la izquierda, además del Dr. H. Fassano en calidad de Decano acompañado por la Secretaria Académica Susana Díaz Navarro, aparecen: Miguel Blesa, Mathus, Fermín De Vega, E. L. Varetti y Pedro Aragón (6). A la derecha, puede verse al Dr. P.J. Aymonino junto a Pedro Aragón que, años después, se fue a vivir a los Estados Unidos. (6). En la escalera se ubican: J. A. Olabe, E. L. Varetti y M. A. Blesa (1964), quienes fueron posteriormente Profesores de Química Inorgánica en la Facultad y en la UBA.*

### **Dr. José Antonio Olabe Iparraguirre (España, 1941-)**

El 11 de marzo de 1941, nació en San Sebastián, España. Su familia emigró hacia Argentina en 1951. Inició sus estudios en la Facultad de Química y Farmacia en 1959 alcanzando el Título de Licenciado en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear) en 1963. Su trabajo de Tesis lo realizó en el campo de la Cinética Electroquímica bajo la Dirección del Dr. A. J. Arvia, alcanzando el grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Fisicoquímica y Química Nuclear) en 1968 presentando la Tesis *“Estudio electroquímico del sistema cloruro de hidrógeno-dimetilsulfóxido”*.

Sus actividades docentes las desempeñó en la Cátedra de Química Inorgánica en momentos en que la química registraba el inicio de enfoques modernos en los campos de docencia e investigación. Esto lo llevó a realizar el Posdoctorado con el Dr. P. J. Aymonino en Química de Coordinación (1969-1975).

Como consecuencia de la turbulenta situación política de mediados de la década de '70, el Dr. Olabe se ve obligado a abandonar la Ciudad de La Plata encontrando un nuevo espacio laboral en la Universidad de Luján (1975-1980); desde donde, mantuvo su vínculo con la investigación, el Dr. P. J. Aymonino en la UNLP y el Dr. M. A. Blesa en la UBA.

A partir de 1980 y hasta 1986, se suma a la Universidad de Mar del Plata.

Con el regreso de la democracia, después del sombrío Proceso Cívico Militar que tomó el país entre marzo de 1976 y diciembre de 1983, el Dr. Olabe logra encontrar, en la tarea de reorganizar el Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y en su incorporación a la Carrera del Investigador Científico del CONICET, el espacio necesario para desarrollar una exitosa carrera Docente, de Investigación y de formación de Recursos Humanos reconocidos a nivel nacional e internacional.

Se jubila como Profesor Titular con Dedicación Exclusiva y como Investigador Superior del CONICET.

## Referencias

- (1) Enrique J. Baran, *El legado de Pedro J. Aymonino*, [www.exactas.unlp.edu.ar](http://www.exactas.unlp.edu.ar), 2019.
- (2) Miguel Laborde, “*El hidrógeno y la tecnología en un contexto nacional complicado*”, *Reseñas*, 2017, 5 (2), 17-26.
- (3) Archivo fotográfico del autor.
- (4) Atención del archivo fotográfico del Dr. Juan Zinkzuk.
- (5) Fotos del archivo del autor)
- (6) Archivo fotográfico del Dr. Lelio Varetti).
- (7) Fotos del archivo del autor.
- (8) E. L. Varetti, “*La química que transforma, la vida que transcurre*”, *Ciencia e Investigación - Reseñas* – 2020, 8 (1), 48-54).
- (9) M. A. Blesa, “*Un viaje hacia el fondo de la química*”, *Ciencia e Investigación - Reseñas* – 2013, 1(4), 95-115).

# CAPÍTULO 16

## De la Química Biológica a la división Ciencias Biológicas entre 1950 y 1970.

### Maestros y alumnos

#### La situación de la Química Biológica entre 1950 y 1960

El área relacionada con la Química Biológica, la Farmacia y las Ciencias Biológicas en general tienen antecedentes que se enraízan en los orígenes de la Facultad desde la etapa provincial, pasando por la Escuela de Química y Farmacia hasta la creación de la Facultad de Química y Farmacia.

La impronta del Dr. Carlos Sagastume fue evidente desde 1920 hasta su fallecimiento en 1944. Las actividades docentes en química biológica fueron continuadas por varios de sus discípulos, como la Dra. Carmen Inda, quien cumplió transitoriamente las funciones directivas del ISI durante un período de transición que concluyó antes de que la Universidad contratara al Prof. Hans J. Schumacher.

Al frente de la cátedra fue designado el Dr. Jorge Gascón, quien se desempeñó como Profesor Titular entre 1944 y 1956.

Desde 1956 hasta 1962, la situación de la cátedra fue compleja y el dictado fue cubierto por el Dr. Agustín Marenzi, conocido investigador de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA y de su colaborador, el Dr. Nicolás Jamardo. Luego, con el apoyo del Dr. Rodolfo Brener quien era Profesor Titular de Bioquímica en la Facultad de Medicina de la UNLP, se continuó con el dictado de la asignatura.

La protesta de los estudiantes obligó al HCA de la Facultad a buscar una solución permanente a este difícil período de cambios en el dictado de la materia.

El cambio cualitativo en Química Biológica se produjo con el ingreso del Dr. Gabriel Favelukes en 1962, quien atrajo a un grupo de jóvenes estudiantes y egresados con los cuales se fue estructurando la disciplina en la Facultad hasta alcanzar el nivel y prestigio que le caracterizan en las actuales primeras décadas del siglo XXI.

## Dr. Gabriel Favelukes y la química biológica

El autor de este documento tuvo oportunidad de conocer al Dr. Favelukes hacia fines de marzo de 1965, cuando estaba ingresando al primer año en la Facultad de Química y Farmacia. El Dr. Favelukes durante el curso de ingreso dio dos charlas sobre los alcances de la carrera de Bioquímica junto con otros profesores de la casa: el Dr. J. Ronco, quien planteó la importancia de la formación de los químicos para el desarrollo tecnológico del país y el Dr. J. J. Catoggio, quien explicitó los alcances del plan de estudios en los que estábamos inscriptos, así como la importancia del título intermedio de Químico para las carreras de Ciencias Químicas y de Ciencias Bioquímicas; poniéndole énfasis, además, en un tema recurrente y central para nuestra futura actividad: las incumbencias de los títulos y en particular, el título intermedio.

En su presentación, el Dr. Favelukes nos planteó que las asignaturas del plan y sus contenidos apuntaban a lo que el alumno debía incorporar como parte del proceso de formación para resolver los problemas cuando estuviese en la plenitud de su capacidad profesional. Este punto de vista motivó al autor de este documento a intercambiar una serie de preguntas y generar un diálogo que se prolongó a lo largo de mi carrera como alumno, egresado y luego, como colega.

El Dr. Favelukes me invitó a concurrir a su Laboratorio de Investigación (yo era Técnico Químico, por lo que algunas herramientas de trabajo las había adquirido previamente en la Escuela Industrial Albert Thomas de La Plata). La invitación me llegó de la mano de uno de sus estudiantes de doctorado, Oscar Grau. Fue una gran sorpresa, pero acercarme a este laboratorio de jóvenes profesionales y la posibilidad de adentrarme en los principios de la genética y la biología molecular me produjo un gran entusiasmo. Como estudiante, asistí cuatro años, preparando el material necesario para los estudios de sus discípulos. Además, me alentó a estudiar en libros de bioquímica más actuales. Por primera vez, me indicó la lectura de un artículo de Perutz sobre la estructura de la hemoglobina publicado en la edición en inglés del *Scientific American* que, con gran esfuerzo, llegué a leer. También me acercó a distintos textos y, en especial, al de Química Biológica de H. Mahler (a quien también llegué a conocer a través del Dr. Favelukes).

Algunos trabajos de interés como los de Severo Ochoa, Arthur Kornberg (ambos premios Nobel) y muchas conversaciones en sus tiempos libres, estimularon mi interés hacia el campo científico. Fue él quien observó mi inclinación hacia la fisicoquímica razón por la cual y aún siendo alumno de la carrera de Bioquímica, solicité el pase a la carrera de Química. Esta idea ya la venía analizando desde el curso de Química Inorgánica dictado por el Dr. P.J. Aymonino. Lo único que el Dr. Favelukes me recomendó fue que orientara mis estudios de Fisicoquímica hacia la Cinética Química. De hecho, así lo hice, realizando la capacitación de posgrado en estudios electrónicos de moléculas de la familia de la vitamina A y posdoctorales sobre la relajación magnética en sistemas condensados aplicada a investigar sobre interacciones hidrofóbicas y en soluciones de electrolitos. Luego, de regreso a Argentina, orienté mi carrera y dedicación hacia la cinética de procesos de relajación térmica y fotoquímica en sistemas de interés biológico. Debo reconocer que el Dr. Favelukes tuvo una influencia, que vista a la distancia, considero positiva. Siempre tuve, hacia él, un alto respeto y

agradecimiento. Fuese en su Laboratorio, en las discusiones en el HCA durante la época compartida como Consejeros Académicos o en las distintas Comisiones Asesoras, consideré de alto valor sus consejos y apreciaciones de carácter académico.

En lo que sigue, describiré algunos aspectos de su importante trayectoria y su influencia en el desarrollo de la Bioquímica en la Facultad de Química y Farmacia y posteriormente, en la Facultad de Ciencias Exactas.

**Figura 16.1**

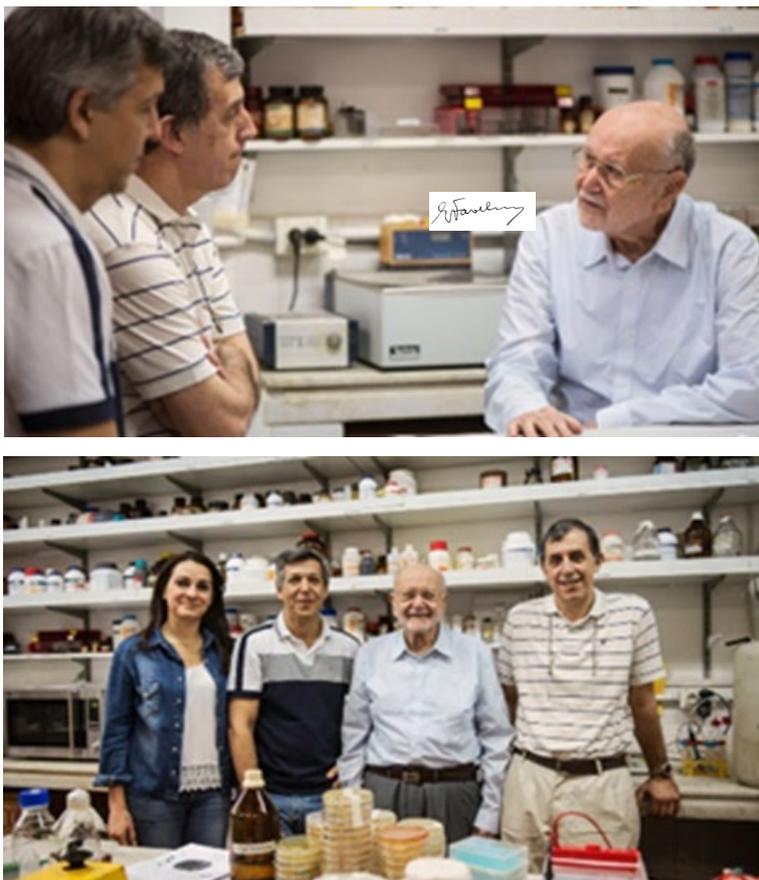


*Nota. A la izquierda, el Dr. G. Favelukes en 1971, con motivo de las Jornadas de Proteínas Séricas y Urinarias, donde dictó la conferencia "Biosíntesis de Proteínas" en el Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires. A la derecha, el Dr. G. Favelukes hacia 2014 en el IBBM, Centro cuya creación había promovido.*

El Dr. Favelukes nació en la Capital Federal el 1 de agosto de 1928. Estudió en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, donde egresó como Licenciado en Química en 1952 y alcanzó el grado de Doctor en Química en 1957 presentado la Tesis "*La fumarasa de la levadura de panadería Saccharomyces cerevisiae: obtención, purificación y propiedades*", realizada bajo la dirección del Dr. A. O. M. Stoppani en la Facultad de Medicina de la UBA. Realizó estudios posdoctorales en el Department of Biochemistry, University of Kentucky, Lexington, Ky, EE. UU (1960-1962).

Se incorporó a la Facultad de Química y Farmacia en 1962 como Profesor Titular por concurso, cargo que mantuvo hasta su jubilación en marzo de 1994. Fue miembro de la carrera de Investigador del CONICET, retirándose en 1998 como Investigador Principal.

Desde su cátedra, localizada en el Laboratorio Pasteur en la planta alta del edificio de Química, sentó las bases para el desarrollo de la Química Biológica, contribuyendo a la formación de varias generaciones de Bioquímicos y Químicos en el campo de la Bioquímica y Biología Molecular. En sus clases trató de inculcar a los alumnos el espíritu crítico y sentido racional en la interpretación de los fenómenos biológicos.

**Figura 16.2**

*Nota. Izquierda: Dr. Gabriel Favelukes junto a los Dres. Mariano Pistorio y Antonio Lagares. Derecha: Dres. Ma. Florencia Del Papa, Mariano Pistorio y Antonio Lagares, junto al Dr. Gabriel Favelukes*

Sus áreas de investigación cubrieron desde la enzimología, la síntesis de proteínas y en la última etapa de su actividad, dirigió sus esfuerzos hacia el estudio de la Fijación Biológica de Nitrógeno. Sus trabajos sobre la síntesis de proteínas fueron pioneros en el mundo. Fue el artífice, junto a sus colaboradores en la creación del Instituto de Bioquímica y Biología Molecular (IBBM) en la Facultad de Ciencias Exactas. Entre sus discípulos se cuentan el Dr. Oscar Grau, quien fuera Vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas, las Dras. Delia Sorgentini y Ester Zylber, los Dres. Enzo Bard, J. Raúl Grigera, Mario Aguilar, y más recientemente los Dres. Antonio Lagares, actual Director del IBBM, Luis G. Wall y Aníbal Lodeiro, entre otros.

Los investigadores más jóvenes formados en la última etapa de su actividad académica, hoy profundizan el campo que, desde dimensiones reducidas, contribuyó a edificar el Dr. Favelukes, cumpliendo fehacientemente los objetivos de modernización de la disciplina reclamada por los estudiantes y nóveles egresados de principios de 1960.

Actuó como miembro de distintas Comisiones Asesoras y de evaluaciones de Proyectos de la Facultad, UNLP, UNRosario, CONICET, CIC, CONACyT de Chile, Universidad de la República Uruguay, UNRío Cuarto, etc.

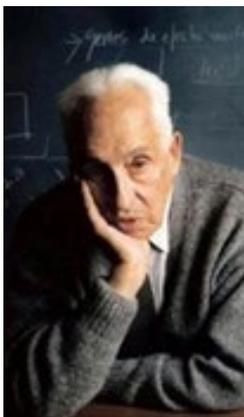
Fue asesor del Programa Nacional de Biotecnología de la SECyT en aspectos relacionados con la Fijación Biológica de Nitrógeno, fue coordinador del Proyecto *“Biotecnología: Fijación*

*Biológica de Nitrógeno en Cultivos de Poroto (Phaseolus vulgaris L.)*”, de la OEA, Consultor del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) en EMBRAPA, UAPNPBS, Seropédica, RJ, Brasil.

En 1994, el Dr. Favelukes fue distinguido por la UNLP designándolo Profesor Emérito de la misma.

En homenaje al Dr. Gabriel Favelukes, por su trabajo pionero en investigaciones sobre fijación biológica de nitrógeno en Argentina y Sudamérica, la *Microbiology Society*, aceptó asignar el nombre *Rhizobium favelukesii* a una nueva rizobacteria de suelo descubierta por un grupo internacional de trabajo integrado por investigadores del IBBM, de la Universidad de Bielefeld, Alemania y de la UNAM, México. (1).

**Figura 16.3**



Hacia fines de la década de 1960, el Dr. Favelukes organizó una conferencia internacional, a la que asistieron distinguidos visitantes, entre ellos el Dr. Severo Ochoa (1905-1993), Premio Nobel de Fisiología (1959) (Figura 16.3). Su visita a la Facultad, recientemente reconvertida a Ciencias Exactas convocó a cientos de estudiantes y docentes, colmando el Aula Magna (Aula Marcelino Berthelot) y sus espacios aledaños. Su impacto en la audiencia fue enorme, para estudiantes no acostumbrados a escuchar conferencias dictadas por un Premio Nobel. Uno de sus lemas era que “La investigación necesita más cabeza que medios”.

## Dr. Oscar Grau (Caseros, 1939-2020) y la Ingeniería Genética

**Figura 16.4**



Ingresó en el año 1958 en la Facultad egresando como Licenciado en Ciencias Químicas Orientación Biológica (1963). Desarrolló, con una beca del CONICET, sus estudios de posgrado, bajo la dirección del Dr. Gabriel Favelukes. La Tesis "*Estudios sobre la síntesis de proteínas en células de médula ósea*" fue defendida en 1967. Realizó estudios de posgrado entre 1968 y 1970 bajo la dirección del Dr. E. Peter Geiduschek de la Universidad de Chicago (EEUU). Poseía una gran capacidad de trabajo, así como una amplia visión sobre el desarrollo de la bioquímica a futuro. A su regreso del exterior y reincorporado al laboratorio del Dr. Favelukes, desarrolló líneas de investigación independientes con un interés creciente hacia la biología molecular, biotecnología y la bioinformática. Su actividad tuvo una amplia proyección nacional e internacional. Formó más de 17 doctores, entre los que se incluyen, en una primera etapa, a distintos alumnos egresados de la carrera de Bioquímica del plan 1963. Así fue Director de Tesis de María Cristina Añón, Alberto Sarachu, Graciela De Antoni, Horacio Lopardo así como Mercedes Lojo, Mary Rosas, María Laura García, Mario Lozano, Daniel Ghiringhelli entre otros discípulos permitiendo fortalecer al grupo inicial impulsado por el Dr. Favelukes. La mayoría de estos tesisistas a su vez, desarrollaron sus propias líneas de investigación no solo en la Facultad de Ciencias Exactas, sino en otras universidades nacionales. A sus cualidades como docente e investigador se le reconocen una amplia capacidad de gestión y la administración de la ciencia y la tecnología. Junto con el Dr. Favelukes promovieron la creación del IBBM. Fue Vicedecano y se jubiló como Profesor Titular con dedicación exclusiva e Investigador Superior de la CIC.

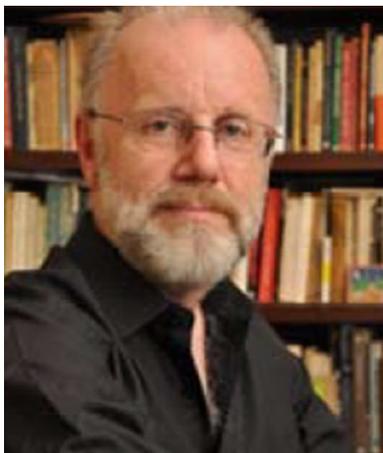
En 2007 se lo designó Profesor Extraordinario en la Categoría de Emérito.

A continuación, se describen las trayectorias de tres de sus discípulos que han tenido una amplia influencia en el desarrollo de la disciplina en el país y en el exterior.

### **Dr. Victor Romanowski (1951-)**

Entre los discípulos del Dr. Osca Grau se debe destacar al Dr. Victor Romanowski, quien, en 1970, ingresó a la recientemente creada Facultad de Ciencias Exactas.

**Figura 16.5**



Se inscribió en la carrera de la Licenciatura en Bioquímica (Orientación Bioquímica Clínica) egresando, en 1975, con el título habilitante. En 1981 alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Bioquímicas bajo la dirección del Dr. Oscar Grau. Realizó su posdoctorado en el Department of Microbiology, The University of Alabama at Birmingham, Birmingham, EE.UU. entre 1981-1984. Ingresó al CONICET, alcanzando el nivel de Investigador Superior. Sus áreas de interés se han centrado en los aspectos básicos y aplicados de la biología molecular de *arenavirus* y *baculovirus*.

Su actividad docente se desarrolló en los cursos de Bioquímica Básica y Avanzada. Alcanzó la jerarquía de Profesor Titular (Dedicación Exclusiva) en la Facultad de Ciencias Exactas. Cumplió funciones como Profesor Titular (Dedicación Simple) en la Universidad Nacional de Quilmes. Ambos cargos los ejerció hasta su jubilación en 2017.

En el ámbito académico se deben enumerar, entre otras, las actividades de gestión que involucraron haber sido Director del IBBM, Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, Consejero Académico entre 1992 y 1998 y Miembro de distintas Comisiones del HCA y del CONICET. Participó, además, en la Comisión que introdujo la carrera de grado en Biotecnología (1992-1996) y Miembro, desde 2010, de la Global Virus Network.

Ha publicado más de 80 Trabajos de Investigación originales en el campo de la virología en Revistas con arbitraje internacional, a lo que se debe sumar la autoría de capítulos de libros y Comunicaciones científicas nacionales e internacionales.

Ha dirigido más de 26 Tesis Doctorales, incluyendo Tesis de Maestría y de Licenciatura.

Las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas, en reconocimiento a sus antecedentes académicos, lo designaron Profesor Emérito de la UNLP en 2021.

## Dra. María Cristina Añón (La Plata, 1946-)

Figura 16.6



*Nota. Izquierda: Dres. M. C. Añón y Victor Romanowski hacia 2015. Derecha: Dra. María Cristina Añón.*

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1965. Obtuvo el título de Licenciada en Ciencias Bioquímicas en 1970 y alcanzó el grado de Doctor en Bioquímica (Orientación Bioquímica Clínica) en 1974, ambos en la recientemente constituida Facultad de Ciencias Exactas. Su Tesis

doctoral realizada bajo la dirección del Dr. Oscar Grau, fue la primera de nuestra Facultad en el campo de la Genética Molecular.

Hacia fines de la década de 1970, orientó sus trabajos hacia la ciencia y tecnología de alimentos, ingresando al CIDCA donde aportó su experiencia adquirida en los trabajos de bioquímica y genética realizados en el Laboratorio del Dr. Favelukes. Desde 1985 y hasta 2003 ejerció la Dirección del CIDCA. Bajo su conducción, este Centro creció de ser un grupo reducido de investigadores, becarios y profesionales hasta convertirse en uno de los referentes a nivel nacional e internacional.

Formó un número importante de investigadores, becarios y tesis tanto del país como de Latinoamérica. Con una gran capacidad de trabajo, pudo llevar adelante numerosos proyectos de investigación y desarrollo incluyendo trabajos de vinculación con los sectores productivos en la industria de alimentos, así como actividades y programas de carácter internacional con centros de Latinoamérica y Europa.

Estableció convenios con empresas de la región; como ser, entre otras: SANBRA S.A. (Brasil), Vicentin SAICF, Mastellone Hnos. S.A., Refinerías de Maíz S.A, Fana Química S.A., Calsa S.A.I.C., UNILEVER S.A., Bunge - Ceval International (Brasil). Registra Patentes sobre temas relacionados con su actividad en el CIDCA.

Su carrera docente la inició en la Cátedra de Introducción a la Química colaborando en las actividades de investigación con el Dr. Pascual H. Tedesco en el tema de complejos de metales de transición mediante polarimetría, los que dieron lugar a sus dos primeras publicaciones científicas. Cubrió todos los cargos hasta alcanzar la jerarquía de Profesora Titular por concurso de antecedentes y méritos con máxima dedicación en Bromatología.

Su visión de cómo debía impartirse esta disciplina, la llevó a proponer una integración de su enseñanza con lo aprendido en cursos previos de Química Orgánica, Química Analítica, Fisicoquímica, así como las Químicas Biológicas I y II, entre otras. Entendía que el empleo de los conocimientos básicos impartidos en esas asignaturas era esencial para el desarrollo del curso. La enseñanza, en los años previos, estuvo orientada hacia los Análisis de Alimentos; pero, con el trabajo innovador de la Dra. Añón se incorporaron, entre otros, los aspectos ligados a propiedades fisicoquímicas de componentes y sistemas alimentarios, propiedades funcionales de macrocomponentes y aspectos básicos de conservación de alimentos por métodos físicos, químicos y biológicos (2).

En conclusión, la Dra. Añón modernizó la enseñanza teórica y experimental de la Bromatología, por lo que se puede afirmar que hubo un antes y un después de su ingreso a la docencia en esta asignatura.

Fue, entre 1999 y 2005, presidente de la Comisión Coordinadora Académica de la Maestría en Higiene y Tecnología de Alimentos (UNLP).

Como miembro de la carrera de investigador del CONICET, alcanzó la jerarquía de Investigador Superior (1999) hasta su jubilación.

Obtuvo numerosos premios a lo largo de su extensa y prolífica labor científica y académica; entre los más relevantes, se debe consignar que fue distinguida con el premio Bernardo Houssay y el Premio Konex de Platino, área Agronomía, Veterinaria y Alimentos.

Es Miembro Titular de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica de nuestro país, Investigadora Asociada del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) de la República de Uruguay, y Coordinadora de Procesamiento de Alimentos en el Núcleo Socio Productivo Económico y del Comité Nacional del Centro Binacional Argentino-Chino de Ciencia y Tecnología de Alimentos del MINCyT. A nivel regional, deben mencionarse: Miembro y Coordinador del Comité Científico Agroalimentario de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo en su carácter de representante de la UNLP y en diversas Comisiones.

Consultora de Tesis, Proyectos de Investigación. Promotora de Investigadores en diversos países, como ser: Costa Rica, Chile, Uruguay, Ecuador, Suecia, China (Hong Kong), Francia.

Como referente en el campo de la ciencia y tecnología de alimentos, la Dra. Añón ha sido convocada como asesora desde distintas instituciones públicas y privadas, aún después de su jubilación.

Las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas reconocieron su amplia trayectoria designándola, en 2016, Profesora Emérita de la UNLP. En nuestra Casa de Estudios, es la segunda mujer en alcanzar este logro y la primera del Departamento de Ciencias Biológicas.

## Dra. Graciela Liliana De Antoni (La Plata, 1949)

**Figura 16.7**



*Nota. Izquierda: Foto de la Dra. Graciela De Antoni, hacia 1968, durante los años como estudiante de la carrera. Derecha: La Dra. Graciela De Antoni, en 2013, en la oficina donde ejerció el Decanato de la Facultad.*

Ingresó en la Facultad de Química y Farmacia en 1966 donde se inscribió en la carrera del Doctorado en Bioquímica (plan 1963). Obtuvo, en 1973, el Título de Licenciada en Bioquímica (Orientación Bioquímica Clínica). Alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Químicas presentando el trabajo de Tesis "Caracterización de bacteriofagos de *Rhizobium* aislados de cepas lisogénicas" (1978) que fue realizado en la Cátedra de Química Biológica II de la Facultad de Ciencias Exactas bajo la dirección del Dr. Oscar Grau.

Entre 1978 y 1987 cumplió con tareas docentes en la Cátedra de Genética Microbiana de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP, donde alcanzó la jerarquía de Profesora Titular. A partir de 1987, su actividad continuó en la Facultad de Ciencias Exactas, hasta su jubilación, desempeñándose como Profesora de Microbiología General. Ha dictado este curso para estudiantes de Bioquímica y de Química. Alcanzó la jerarquía de Profesor Titular con máxima dedicación.

Ha contribuido a la formación de recursos humanos, dirigiendo más de 20 tesis de posgrado entre doctorado, maestría y licenciatura. Varios de sus alumnos de posgrado han alcanzado posiciones académicas importantes en el sistema universitario y en el sector empresarial en el país y en el exterior. El listado de tesis puede consultarse en el sitio web <https://sedici.unlp.edu.ar/>.

Ingresó a la carrera del investigador de la CICPBA, donde alcanzó la jerarquía de Investigador Principal y, al momento de su jubilación, su trayectoria fue reconocida designándola Investigadora Emérita (2020).

Sus investigaciones se orientaron hacia la tecnología de alimentos en el CIDCA, donde ha tenido la responsabilidad de dirigir, desde 1987, el Laboratorio de Bacterias Lácticas de dicho Centro. Ha desarrollado una amplia actividad sobre las ventajas y beneficios del probiótico kéfir, dirigiendo en este sentido un proyecto de extensión de interés social como alimento de bajo costo destinado a la población infantil en la región del Gran La Plata.

Fue autora de más de 90 Trabajos de Investigación publicados en Revistas de difusión y arbitraje internacional. Algunos de sus alumnos de posgrado, una vez completada esta etapa, han desarrollado actividades independientes dentro de esta área del conocimiento, tanto como investigadores como profesores universitarios. Entre ellos, pueden mencionarse a los Dres. Pablo Pérez y Analía Abraham que alcanzaron el nivel de Investigadores Principales en la carrera del CONICET y la jerarquía de Profesores Titulares en las cátedras de Microbiología y de Bromatología respectivamente. De su grupo, también emergió la Dra. Andrea Gomez Zavaglia, Investigadora Principal del CONICET quien, en años recientes, sucedió a la Dra. Noemí Zaritzky como directora del CIDCA.

Ha sido distinguida con premios y reconocimientos en el país y en el exterior por sus trabajos de investigación. En el MERCOSUR recibió el Premio Mercosur de Ciencia y Tecnología 2009 en la Categoría Integración regional por el trabajo *“Aprovechamiento integral de efluentes de quesería para la elaboración y preservación de probióticos”*.

Tuvo una amplia actuación en cargos de gestión, siendo Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas (2004-2006), Secretaria Académica (2007-2010) y Secretaría de Extensión Universitaria (2014-2018).

Por último, debe destacarse que la Dra. De Antoni fue elegida Decana de la Facultad de Ciencias Exactas (2010-2014), siendo la primera mujer en cumplir con estas funciones en nuestra Institución desde su creación como Facultad de Química y Farmacia.

## Dr. Moisés Spitz (1922-2005)

**Figura 16.8**



*Nota. Izquierda: el Dr. Moisés Spitz. Derecha: el Dr. Carlos Alberto Fossati, uno de sus discípulos más destacados, en el acto de entrega del diploma de Profesor Emérito en reconocimiento a su trayectoria.*

En su etapa de estudiante fue un dirigente estudiantil cuya actividad fue descrita previamente.

Desarrolló su Tesis en el Laboratorio del Dr. Favelukes. Se doctoró en 1970 defendiendo el trabajo “*Estudios con timo de ratón en camaritas de difusión implantadas en conejo. Obtención de suero anti-timo*”. Tuvo a su cargo el dictado de la cátedra de Bioquímica Patológica del plan 1963. Toda su actividad de investigación la desarrolló en el campo de la Inmunología.

En 1975, emigró a Inglaterra como consecuencia de la situación político-social que se vivía en el país. Permaneció allí durante 18 años, primero en Cambridge donde compartió el equipo de trabajo de César Milstein y luego, a partir de 1979, obtuvo una plaza en Londres, primero en Saint Bartholomew’s School of Medicine y en 1980 en el National Institute for Biological Standards and Control hasta su jubilación. En 1994, con 72 años, el Dr. Spitz fue convocado por las Autoridades nacionales para conducir el Instituto Malbrán, Centro de referencia para el estudio de las enfermedades infecciosas del país. El mismo Milstein le aconsejó que esa posición le generaría altibajos y momentos poco agradables, según sus propias declaraciones en un reportaje al Dr. Spitz en 1996. Su gestión no se vio facilitada producto de enfrentamientos con los sectores gremiales.

En la última etapa de su actividad científica trabajó en el Laboratorio dirigido por el Dr. Leonardo Fainboim en el Hospital de Clínicas de la UBA manteniendo una estrecha colaboración con el Dr. Carlos A. Fossati. El Dr. Spitz fue el responsable de organizar y dirigir el trabajo de Tesis del Dr. Fossati; su exilio impidió la dirección personal del Tesista, siendo el Dr. A. Actis Dato quien asumiría el papel de Asesor Académico de Fossati tanto para la presentación como para la defensa de la Tesis.

En las palabras del Dr. Fossati, “... el Dr. Spitz fue un personaje novelesco, insobornable, fuerte activista político y anarquista de sangre”.

## **Dr. Carlos Alberto Fossati (Trenque Lauquen, 1948-)**

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia en 1965. Se licenció, en 1970, en Ciencias Bioquímicas especialidad Bioquímica Clínica en la recientemente constituida Facultad de Ciencias Exactas.

Inició su trabajo de Tesis bajo la supervisión del Dr. Moisés Spitz y luego, con el asesoramiento académico del Dr. A. Actis Dato. Alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Bioquímicas, Orientación Bioquímica Clínica en 1976.

Realizó estudios de posdoctorado sobre el desarrollo y aplicación de anticuerpos monoclonales en Londres entre 1979 y 1981 en el “St. Bartholomew’s Hospital y el National Institute for Biological Standards and Control”.

En su actividad docente, en 1989, alcanzó la jerarquía de Profesor Titular Ordinario con dedicación exclusiva en la Cátedra de Inmunología.

Cómo miembro de la carrera del CONICET, alcanzó la jerarquía de Investigador Superior. Las actividades de investigación las desarrolló entre el Instituto de Estudios de la Inmunidad Humoral (IDEHU, UBA-CONICET) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA y de la Cátedra de Inmunología, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. Fue Director del Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos (IIFP) dependiente de la UNLP y del CONICET.

Publicó más de 130 Trabajos de Investigación originales en Revistas con arbitraje internacional; formó recursos humanos, dirigió 18 Tesis doctorales en esta temática y registra cuatro Patentes de invención.

Ha desplegado una amplia actividad de gestión académica como Consejero del HCA de la Facultad de Ciencias Exactas así como en distintas Comisiones Asesoras. Cumplió funciones de Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas (1989-1990 y 1992-1993); integrando, además, sus Comisiones internas. Fue Coordinador en ese Departamento del proyecto FOMEC para la mejora de la enseñanza de la Secretaría de Políticas Universitarias implementado en 1998. Ha sido Miembro de distintas Comisiones internas del CONICET, de la CICPBA, MINCyT, etc.

Ha sido distinguido en distintas ocasiones, pudiendo destacarse el *“Premio Trayectoria de la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI) por sus contribuciones al desarrollo de la disciplina en Argentina y sus aportes al fortalecimiento de la SAI”*, otorgado en 2018. En ese año, fue designado Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica.

En reconocimiento a sus contribuciones académicas, en 2017, las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas lo designaron Profesor Emérito de la UNLP y en 2018, su trayectoria en la investigación fue reconocida por las autoridades del CONICET designándolo Investigador Emérito.

## Dra. Delia Sorgentini (La Plata, 1938-2005)

Figura 16.9



Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia donde se inscribió en la carrera del Doctorado en Química con orientación Biológica. Realizó su trabajo de Tesis doctoral bajo la dirección del Dr. Gabriel Favelukes quien había ingresado a principios de los '60 como Profesor de Química Biológica. Fue, junto con Oscar Grau, Ester Zylber y Enzo Bard, parte del primer grupo de tesis que dirigiera el Dr. Favelukes en la Facultad.

En 1974, para acceder al grado de Doctor en Ciencias Químicas (Orientación Biológica), defendió el trabajo *"Ciclo ribosómico de reticulocitos de conejo. La utilización de los monómeros libres a través de su disociación en subunidades ribosómicas nativas"*.

Su actividad de investigación la continuó en el CIDCA trabajando sobre la modificación de proteínas de soja y su aplicación en la formulación de alimentos. Desarrolló su compromiso docente en Química Biológica, dictando la asignatura para los alumnos de Farmacia con un cargo de Profesor Adjunto con dedicación exclusiva hasta su jubilación en 1982.

En 1986, durante el decanato del Dr. Enrique Pereira fue designada Secretaria Académica, cargo que ocupó con dedicación y entusiasmo hasta su fallecimiento en 2005. El HCA resolvió honrar con su nombre la Sala de Reuniones de este Órgano de la Facultad. Actualmente, este ámbito de sesiones funciona en común con el espacio destinado a los *"Museos de Química y Farmacia Dr. Carlos Sagastume"* y de *"Botánica y Farmacognosia Dr. Carlos Spegazzini"*.

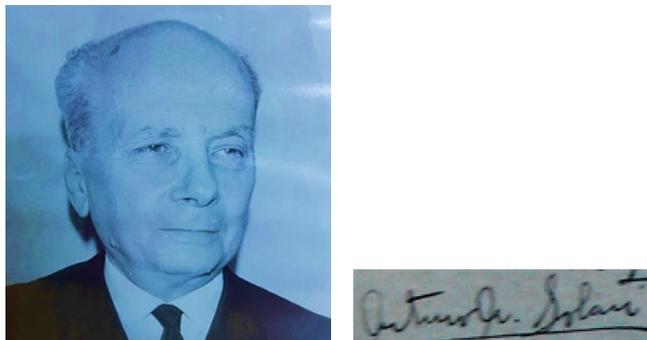
## Área Botánica y Microbiología

### Dr. Arturo Solari (Paraná, Entre Ríos, 1899-Buenos Aires, 1985)

En 1917, al finalizar sus estudios secundarios como Bachiller en el Colegio Nacional de Paraná, se inscribe en la Facultad de Ciencias Químicas egresando con el título de Farmacéutico en 1921 y de Doctor en Química en 1924. Su tesis, *"Contribución al estudio de la composición química de los"*

*sueros luéticos y normales*”, la realizó bajo la dirección del Dr. Carlos Sagastume. Desarrolló una amplia actividad de investigación en el campo de la Química, la Microbiología y la Bioquímica Clínica.

**Figura 16.10**



Inició sus funciones docentes en 1920. Fue Jefe de Trabajos Prácticos en Química Analítica Cualitativa (1923) y en la cátedra de Química Biológica y Análisis Clínicos (1926-1928); Profesor Titular de Higiene (1930-1955) y Profesor Titular de Higiene y Microbiología General (1955 y 1970). Fue responsable del dictado de la asignatura Microbiología I.

Dirigió las Tesis de René Corral, María T. Pinceira, Julieta D. Campos de Alaniz, Leonor Carrillo y Héctor L. Milani.

Trabajó con un número importante de colaboradores, entre los que se cuentan: María S. D. de Cremaschi, Alfredo Actis Dato, María T. Pinceira, Oscar Rebolledo y Julieta D. Campos de Alaniz.

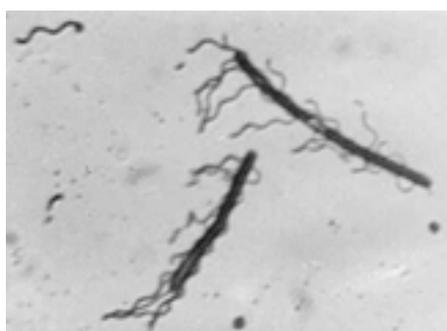
Era un excelente docente, con un gran conocimiento de la materia a su cargo y una visión moderna de la Microbiología General y la Virología.

Llevó adelante actividades de gestión en el ámbito de la Facultad de Química y Farmacia en distintos niveles. Fue vice Decano en la gestión del Dr. Pedro Carriquiriborde (1942-1944).

A partir de 1977 se lo reconoció con la distinción de Profesor Emérito de la UNLP y la Cátedra de Microbiología lleva su nombre en reconocimiento a su trayectoria en el ámbito de la Facultad.

### **Dra. María Teresa Pinceira (La Plata, 1934, 2021)**

**Figura 16.11**



*Nota. Bacillus megaterium*

En 1962, defendió su Tesis doctoral titulada “*Acción del uretano y la colchicina sobre el Bacillus cereus y el Bacillus megaterium*” desarrollada bajo la dirección del Dr. Arturo Solari.

Con una Beca de Iniciación en la Actividad Creadora otorgada por el HCA y este trabajo, alcanzó el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica. En su presentación del trabajo, agradeció muy especialmente a los integrantes del Laboratorio de Fotografía de la Facultad.

Cumplió funciones docentes, iniciadas en 1957 como Ayudante Alumno. Alcanzó la posición de Profesor Titular de Microbiología General en 1993. Contribuyó a la formación de recursos humanos y a ella se debe la formación del Grupo de Investigación que dio origen al Laboratorio de Biodegradación Microbiológica de Hidrocarburos (LBMH) del que fuera su Directora hasta su jubilación. Esta actividad permitió el acercamiento a la problemática de contaminación con hidrocarburos, favoreciendo la interacción con las industrias del polo petroquímico del Gran La Plata. Fue una de las pioneras en el estudio y la aplicación de la Biorremediación en Argentina logrando la implementación de tecnologías ensayadas por primera vez en nuestro país y que fueron adoptadas por el sector industrial.

### Dr. Alfredo Actis Dato (La Plata, 1909-1980)

Figura 16.12



Nota. **Izquierda:** foto del Dr. A. Actis Dato. **Derecha:** el Dr. Actis Dato y colaboradores

En 1932 alcanzó el título de Farmacéutico en la Facultad de Química y Farmacia. Posteriormente, en 1939, obtuvo el grado de Doctor en Bioquímica y Farmacia en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA presentando la Tesis “*Contribución al diagnóstico del Mycobacterium tuberculosis, por culturas e inoculaciones*” siendo su Padrino, el Dr. Alois Bachmann.

Centró sus actividades de investigación en el campo de la Bacteriología aplicada a la Química Clínica. Sus contribuciones al estudio de la *Pseudomonas aeruginosa* fue reconocido por la Académie internationale de Lutèce, Paris (1978), temática en la que trabajara desde 1939.

Su carrera docente se inició en 1937 en la Cátedra de Química Orgánica. Pasó, entre otras, por las cátedras de Farmacia Magistral, Farmacia Práctica e Higiene. A partir de 1953, se desempeñó como Profesor Titular de Microbiología, Inmunología y Serología. En el marco del plan de estudios 1963, fue responsable del dictado de Microbiología II hasta su jubilación.

Fue Director de Tesis, entre otros, de Giorgina Diamandy de Badano, María S. Domínguez de Cremaschi, Ana María Picandet y Asesor Académico (por exilio del Dr. Moisés Spitz) de la Tesis de Carlos Alberto Fossati.

Fue miembro del Consejo Académico de la Facultad en distintas oportunidades, integrante de la Asamblea Universitaria (1961) que eligió al Dr. Danilo Vucetich como Presidente de la Universidad. Fue miembro del Consejo Profesional de Química y fundador del Centro de Especialistas de Análisis Clínicos, Distrito I.

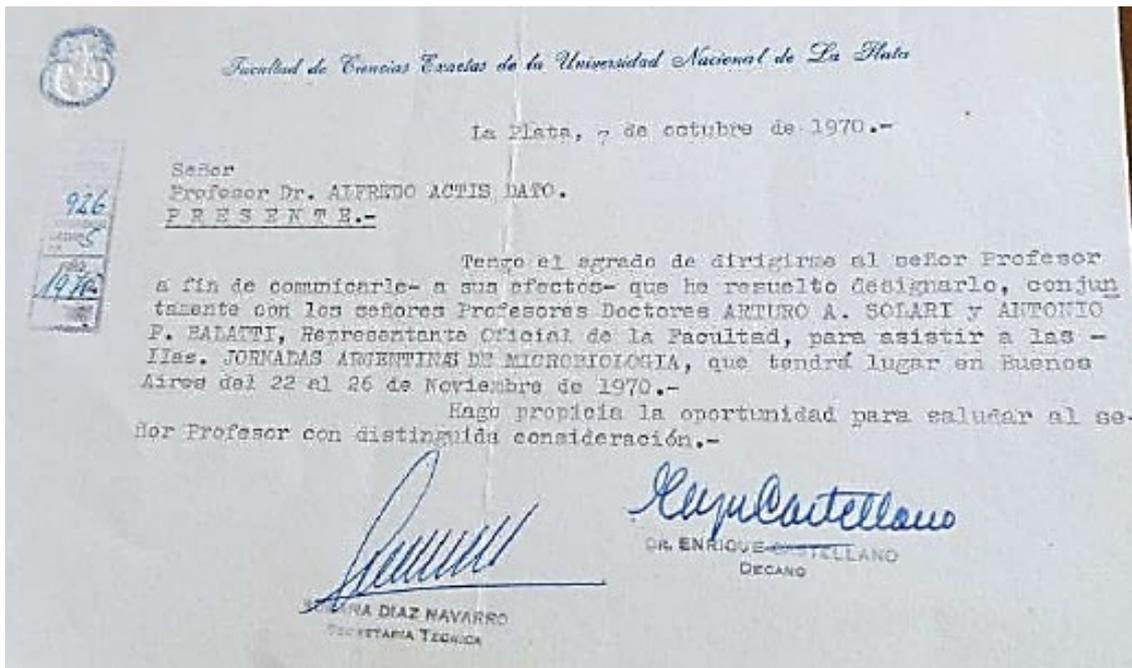
De modo incansable y permanente, buscó promover el nivel científico de la Bioquímica.

**Figura 16.13**



*Nota. El Dr. Actis Dato, segundo desde la izquierda durante el I Congreso Latinoamericano de Bioquímicas Clínicas (1968)*

**Figura 16.14**



*Nota. Resolución del Decano Dr. Enrique Castellano designando al Dr. A. Actis Dato, como representante de la Facultad a las II Jornadas Argentinas de Microbiología en 1970. La Lic. S. Diaz Navarro actuaba como Secretaria Técnica.*

**Figura 16.15**



*Nota. En la foto pueden verse al Dr. Héctor Fassano entregando el diploma de profesor al Dr. Alfredo Actis Dato. En la fila de atrás y de izquierda a derecha, se puede identificar a los Dres. Jorge Suñol, Roque Gatti, Arturo Solari y Juan E. Sicre. Al frente, la Secretaria Técnica Susana Diaz Navarro.*

El Dr. Actis Dato tuvo una destacada actuación externa a la UNLP. Fue Jefe del Laboratorio Bacteriológico desde 1938 a 1946. Finalmente, se jubiló como Jefe del Laboratorio del Hospital de Niños en 1969, donde actuó por más de medio siglo.

En su recuerdo, la Cátedra de Microbiología II lleva su nombre.

El material fotográfico que se presenta en esta sección fue aportado por la familia del Prof. Actis Dato y la familia del Prof. Dr. Gatti.

## Área Farmacia

En el Capítulo I se describió el papel de la Farmacia en el desarrollo de la Química y en los Capítulos II y III, nos ocupamos de la evolución experimentada entre 1897 y 1919 que condujo a la creación de la Facultad de Ciencias Químicas y su rápida transformación en la Facultad de Química y Farmacia, nombre con la que se conoció a la Institución hasta 1968.

A continuación, se analizará el papel de distintos Profesionales en la consolidación de la Ciencia Farmacéutica en la Facultad de Química y Farmacia.

### Dr. José Fortunato Molino (Buenos Aires, 1892-Buenos Aires,1964) y la Farmacobotánica

**Figura 16.16**



*Nota. Izquierda: foto del Dr. José F. Molino en la década de 1910. Derecha: el Dr. Molino organizando su herbario.*

Esta personalidad en el campo de la Botánica y de la Farmacobotánica de la primera mitad del siglo XX demuestra, en la práctica, la potencialidad del esfuerzo y del mérito.

Cursó sus estudios botánicos en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires.

Hacia 1910, inició la conformación de un herbario, que llegó a describir más de 3000 especies, parte de las cuales actualmente están integrados al “*Museo de Botánica y Farmacobotánica*”.

A principios de la década del '20, estableció un estrecho vínculo de colaboración laboral con el Dr. Spegazzini que luego, al casarse con la hija del científico, se amplió al vínculo familiar, convirtiéndose en albacea y heredero de la colección que integra el “*Instituto Spegazzini*” de la UNLP.

Con los años adquirió una sólida y muy rica formación práctica en Botánica que lo convirtió en un referente en el país. Su formación especial, experiencia y competencia, le permitió alcanzar las funciones de Profesor Interino en la Facultad de Química y Farmacia (1935-1936); Profesor Titular de Botánica (1936-1956) y Profesor Titular de esta última asignatura en la Facultad de Agronomía (1927-1947).

Su obra científica cuenta con alrededor de 250 trabajos, artículos de divulgación, notas bibliográficas y biográficas, entre otras publicaciones en Revistas científicas y medios de difusión. Muchas de estas notas conteniendo minuciosas descripciones de hierbas y plantas acompañadas de sus respectivos usos medicinales están contenidas en la obra del botánico Juan A. Domínguez bajo el título de "*Contribuciones a la materia médica argentina*" de la serie Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Medicina de Buenos Aires, **1927**, N° 44, con prólogo de Ricardo Rojas y Bernardo Houssay.

Fue Decano de la Facultad de Química y Farmacia entre 1950 y 1952 y 1954-1955 y miembro del Consejo Superior (1952-1955). Como contribución a la investigación científica coleccionó material botánico en las regiones fitogeográficas argentinas; formó, acrecentó y conservó herbarios nacionales y de países limítrofes; publicó numerosos trabajos originales sobre nuestra *Flora Fanerogámica* y plantas de uso medicinal. En la Administración Nacional integró y dirigió las instituciones que el Estado dedica al desarrollo, fomento y control de recursos fundados en las plantas silvestres y cultivadas (Fuente: M. G. Escalante, Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, **1965**, X (4), 344-347).

En la Universidad de Buenos Aires fue Profesor de Botánica en Farmacia y Bioquímica entre 1956 y 1961 y Director del Departamento de Farmacología a finales de la década del 1950.

Fue director del Museo de Farmacobotánica "*Juan A. Domínguez*" de la ciudad de Buenos Aires.

Actuó como Consultor Botánico de la tercera edición de la *Farmacopea Nacional Argentina* y Miembro de la Comisión Redactora de la cuarta y quinta edición.

Asimismo, desempeñó los cargos de Jefe del Laboratorio de Botánica (1932-1945) y sub Director del Instituto de Botánica en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (1946-1951). Es de destacar que ambos Centros fueron los puntos de partida para la creación del Departamento de Botánica del INTA.

Asumió la Dirección del Museo de La Plata, ejerciendo como Director Interino hasta el año 1953, fecha en la que es separado del cargo por razones ajenas a su voluntad. En 1962, fue designado Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina.

En el año 1947, siendo Profesor de Botánica Farmacéutica en la Facultad de Química y Farmacia de la UNLP, el Dr. Molfino creó el Museo "*Carlos Spegazzini*". Así logró preservar la colección botánica iniciada por Carlos Spegazzini.

**Figura 16.17**

*Nota. Izquierda: Foto del Dr. Molfino. Recordatorio escrito por Carlos E. Molfino en el 50 aniversario de su fallecimiento (21-9-2014) (2). Derecha: Herbario existente en el espacio de la Cátedra de Farmacobotánica, como parte del patrimonio del Museo de Bioquímica y Farmacognosia "Dr. Carlos Spegazzini", sito en la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.*

### **Dra. Etilé Dolores Spegazzini (Berisso 1943-)**

La Dra. Spegazzini, egresó con el título de Farmacéutica habiendo ingresado en la Facultad de Química y Farmacia. Cumplió funciones docentes en cargos docentes auxiliares en las cátedras de Biología (1964-1968), Botánica (1968-1988), incluyendo en el curso de Biología Farmacéutica (1972-1974). A partir de 1989 desarrolló actividades docentes en cargos de Profesor Adjunto entre 1989 y 1992. Cumplió funciones como en cargos de Profesor Adjunto (Dedicación Exclusiva) en el Área de Biología Vegetal y Productos Naturales y de investigación en el campo de la Farmacobotánica. Todas las tareas las desarrolló en el Departamento de Ciencias Biológicas. La Dra. Etilé Spegazzini, continuó en la tradición de investigación, docencia y extensión universitaria. Promovió la creación del Magister de Plantas Medicinales, del cual fuera su Directora (2002-2007). Durante el decanato del Dr. Rodolfo Bravo, en 1997, impulsó la creación, del actual del actual Museo de Botánica y Farmacognosia "Carlos Spegazzini", bajo su dirección

El 25 de agosto del año 2000 se reinauguró el Museo de Botánica y Farmacognosia y conjuntamente se inaugura la Biblioteca Museo de Química y Farmacia "Carlos Sagastume". Se preocupó que en el Museo de Botánica se mantuvieran colecciones de especies vegetales autóctonas empleadas en medicina tradicional o popular de nuestro país y de países limítrofes, las cuales se expenden con fines terapéuticos, en mercados, herboristerías y farmacias, así como colecciones patrones de drogas vegetales de aplicación terapéutica, extraídas de las distintas partes de los árboles y de sustancias como gomas, resinas y bálsamos, provenientes de diferentes regiones del mundo. También buscó mantener documentos de relevancia histórica y científica como farmacopeas de origen francés, español y británico, esta última del año 1816. La Dra Spegazzini se retiró de la actividad académica de la Facultad como Profesora Adjunta (DE) en el año 2010.

## Dr. Juan Gaspar Escalante (Posadas 1920- La Plata 1993) y la Biología Vegetal

Oriundo de Posadas donde nació el 6 de enero de 1920, realizó sus estudios universitarios en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP a la que ingresó en 1939. Realizó su Tesis doctoral sobre “*Las Rhamnáceas argentinas*” bajo la dirección del Dr. Ángel L. Cabrera. En 1945, se doctoró iniciando ese mismo año sus actividades docentes en la Facultad de Química y Farmacia. El estudio de la *Rhamnáceas* continuó siendo objeto de sus actividades de investigación.

Fue una figura relevante de la Farmacobotánica argentina en los casi cuarenta años de su actuación.

**Figura 16.18**



**Nota. Izquierda:** Dr. J. G. Escalante. **Centro:** Dres. J. G. Escalante y Néstor Caffini. **Derecha:** Dr. Néstor Caffini.

En el año 1945, el Dr. Escalante inició su actividad docente como Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra de Botánica de la Facultad de Química y Farmacia. En 1958, alcanzó la jerarquía de Profesor Titular con dedicación exclusiva, cargo con el que se jubiló en 1980. La mayor dedicación le fue otorgada en 1961 siguiendo el programa introducido en la gestión del Dr. Vucetich como Presidente de la Universidad.

Los que le conocieron, señalan que fue un hombre abierto, receptivo, silencioso que sabía mediar, aconsejar e interpretar. Era una persona que trató con afabilidad a quienes se acercaban en busca de sus consejos (4).

Fue Consejero Académico y además, como Representante del Departamento de Ciencias Biológicas en la Comisión que, en 1968, trabajó en la conformación de la actual Facultad de Ciencias Exactas.

Formó, en el campo de la Botánica Farmacéutica y las Plantas Medicinales a numerosos becarios y tesistas, entre los que se destacan los Dres. Néstor O. Caffini y Marta T. Nájera.

Falleció el 2 de mayo de 1993.

## Dr. Néstor Caffini (Mar del Plata, 1940-)

En 1965 egresó como Farmacéutico en una primera etapa y luego como Licenciado en Farmacia y Bioquímica (1967). En 1971, en su formación de posgrado, alcanzó el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica presentando la Tesis “*Tropaeolum pentaphyllum Lam. (Tropaeoaceae)* en relación con los aminoácidos” bajo la dirección del Dr. Manuel E. Escalante.

Desarrolló una amplia actividad docente y de investigación en el ámbito de la Facultad.

Se desempeñó en todas las categorías docentes. En 1965, en la cátedra de Botánica, inició su Carrera Docente Universitaria como adscripto a la misma. En 1979, accedió al cargo de Profesor Adjunto (Dedicación Exclusiva) y finalmente, en 1995, al de Profesor Titular (Dedicación Exclusiva) desempeñando ambos cargos en el curso de Biología General.

El Dr. Caffini siempre mostró interés y un fuerte compromiso por la enseñanza en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas. Integró la Comisión Asesora de Enseñanza donde volcó su experiencia y competencia para el tratamiento de los distintos problemas que afectaban a los alumnos y al sistema de enseñanza-aprendizaje en la Institución.

Ha sido Investigador de la CICPBA desde 1998 hasta su jubilación. Las actividades de investigación incluyeron el estudio de productos naturales. Conformó el Laboratorio de Botánica Aplicada con la colaboración de las Dras. Claudia L. Natalucci y Nora S. Priolo.

Creó el actual Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIPRoVE) desde donde potenció esfuerzos en trabajos dedicados a la temática de las proteasas vegetales abarcando desde los aspectos básicos hasta sus aplicaciones biotecnológicas. Dentro de este campo, publicó numerosos trabajos de investigación y contribuyó a la formación de recursos humanos al nivel de becarios dirigiendo más de 13 Tesis doctorales.

Desde 1998, el CIPRoVE funciona en una parte de las instalaciones de lo que, en su momento, fuera la Biblioteca de la Facultad de Bioquímica y Farmacia.

Ha sido vice Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Consejero Académico y Consejero Superior, Jefe de Departamento de Ciencias Biológicas y Miembro de numerosas Comisiones Internas de la Facultad. Por su amplia actividad fue incorporado como Académico Titular en la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica.

A su esfuerzo como editor se debe la publicación del Acta Farmacéutica Bonaerense, órgano oficial del Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires, cuyo primer número fuera publicado en 1982; siendo el Dr. Eloy Mandrile, su primer Director. Hasta su cierre en 2006, se publicaron todo tipo de trabajos relacionados, directa o indirectamente, con las Ciencias Farmacéuticas. A partir de esa fecha, esta publicación pasó a denominarse *Latin American Journal of Pharmacy*.

El autor de este trabajo tuvo la oportunidad de ver el esfuerzo realizado por el Dr. Caffini para jerarquizar la Revista, que con el tiempo se convirtió en una publicación de alcance internacional con su propio factor de impacto. Los artículos están indexados y sus resúmenes se pueden consultar en el Chemical Abstracts Service, International Pharmaceutical Abstracts Service, BioScience Information (Biological Abstracts), etc. (5).

Ha sido distinguido como Académico Titular de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica de nuestro país.

Las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas, en reconocimiento a sus contribuciones a la docencia, lo designó Profesor Consulto de la UNLP.

## José Méndez y la Farmacodinamia

Figura 16.19



Fue un reconocido especialista en este campo. Se desempeñó como Profesor en la categoría Suplente en 1936 y Miembro del HCA (1942). En 1961, fue designado Profesor Titular con dedicación exclusiva y Profesor Honorario en 1964. El Laboratorio donde funcionan las Cátedras de Farmacología I y II, lleva su nombre.

## Dr. Juan E. Machado (Chascomús 1887-La Plata 1950)

Figura 16.20



*Nota. Izquierda: foto del Dr. J.E. Machado. Derecha: de izquierda a derecha, Dres. Carlos Sagastume, Juan E. Machado, Trifón Ugarte y Danilo Vucetich (1926)*

El Dr. Machado estudió Farmacia en el período de tiempo en el que la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Provincial se transformara en la Escuela homónima (1905). Egresó en febrero de 1908 y se dedicó al ejercicio profesional. Se desempeñó como docente, y luego, en 1922, alcanzó el grado de doctor en Bioquímica y Farmacia en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires.

En 1924, fue designado Profesor para las Cátedras de Farmacia Práctica. Organizó el espacio en el que desarrollaba la enseñanza en el edificio inaugurado en 1936. La Cátedra, ahora conocida como Farmacotecnia, funciona enfrente del Aula Magna Marcelino Berthelot. El Dr. Machado dotó a la cátedra con los elementos modernos de la época e imprescindibles para la formación práctica y de avanzada de los estudiantes. En este sentido, el Dr. Molino escribió que el Dr. Machado no fue precisamente "... un hombre de ciencias en el sentido estricto del término, pero si un constante estudioso, sediento de saber y anhelante de transmitir sus conocimientos y su experiencia a la juventud" (6).

Realizó diferentes actividades de gestión. Fue Consejero Superior entre 1932 y 1936, Miembro en distintas oportunidades del HCA. Cumplió funciones de Jefe del Departamento de Farmacología.

En julio de 1950 el HCA denominó con su nombre el Laboratorio de Farmacotecnia.

### **Dr. Víctor Nethol (Ensenada 1915-1977)**

**Figura 16.21**



El Dr. Víctor Nethol egresó en 1939 como Farmacéutico de la Facultad de Química y Farmacia, alcanzando el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica en 1943.

Ejerció actividades tanto profesionales relacionadas con su título de grado como de docencia universitaria en la cátedra de Farmacotecnia Industrial a la que ingresó en 1939. Desde 1959 se desempeñó como Profesor Titular en esa asignatura, primero con dedicación simple, luego semiexclusiva (1967) y a partir de 1971, con dedicación exclusiva hasta su trágico fallecimiento en 1977 ocurrido en un accidente automovilístico en la provincia de Santa Fe.

Entre los años 1961 y 1966 fue Consejero Académico, vice Decano en dos oportunidades e integrante de distintas Comisiones del HCA.

Su área de trabajo estuvo relacionada con el tema de la cosmetología, disciplina a la que dedicó el libro "*Farmacotecnia Cosmética*" publicado por la Editorial Platense en 1972.

En su labor profesional actuó como Director Técnico de farmacias privadas y fue Jefe de Producción de laboratorios de especialidades medicinales y de productos cosméticos. Fue, además, gestor e impulsor del IOMA (Instituto Obra Médica Asistencial de la Provincia de Buenos Aires).

Amaba el deporte y llegó a presidir la Liga Amateur de Fútbol Platense. Fue, además, vice Presidente de Gimnasia y Esgrima de La Plata e integró su Tribunal de Honor. En 1977, al inaugurarse el Polideportivo de esta Institución deportiva, le pusieron su nombre en recuerdo a su papel en este club.

Fue Miembro Correspondiente del Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos y Biólogos de México y en carácter honorario, de la Asociación de Farmacia y Bioquímica de Paraíba, Brasil. Académico Titular de la Academia Argentina de Farmacia y Bioquímica, actuando como Secretario General desde 1975.

Representó a la UNLP y a la Facultad de Ciencias Exactas en distintas reuniones científicas en el país y en el exterior.

## Dr. Alfredo José Bandoni (Campana 1899-Buenos Aires 1985)

Figura 16.22



**Nota.** *Izquierda:* Dr. Alfredo Bandoni. *Centro:* Los Dres. Alfredo Bandoni (a la derecha) y Luis Camponovo. *Derecha:* carátula del texto "*Farmacología, Materia Médica y Terapéutica*" redactada por los Dres. Camponovo y Bandoni en 1955.

El Dr. Alfredo Bandoni se recibió de Farmacéutico en la UBA en 1920 y alcanzó el grado de Doctor en Bioquímica y Farmacia en la misma Universidad en 1922 bajo la dirección del reconocido farmacobotánico argentino Dr. Juan A. Domínguez. Su Tesis lleva el título "*Estudio fitoquímico de la Grindelia discoidea Hook y Arn*".

Ejerció la profesión en la Farmacia del Hospital de Clínicas de la ciudad de Buenos Aires, desde 1919 hasta su jubilación en 1982. En 1925, fue designado sub Jefe en la Farmacia del

Hospital de Clínicas de la ciudad de Buenos Aires, Jefe en 1926 y en 1982, Jefe Honorario del Servicio de Farmacia y Esterilización.

Por otro lado, fue Asesor de Gabinete de la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Bienestar Social entre 1972 y 1983.

Ejerció la carrera docente en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA a partir de 1922. Fue docente en las cátedras de Química Orgánica, Farmacotecnia y Fitoquímica. En 1946 fue designado Profesor Suplente de Farmacología y Farmacognosia. de la Facultad de Química y Farmacia. En la UBA, fue nombrado Profesor Honorario de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica (1974).

En 1946 asumió como Profesor en las cátedras de Farmacognosia, Fitoquímica y Farmacotecnia, dedicación que mantuvo hasta 1970. En 1975, las Autoridades de la ya Facultad de Ciencias Exactas lo reconocieron con el honor de Profesor Consulto y luego Profesor Emérito de la UNLP.

Entre los reconocimientos académicos, se destaca el haber sido nombrado Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Tucumán (1979). También fue Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires (1960) y en 1984 fue designado Miembro Honorario Nacional.

El Dr. Bandoni fue Miembro Titular de número de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires (1970), así como de otras instituciones regionales.

Entre marzo de 1931 y enero de 1982, actuó como Secretario de la Comisión Permanente de la Farmacopea Nacional Argentina (Ediciones: III, IV, V y VI).

En 1957 fue Miembro del Comité de Expertos de la Farmacopea Internacional de la Organización Mundial de la Salud.

Entre otras actividades, en 1969, fue Miembro Fundador y Titular de la Asociación Argentina de Farmacología y Terapéutica Experimental.

En colaboración con el Dr. L. Camponovo, escribieron en 1944 el texto "*Terapéutica Antiparasitaria*" y el libro "*Farmacología: Materia Médica y Terapéutica* (4 tomos).

Fue director de *Revista Farmacéutica*, entre 1937 y 1980 y de los *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires* en 1977.

Publicó 40 trabajos científicos y centenares de artículos editoriales y de carácter profesional. En los últimos años redactó una serie de pequeñas notas bajo el título de "*Polítonía*" en la *Revista Farmacéutica*, donde expresó su especial interés por el buen uso del idioma.

La Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica otorga periódicamente el Premio "Alfredo Bandoni" a los trabajos de investigación, principalmente en el campo de la fitoquímica desarrolladas a nivel nacional (7).

## Área Química Clínica

### Antecedentes

La actividad en esta área estuvo estrechamente vinculada con el ejercicio de la profesión de su cuerpo docente como Analistas Clínicos. Hasta la introducción del plan de estudios en 1963, el perfil de los profesionales estaba ligado a la formación como Doctor en Química con Orientación Biológica que incluía la asignatura Análisis Biológicos donde se impartían las herramientas de los análisis clínicos. En el doctorado en Farmacia y Bioquímica no estaban incluidos cursos de análisis biológicos. Los egresados de este plan con el título de Doctor en Farmacia y Bioquímica debían cursar Análisis clínicos I y II, para quedar habilitados para abrir un laboratorio de análisis clínicos.

El tema de la incorporación de los cursos de análisis clínicos estuvo presente en las primeras reformas de la carrera del Doctorado en Química tal como se ha planteado en el Capítulo 3. En la década del '20, el Dr. Carlos Sagastume era el responsable del dictado de los cursos de *Química Biológica y Análisis Clínicos* dirigido hacia los análisis clínicos como parte de la formación de los doctores en Química y Farmacia. La asociación del término de químico como profesional de análisis biológicos/clínicos persiste en los recuerdos de los memoriosos. En la puerta de los viejos laboratorios se indicaba el nombre del profesional encargado de los análisis clínicos y el título de Químico como habilitante.

Entre 1950 y 1970 comenzaron a introducirse cambios en la formación específica de los profesionales dirigidos hacia la bioquímica clínica/análisis clínicos con el perfil actual de la disciplina. Este proceso fue acompañado por la constitución de la Federación Bioquímica de la Provincia de la Provincia de Buenos Aires.

En el área de influencia de la UNLP se crea, con fecha 25 de noviembre de 1959, el Centro Bioquímico Distrito I con sede en la calle 44 N° 470 entre 4 y 5 con el nombre de Federación de Especialistas de Análisis Biológicos de la Provincia de Buenos Aires. En la Asamblea realizada el 10 de diciembre de 1960 quedó formado el Primer Comité Ejecutivo para el período 1961 – 1963.

En el ámbito de la Provincia se establecen otros 9 distritos, los que servirán de base para la constitución de la Federación Bioquímica. Estos centros, desde su creación, han sido la base para los encuentros de los profesionales relacionados con la actividad en análisis biológicos/clínicos.

En la Asamblea de los Profesionales Especialistas en Análisis Biológicos, con fecha del 10 de diciembre de 1960 y en el marco del XXV Triduo Científico Anual realizado en la ciudad de Mar del Plata, se creó la Federación y se conformó el primer Comité Ejecutivo por el período 1961-1963 de la Federación de Especialistas de Análisis Biológicos de la Provincia de Buenos Aires.

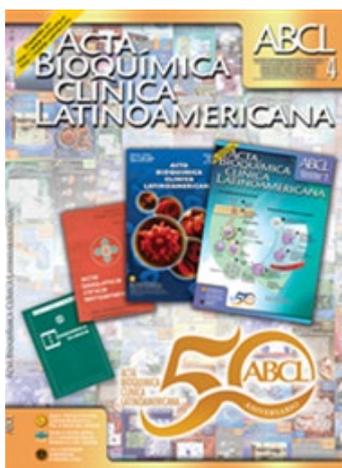
En el ámbito de la UBA, en 1936, se impulsó sin mucho avance, la creación del Centro de Estudios de Análisis Biológicos, y, aunque debió ser reactivada en 1956, cesa como tal en 1981. Sus objetivos generales fueron similares a los que impulsaron la creación de la FABA.

En la década del '60 se plantearon problemas con las incumbencias profesionales, pues el Colegio Profesional de Química de la Provincia de Buenos Aires (creado por Decreto-Ley 8885/44, Ley 5435/49, Decreto Ley 4344/57 y la Ley 7020/65) y la Federación de Especialistas de Análisis Biológicos de la Provincia de Buenos Aires (Personería Jurídica 876/64), habilitaban al ejercicio profesional en el campo de los análisis clínicos.

Desde el amplio espacio de los análisis químicos se planteaba la necesidad de definir el marco de la competencia técnica o científica de los profesionales, cuya actividad estaba legislada bajo los alcances de las leyes mencionadas previamente.

En 1965 se creó el Colegio Bioquímico de la Provincia de Buenos Aires, iniciando el camino a la normalización regulada de la profesión de bioquímicos clínicos para su matriculación y los alcances gremiales asociados.

**Figura 16.23**



En 1966 se inició la publicación periódica de la revista Bioquímica Clínica, órgano de difusión científica de la Federación de Especialistas en Análisis Biológicos de la Provincia de Buenos Aires (actual Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires [FABA]) que era su editora y propietaria. La revista, desde su creación, fue dirigida por el Prof. Dr. Juan Miguel Castagnino por más de 50 años. La imagen anterior (figura 16.23) corresponde a la carátula conmemorativa del 50 aniversario de su creación (8).

En 1976, en el marco del 3<sup>er</sup> Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica, la publicación toma el nombre de *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* (ABCL).

Actualmente, el Director de esta publicación es el **Dr. Horacio Lopardo** quien se graduó como Licenciado y Doctor en Ciencias Bioquímicas en la Facultad de Ciencias Exactas (UNLP). Desarrolló sus tareas docentes en la Cátedra de Microbiología y es Profesor Consulto de Microbiología Clínica de la Carrera de Bioquímica de la FCE. El Dr. Lopardo ss ha desempeñado como Coor-

dinador General del Programa del Laboratorio de Salud Pública de la Facultad de Ciencias Exactas y como Coordinador del Subprograma de Bacteriología del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), FABA. Ha publicado más de 117 trabajos sobre su campo de investigación en Revistas arbitradas, 16 libros o capítulos de libros. Ha contribuido a la formación de becarios, tesis y doctores. El Dr. Lopardo se desempeñó como Jefe del Servicio de Microbiología y Consultor Honorario del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" de Buenos Aires.

La política editorial de los Directores del ABCL permitieron que las publicaciones se realizarán bajo arbitraje por pares, lo que, desde un principio, permitieron la interacción científica y profesional de los especialistas en análisis clínicos.

La ABCL con el tiempo se convirtió en el órgano de difusión científica de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica, así como en el órgano de difusión científica de la Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina y de FABA, su editora y propietaria. En el año 2004, por resolución N° 1373/04 del CONICET, el ABCL conformó el Núcleo Básico de Revistas Científicas –Categoría 1- y se incluyó al ABCL en el sitio SciELO (*Scientific Electronic Library on line*) para la difusión integral electrónica a nivel internacional (9).

## Dr. Virgilio Oliva

La enseñanza de la disciplina en la Facultad de Química y Farmacia, se realizaba con un gran esfuerzo de sus docentes. Luego del fallecimiento del Dr. Sagastume, el curso de Análisis Biológico fue encarado por la Dra. Carmen Inda, de cuya actuación se comentó previamente en su paso como Directora transitoria del ISI y miembro del HCA y el Dr. Virgilio Ovidio. La Dra. Inda había realizado su Tesis doctoral en 1936, defendiendo el trabajo con el título "*Datos sobre la cloremia*".

Durante la década del '60, el curso de Análisis Biológico fue dictado por el Dr. Virgilio Oliva, quien había realizado, en 1931, su Tesis doctoral titulada "*Aplicación del nefelómetro en la evaluación de urobilina urinaria*" bajo la dirección del Dr. Sagastume. Fue Consejero Académico en la categoría de "Sustituto" entre 1952 y 1955.

Virgilio Oliva se desempeñó, desde 1932, como analista clínico en un Laboratorio sito en la calle 7 N° 514, compartiendo con los Dres. Humberto Giovanbattista y Carlos José Teobaldo. El edificio de este Laboratorio es la sede actual del Consejo Profesional de Química de la Provincia de Buenos Aires.

Luego, en 1944, lo traslada a 47 N° 866. Los servicios ofrecidos se publicaban en la guía local de profesionales (10). El Dr. Oliva recibía estudiantes para realizar actividades de entrenamiento y formación profesional en las instalaciones de su Laboratorio de Análisis Clínicos, supliendo las carencias existentes en los espacios de enseñanza.

Ante el cambio de planes de estudio en 1963, el Dr. Oliva continuó dictando el curso de Análisis Biológico y estuvo encargado del correspondiente a Análisis Clínicos I.

El Dr. Virgilio Oliva fue socio fundador del actual Centro Bioquímico Distrito I y miembro de la primera comisión.

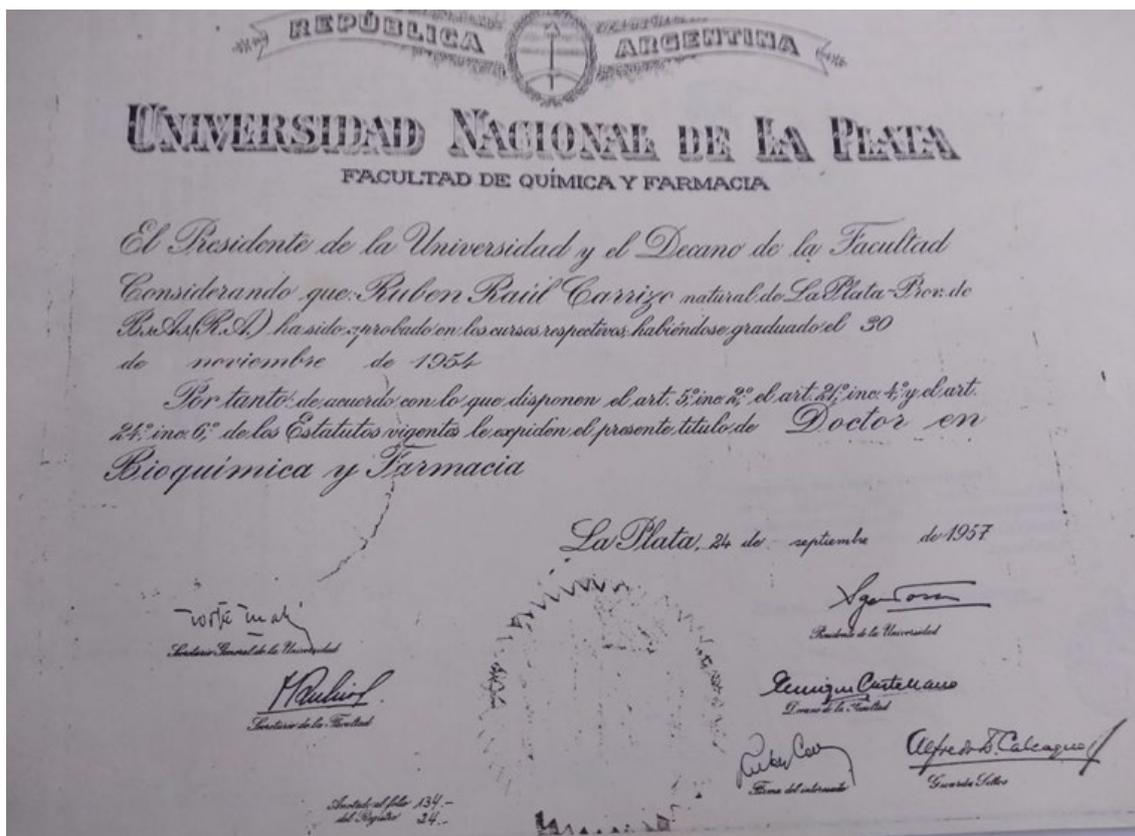
**Dr. Rubén Raúl Carrizo (La Plata, 1920-1994)**

**Figura 16.24**



Nació el 23 de agosto de 1920. En la UNLP se graduó en 1954 en la Facultad de Química y Farmacia y se le extendió, en 1957, el título de Doctor en Bioquímica y Farmacia presentado su trabajo de Tesis "Estudio de un nuevo bacteriostático intestinal".

**Figura 16.25**



Nota. Copia del Diploma de Doctor en Bioquímica y Farmacia expedido en 1957. Constan las firmas del Decano Dr. Enrique Castellano, el Secretario de la Facultad Sr. Hermenegildo Rubio y el Dr. Rubén Raúl Carrizo. Era Presidente de la Universidad el Dr. Santiago M. Fassi (junio-diciembre 1957) y su Guardasellos el Dr. Alfredo Calcagno (8).

El Dr. Carrizo ejerció el cargo de Profesor Titular de Análisis Clínicos I y II. Su especialidad fue la Hematología y todos los que fueron sus alumnos reconocen que sus conocimientos en este campo eran sólidos y sabía transmitir con claridad los conceptos relacionados con el tema

Las clases de Análisis Clínicos I eran de carácter magistral. A pesar de no contar con el apoyo de instrumental adecuado, las mismas despertaron el interés y la interacción con los estudiantes.

Ejerció la actividad profesional en el Hospital San Martín, siendo el especialista en el sector de Hematología donde fue reconocido por sus conocimientos en el uso de técnicas citoquímicas para la clasificación de anemias, leucemias y otros problemas relacionados. En este aspecto de su trabajo, contribuyó a la formación de técnicos residentes y profesionales.

Fue vicepresidente del Colegio Profesional de Química de la Provincia de Buenos Aires (1974).

Por sus conocimientos era fuente permanente de consultas por parte de bioquímicos, médicos hematólogos y otros profesionales de la salud de la ciudad de La Plata como de otros lugares de la provincia de Buenos Aires. (11-12).

En 1985, se afilió a la Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires.

Se jubiló en abril de 1986, dejando la UNLP e instalando un Laboratorio privado hasta su fallecimiento como consecuencia de un accidente en 1994.

### **Dra. Susana Ardanaz Otaño (Pehuajó 1929 – Mar del Plata 2011)**

La Dra. Susana Ardanaz Otaño se graduó en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Nacional de La Plata en el año 1957 con el Título de Doctora en Química presentando el trabajo “*Obtención de vitamina B<sub>12</sub> por fermentación*”.

**Figura 16.26**



La Dra. Ardanaz, aparte de sus actividades docentes y profesionales, era una activa colaboradora de los centros vascos, particularmente en Mar del Plata. Su abuelo fue un reconocido poeta vasco. Hacia 2010, la comunidad del País Vasco de Mar del Plata, realizó un homenaje en su memoria entregando un presente a la Dra. Ardanaz.

Sus actividades docentes las desarrolló en el área Química Clínica, donde en la década del '60 se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos, luego como Profesor Adjunto hasta alcanzar el cargo de Profesor Titular que ejerció hasta su jubilación. Desarrolló su actividad profesional como bioquímica en su Laboratorio privado ubicado en La Plata hasta 1998 y luego en Mar del Plata, hasta 2007. Estuvo vinculada al Instituto Biológico donde realizó estudios de carácter biológico y toxicológicos.

El dictado de sus cátedras las realizaba en el Laboratorio Pasteur, al igual que otros docentes del Área Clínica. Las clases de Análisis Clínicos II eran de carácter magistral, y al igual que en otros cursos, no contaba con el apoyo instrumental suficiente para su exposición. Poseía una importante colección de preparados para su observación al microscopio, que el autor de este documento llegó a conocer.

Hacia 1984, las asignaturas de Análisis Clínicos se trasladaron desde el laboratorio Pasteur a sus nuevas instalaciones vecinas al Laboratorio de Físicoquímica, resultado de una reorganización y reparación edilicia en el sector donde funcionó el ISI. Esta remodelación fue iniciada durante la gestión del Dr. Héctor Fassano (1982-1983). Lamentablemente, la falta de ventilación y refrigeración en las nuevas instalaciones contribuyeron a dañar este material que fuera resultado de muchos años de trabajo encarado por la Dra. Ardanaz y un motivo de gran pesar, del que fui testigo.

## Área bioquímica patológica

En la creación del plan de estudios 1963 quedó incorporada la asignatura Bioquímica Patológica, constituyendo un avance significativo para la formación de los futuros bioquímicos clínicos.

### Dr. Helvio Galdeano (Bahía Blanca, 1932-)

Formado en la Facultad de Química y Farmacia, desarrolló su carrera docente desde 1958, desempeñando cargos de Ayudante alumno, Ayudante diplomado y Jefe de Trabajos prácticos en las cátedras de Biología General y Química Biológica I y II. Fue Profesor Adjunto de Biología y posteriormente, el primer Profesor Titular de Bioquímica Patológica hasta el año 1994 del plan de estudio 1963, teniendo la responsabilidad de reorganizar la Cátedra. Uno de sus colaboradores fue el Dr. Carlos Alberto Fossati. En el dictado de este curso le sucedieron la Dra. Susana Etcheverry y luego la Dra. Ana Cortizo.

**Figura 16.27**



Se desempeñó como Consejero Académico en carácter de Representante del Claustro de Estudiantes (1958-1959, 1961-1962), de Graduados (1964-1965) y de Profesores (1984-1985) durante el proceso de normalización. Fue, además, Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas.

Sus líneas de investigación estuvieron orientadas a los temas de quimiotaxonomía y errores congénitos del metabolismo; en este contexto participó en la formación de Doctores en Ciencias Biológicas.

Su actividad profesional ha sido reconocida entre sus colegas. Fue Presidente del Distrito VII en representación de la Federación Bioquímica, Secretario del mismo Distrito, integró el Comité Ejecutivo de la FABA y Prosecretario de la Fundación Bioquímica Argentina.

### **Dr. Marcos Palatnik (Entre Ríos, 1925-)**

Un breve comentario sobre el Dr. Marcos Palatnik. Se recibió en la Facultad de Química y Farmacia en 1964. En su formación de posgrado se especializó en modelos computacionales aplicados a la genética de poblaciones autóctonas en la Universidade Federal do Rio do Sul, Brasil (1967) y en la University of Aberdeen, Escocia (1968). Con el apoyo del Dr. Gabriel Favell, regresó al país y se incorporó a la Cátedra de Biología donde constituyó la *Unidad de Genética Serológica*. En este espacio contribuyó a la formación de tesis, entre los que se destacan las Dras. Nilda Fink, Susana Etcheverry, Gustavo Borrajo y la formación del entonces Lic. Gerardo Vasta, quien completó su Tesis con el Dr. Alois Bachman.

Su estadía en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP se vio afectada por la situación política, lo que lo obligó a emigrar, desarrollando una carrera destacada en el exterior.

Fue el gestor que contribuyó a formar los futuros docentes del área Bioquímica Clínica.

### **Dra. Nilda E. Fink (La Plata, 1943-)**

**Figura 16.28**



Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia alcanzando, en 1964, el Título de Licenciada en Farmacia y Bioquímica y en 1976, el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica. Su trabajo de Tesis doctoral lleva el título “*Anticuerpos de grupos sanguíneos en indígenas Toba de Chaco Argentino*”.

Desarrolló actividades docentes como Ayudante alumno en la Cátedra de Biología General (1961-1965), Ayudante diplomado en este curso (1966-1972) y con un cargo de Ayudante diplomado (Dedicación Exclusiva) para docencia e investigación en la Unidad de Genética Serológica entre 1972 y 1976. Fue Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Inmunología entre 1985 y 1989. La Dra. Nilda Fink alcanzó en 1988, el cargo de Profesor Titular para el área Análisis Clínicos, jubilándose en 2011.

Se ha desempeñado como Directora de la Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Exactas (desde 2000), docente y coordinadora del Curso de Especialización sobre Hematología Avanzada de dicha Maestría.

En sus actividades de gestión se destaca haber sido Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas, Consejera Académica del HCA, Coordinadora del Subprograma de Evaluación Externa de la Calidad de la Fundación Bioquímica Argentina (desde 1989), Miembro del Education and Curriculum Development Committee-International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 2006-2008, entre otros.

Ha contribuido a la formación de doctores en el campo de la Bioquímica Clínica.

Atento a su desempeño en esta temática, las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas la designaron Profesor Consulto.

### **Dra. Susana Etcheverry (Mercedes, 1947-) y el fruto del vínculo entre la Bioquímica Patológica y la Química Inorgánica**

**Figura 16.29**



*Nota. La Dra. Susana Etcheverry y el Dr. Ignacio León quien fuera uno de sus alumnos de doctorado (13).*

Ingresó en la Facultad de Química y Farmacia inscribiéndose en la carrera de Bioquímica. En 1971, completó sus estudios de grado alcanzando el título de Licenciada en Ciencias Bioquímicas (Orientación Bioquímica Clínica). Con posterioridad (1985) completó la Carrera docente con adscripción a la Cátedra de *Bioquímica Patológica*. En 1992, completó sus estudios en la carrera de Farmacia, donde accedió al título de Licenciada en Bioquímica.

Obtuvo una Beca de Estudio de la Comisión de Investigaciones Científicas de la UNLP (1972-1974) y luego una Beca Interna de Perfeccionamiento de la CICIPBA (1974-1976).

En noviembre de 1977 presentó su trabajo de Tesis doctoral “*Secreción salival de sustancias grupoespecíficas ABH y Lewis en indígenas Toba del Chaco Argentino*” bajo la dirección del Dr. Marcos Palatnik.

Su actividad docente se inició en 1967 en la cátedra de Biología, continuando a partir de 1973 en los cursos de Anatomía y Fisiología Patológica. Correspondió a la Dra. Susana Etcheverry continuar con la tarea iniciada por el Dr. Galdeano.

A partir de 1977, centra su actuación docente en la Cátedra de Bioquímica Patológica, donde cubrió cargos de Ayudante diplomado, Jefe de Trabajos Prácticos y desde 1987, Profesor Adjunto interino. A partir de 1991, asume como Profesor Adjunto (Dedicación Exclusiva). En 1999, alcanzó el cargo de Profesor Titular (Dedicación Exclusiva) hasta su jubilación.

Las actividades de investigación las desarrolló en la Cátedra de Bioquímica Biológica y en el Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR). Fue miembro de la Carrera del Investigador a la que ingresó en 1983. Alcanzó la categoría de Investigador Principal. Ha publicado más de 125 trabajos de investigación en Revistas con arbitraje y más de 170 Comunicaciones a Congresos nacionales e internacionales.

Contribuyó a la formación de recursos humanos a nivel de becarios, pasantes, investigadores y dirigió más de 10 Tesis doctorales.

Cumplió distintas actividades de gestión como Coordinadora del Área Bioquímica Clínica, Miembro del Consejo Departamental, Profesora a cargo y Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas, Miembro del Consejo Asesor del CEQUINOR y diversas funciones en Comisiones del HCA.

## Referencias

- (1) Gonzalo Torres Tejerizo; Marco Antonio Rogel; Ernesto Ormeño-Orrillo; María Julia Althabe-goiti; Juliet Fernanda Nilsson; Karsten Niehaus; Andreas Schlüter; Alfred Pühler, Prof.; María Florencia Del Papa; Antonio Lagares; Esperanza Martínez-Romero; Mariano Pistorio, “*Rhizobium favelukesii sp. nov., isolated from the root nodules of alfalfa (Medicago sativa L)*”, International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, **66**, (2016), 4451–4457).
- (2) M.C. Añón, *De la Virología a la Ciencia de Alimentos*, Ciencia e Investigación, Reseñas, 2018, 6(3), 7-19).
- (3) <https://josefmolfino.blogspot.com>.

- (4) Fuente: Marta Nájera y Jorge E. Wright, Obituario, Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. 31 (3-4) (1996) 249-250).
- (5) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/207>).
- (6) José F. Molfino, Revista de la Facultad de Ciencias Químicas, 1950, XXV).
- (7) [www.anfyb.com.ar](http://www.anfyb.com.ar).
- (8) Atención de las Bioquímicas Elba Boggiano y Zulma Pablo. Documentación existente en el Distrito I, La Plata.
- (8) ABCL, 50 (4) – 2016).
- (9) <http://www.scielo.org.ar>).
- (10) [http://www.laplatamagica.com.ar/?page\\_id=4965](http://www.laplatamagica.com.ar/?page_id=4965)).
- (11) Bqca Zulma Pablo y Bqca Elba Boggiano del Distrito I. Comunicación personal.
- (12) Bqca. Marcela Carri y Bqco. Adrián Durán del Hospital General San Martín). Comunicación personal.
- (13) Fuente: <https://cequinor.conicet.gov.ar/reconocimiento-a-los-dres-ignacio-e-leon-y-susana-b-etccherry/>).

# CAPÍTULO 17

## Área química analítica

### Un breve resumen de la historia de la química analítica entre 1940 y 1968

Puede considerarse que el trabajo del Dr. Vanossi permitió la formación de una escuela de Profesionales en el campo de la Química Analítica.

En consecuencia, el desarrollo de la Química Analítica en la Facultad no fue independiente del cuerpo de nuevos Profesores y Científicos de jerarquía que se formaron entre 1940 y 1960 período en el que, el Dr. R. Vanossi, termina su actividad como investigador y docente de esta Institución para continuarla en la UBA hasta su jubilación.

De un modo, quizás menos visible, el aporte de este grupo de Profesores fue importante y notorio para la historia de nuestra Facultad.

A partir de los primeros años de la década del '40 y en una primera etapa, la Docencia y la Investigación en Química Analítica fue encarada por los Dres. Luis A. Mennucci y Raúl J. Manuele.

El LEMIT, en dicho contexto y desde su creación a principios de la década del '40, jugó un papel relevante, en especial desde su Sección Química Analítica aplicada a Materiales de Construcción. En una contribución de los Dres. Mennucci y Manuele se describe que "... durante el período 1943-1948, ante la imposibilidad de introducir la analítica instrumental, la no existencia de un mercado interno y sin poder importar los equipos, se debió recurrir a los métodos por vía de la Química tradicional" (1).

En 1941, el Dr. Manuele presenta su trabajo de Tesis sobre "*Evaluación de boro aplicada al suelo*" y el Dr. Mennucci, en 1942, sobre "*Investigación de cobre y molibdeno en condiciones de especificidad*". Ambas completaban sus formaciones doctorales en Química.

Con el tiempo, los dos profesionales alcanzaron los cargos en la categoría de Profesor Titular en las asignaturas de Química Analítica Cuantitativa y Química Analítica Cualitativa respectivamente.

Los que los conocieron y trataron, ya sea colegas y alumnos (entre los se incluye el autor de estas memorias), dan cuenta de los sólidos conocimientos que tenían en esta disciplina.

Hacia 1943, el Dr. Mennucci se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos de Química Analítica Cualitativa y además como Jefe de Sección de Química Analítica en el LEMIT donde la actividad se focalizaba en el análisis químico aplicado a materiales no orgánicos, control de ca-

lidad, aguas para uso industrial, materiales ferrosos, etc. Dentro de dicho ámbito realizaron actividades de formación en Química Analítica de alumnos de la Carrera de Química de la Facultad adiestrándolos en las técnicas propias de esos años: el análisis químico tradicional sin apoyo de equipamientos de la analítica instrumental. En lo que se refiere a la Química Analítica Cualitativa, el Dr. Menucci contribuyó, en colaboración con los Dres. H. Fassano y Claudio Miniussi, al desarrollo de técnicas a escala semimicroquímica que, a pesar del tiempo transcurrido, siguen vigentes al día de hoy.

Por su parte, el Dr. R. Manuele que había dirigido su primera Tesis Doctoral en 1946, cumplió un papel significativo en la mejora de las técnicas tradicionales y la introducción de distintos métodos instrumentales los que se fueron consolidando hacia 1950 a partir de orientar sus trabajos de investigación hacia la polarografía, potenciometría, columbimetría etc. Incorporando, de esta forma, técnicas instrumentales más contemporáneas en el estudio de la Química Analítica, así como procedimientos de base fisicoquímica relacionados con la complejización, la determinación de productos de solubilidad, entre otros. Dirige la Tesis Doctoral del Dr. Justo P. Sosa aprobada con el título de *“Determinación polarográfica de vanadio y sus aplicaciones”* (1953). El Dr. Sosa a su vez fue Profesor en la disciplina hasta su retiro a mediados de 1980.

En la década de 1950, con el aporte del Dr. Martín Roselli, se inician estudios apoyadas en técnicas espectrofotométricas aplicadas a materiales de interés industrial (determinación de sodio y potasio en cementos). El trabajo del Dr. Roselli permitió impulsar esta área, particularmente la espectrofluorimetría y sus aplicaciones analíticas. En 1948, el Dr. Roselli había defendido su Trabajo de Tesis bajo el título de *“Investigación y determinación de tantaleta y columbita en un mineral de wolfran en la mina de San Antonio, departamento de Berlin-Provincia de Catamarca”*. El Dr. M. Roselli, al implementarse el plan de estudio en 1963, fue responsable del dictado de Métodos Ópticos tanto en el curso de Química Analítica II como en los ciclos de orientación. Contribuyó a la formación de la Dra. Liliana Bruzzone, quien se doctoró presentando la Tesis doctoral *“Fotoluminiscencia del indol y derivados, posibilidades analíticas”* desarrollada bajo la dirección del Dr. M. Roselli (1981).

En la década del '50, en lo que es la actual División de Química Analítica, la presencia del Dr. J. A. Catoggio tuvo un impacto significativo entre los miembros de ese claustro de Profesores. Tenía una personalidad vehemente, que lo caracterizó cuando evolucionó hacia las ciencias ambientales defendiendo sus posiciones frente al problema creciente de la contaminación y su impacto en el tejido social. Entre sus alumnos imponía respeto y autoridad; pero, su carácter fuerte y confrontativo lo llevaba a recurrentes polémicas ya sea, con otros colegas del mismo claustro o con los de otras áreas sobre aspectos académicos de distintos órdenes. Dejando de lado esta faceta, no se debe dejar de reconocer que, por su proyección, jugó un papel muy importante dentro de la Facultad y hacia la sociedad en su conjunto efectuando constantes llamados de atención frente al desarrollo sin control de la actividad indus-

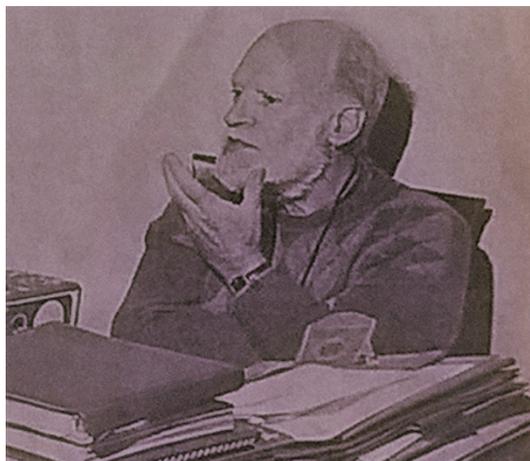
trial en el ambiente, particularmente en un área como el Gran La Plata donde estaba instalada la planta de YPF y comenzaban a incrementarse otras actividades agroindustriales con el empleo de pesticidas.

El Dr. Catoggio, con relación al desarrollo de la química analítica hacia los años 1940-1950, escribía que "... a partir de la década del '40 en coincidencia con la Guerra Mundial II y la aplicación lisa y llana, raramente crítica, o a lo sumo con aportes personales esporádicos en áreas restringidas, mayormente de alcance cualitativo, de métodos y técnicas, sin mayor fundamentación teórica, con gran apego -y preocupación por su mejoramiento- a detalles operativos, un poco a la manera de 'recetas', que le valió durante mucho tiempo a la Química Analítica el concepto de disciplina 'menor' de la Química, de carácter auxiliar, no creativa, ni sólidamente fundada, a la manera de lo que la industria analiza como 'servicio' necesario pero subestimada en la medida que no produce en forma directa"...."Fue la época de la Química Analítica Aplicada" (2).

Un cambio sustancial para el futuro de la química analítica lo constituyó el programa de reequipamiento promovido en 1961 durante la presidencia del Dr. Vucetich, permitiendo la incorporación de instrumentos básicos que impactaron tanto en la enseñanza de las asignaturas como en la investigación. Este fue un paso adelante, desde los procedimientos más cercanos a la química analítica aplicada (tal como se enseñaba en la asignatura del mismo nombre) hasta las modernas técnicas de análisis. A este proyecto se le debe sumar el impacto que significó la implementación del Plan de Estudios de 1963 donde se crea la Orientación Química Analítica en el Doctorado en Ciencias Químicas introduciendo, además, nuevas Asignaturas con la decidida impronta del trabajo del Dr. J. A. Catoggio.

## Dr. José A. Catoggio (La Plata, 1923-1994)

Figura 17. 1



*Nota. Foto: Atención del Dr. Andrés Porta.*

El Dr. J. A. Catoggio nació el 15 de mayo de 1923. De adolescente se destacó por su dedicación al estudio, ingresando a la Facultad antes de cumplir 18 años. Se Doctoró, en 1945, presentando su trabajo de Tesis bajo el título "*Contribución al estudio de pequeñas cantidades de arsénico*". Se distinguía por su inteligencia acompañada de una gran capacidad de trabajo y una excelente memoria que, en paralelo con su sólida formación, le permitía dar respuestas a diversos problemas e interrogantes con inusitada rapidez. Sus Tesistas comentan "... que compartía junto a ellos la ejecución de los trabajos experimentales, mostrándose siempre interesado en el grado de avance de los mismos". (3).

En su trayectoria docente alcanzó el nivel de Profesor Titular con Dedicación Exclusiva y en esas funciones, dedicó una importante actividad en la enseñanza de la Química Analítica, no solo en nuestra Facultad sino también en otras Instituciones.

Con la inestimable asistencia del Dr. R. Manuele, la modernización de la enseñanza de la disciplina se tradujo en la introducción de textos modernos para la época como el de Química Analítica Cuantitativa, de William Rieman, Jacob D. Neuss y Barnet Naiman (febrero de 1959, Editorial Atlántico S.A.) bajo el título de "*Análisis Cuantitativo (Una introducción teórica)*" en su tercera edición corregida. Impulsó el empleo del clásico "*Química Analítica Cuantitativa*" de I. M. Kolthoff y E.B. Sandell, así como el empleo de otros libros vinculados con los procesos electroquímicos aplicados a la Química Analítica.

A partir de 1958, el Dr. Catoggio en colaboración con el Dr. Mario Teruggi de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, sentaron las bases de la carrera de Geoquímica en esta última Unidad Académica. El Programa de estudios tenía, al menos en los primeros cuatro años, Asignaturas comunes a la Carrera del Doctorado en Química. Entre sus egresados salientes, debe ser destacada la Dra. Alicia E. Ronco que, una vez consolidada su formación académica, fue una de las estrechas colaboradoras del Dr. Catoggio sucediéndolo, años después, en la Dirección del Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (1995).

Entusiasmado con este Proyecto, contactó Investigadores de Instituciones internacionales para incorporar los aspectos modernos de la química y la geología integrados en la Carrera de Geoquímica.

Una de las razones de la gestación de este Proyecto es probable que deba encontrarse en la visita que realizara el Dr. Catoggio al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Durante dicha estadía, tuvo oportunidad de establecer contactos con distintos notorios Investigadores del campo de la Geoquímica.

Las primeras Tesis Doctorales vinculadas con la Geoquímica fueron supervisadas tanto por el Dr. Catoggio como por el Dr. Teruggi. En este contexto y bajo la Dirección del Dr. Catoggio, la Dra. Alicia E. Ronco presentó su Tesis Doctoral en 1974.

Hacia 1966, logró que el destacado Geoquímico norteamericano Dr. J. W. Winchester aceptara una estadía prolongada en el ámbito de la División Química Analítica, dictando un Curso sobre Radioactividad y Química Nuclear, así como otros relacionados con su especialidad.

Este Curso fue tomado por alumnos de grado de los cursos de Química Inorgánica y de Química Analítica y si bien fue dictado completamente en inglés, el Dr. Catoggio realizó la traducción

simultánea. Los estudiantes, entre los que se incluye el autor de esta monografía, accedimos a un panorama moderno y novedoso de las Ciencias Químicas y la Radioquímica que no había formado parte de la formación previa, tanto en la Universidad como en los niveles preuniversitarios. Los posteriores exámenes de Química Inorgánica incluyeron los tópicos dictados por el Dr. Winchester que, si bien significaron una experiencia interesante, constituyeron un desafío por demás complejo.

**Figura 17.2**



*Nota. Presentación, en 1966, del Dr. J. Winchester junto al Dr. Catoggio (a la derecha) en el Aula Krenkel (4).*

El papel del Dr. Catoggio se vuelve relevante en el marco del Plan de Estudios introducido en 1963. Bajo dichas nuevas pautas y con el apoyo del Dr. Reynaldo Castells (Mar del Plata, 1939), se incorporó la asignatura “Separaciones Analíticas”. La introducción de equipos para cromatografía gaseosa y las técnicas separativas por extracción, mediante el uso de intercambiadores iónicos inorgánicos, así como la implementación de métodos ópticos y electroanalíticos permitió, en conjunto, abrir nuevas puertas en el desarrollo de distintas Tesis de Doctorado.

Entre sus aportes a nivel nacional puede recordarse el comentario del Prof. Emérito Dr. Roberto Olsina de la Universidad de San Luis, (UNSL), quien, en su reseña bibliográfica (5), reconoce el importante papel que cumplieran el Dr. Catoggio con los Dres. Raúl Manuela y Julio Merodio en el proceso de modernización de la disciplina en el Área de Química Analítica de esa Universidad. Esta contribución resultó ser de mucha importancia para el desarrollo de la Química Analítica en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la UNSL.

En el campo de la Investigación Científica, fue orientando su actividad hacia temas relacionados con las Ciencias Ambientales, pudiendo considerárselo como uno de los precursores en esta temática dentro de nuestra Institución. En este sentido y comprendiendo la necesidad de

formar expertos en esta especialidad impulsó, en el ámbito de la UNLP, la creación de la Escuela de Ambiente y Patología Ambiental (Escuela Estudios de Siena), apoyada por la Universidad de Siena.

**Figura 17.3**



*Nota. El Dr. J. A. Catoggio durante una de las visitas realizadas a la UNSL, acompañado por el Dr. R. O. Olsina y la Dra. María del Carmen Ruiz. (5).*

En 1977, el Dr. Catoggio le da vida al Centro de Investigaciones del Medio Ambiente el que, años después, se convertirá en una Unidad dependiente del CONICET y la CIC (2017) bajo la denominación de Centro de Investigaciones del Medio. Al fallecer el Dr. Catoggio, después de un breve período donde el Dr. A. L. Capparelli actuó como Director Interino (1994/1995), le sucede la Dra. Alicia Estela Ronco hasta su fallecimiento en 2016.

En reconocimiento a su trabajo en este campo de la Química, la Asociación Argentina de Químicos Analíticos, resolvió crear el **Premio José A. Catoggio** a la mejor Tesis de Doctorado realizada en el país.

#### **Dra. Alicia E. Ronco (1945-1916)**

La Dra. Ronco se formó como Geoquímica en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de donde egresa en 1970. Fue una de las primeras alumnas en recibirse en este campo a cuya creación contribuyó el Dr. Catoggio.

**Figura 17.4**

Nota. Dra. A. E. Ronco. (Fuente: Jezabel Primost, Comunicación personal)

Desarrolló el trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. J. A. Catoggio bajo el título "*Ciclo biogeoquímico de microelementos. Estudio de las variaciones estacionales en el contenido de cobre, níquel, cinc, manganeso y plomo en agua de mar y en moluscos de interés económico y su distribución en diferentes tejidos blandos y en valvas. Correlación con tenores en sedimentos*" (1974).

Poseía una formación multidisciplinaria que abarcaba desde la Geoquímica hasta la Ecotoxicología. Con gran esfuerzo y un trabajo constante, supo imprimirle al Centro una visión moderna convirtiéndolo en una unidad de triple dependencia (UNLP, CONICET, CIC).

Impulsó la creación de la Carrera de Licenciatura en Química y Tecnología Ambiental, la que ha crecido en formación de Recursos Humanos desde el año 2000 y continúa después de su fallecimiento.

Logró conformar un Grupo de Investigación que constituye la base de la continuidad del CIMA. "Nina", como se la supo conocer, dirigió a sus estudiantes impartiendo profundos valores propios de la investigación y de la ética científico-profesional.

Siempre multifacética, dedicada con responsabilidad a todas las tareas de Docencia, Investigación y Extensión, terminó convirtiéndose en un imprescindible referente en las Ciencias Ambientales.

**Dr. Julio César Merodio (Tornquist 1929-La Plata 2018)****Figura 17.5**

El Dr. Julio C. Merodio nació en la ciudad de Tornquist y, de muy joven, se trasladó a La Plata donde realizó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de la UNLP ingresando, luego, a la Facultad de Química y Farmacia. En 1960, defendió su Tesis Doctoral bajo el título *“Contribución a la separación y valoración de pequeñas cantidades de mercurio en presencia de materia orgánica”*.

Hacia 1966, un avance significativo fue la incorporación de la Espectrofotometría de Absorción Atómica. En 1969, sumándose como primer Profesor de Geoquímica en la Universidad Nacional de La Plata y en el sistema académico de Argentina, ayudó al proyecto de consolidación de esta Carrera. Con el primer grupo de instrumentos recibidos en el programa de reequipamiento, se publicaron una serie de Trabajos de base que sirvieron para nutrir y enriquecer la formación de los primeros Geoquímicos.

Su aporte como Investigador y Docente fue significativo para el desarrollo de las técnicas analíticas en el campo de la Geología y la Geoquímica tal como lo reconocen los colegas que compartieron con él la vida laboral en nuestra Institución y en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, respetando y reconociendo su honradez y hombría de bien (4).

**Dr. Héctor Luis Fassano (Bahía Blanca, 1920-La Plata, 2009)**

Completó sus estudios secundarios en Bahía Blanca, trasladándose luego a La Plata donde ingresó en la Facultad de Química y Farmacia obteniendo, en 1945, el Título de Licenciado en Química y, un año después, accede al Doctorado con la Tesis *“Identificación de fluoruros en condiciones de especificidad”*.

Ingresó a la Docencia Universitaria en 1945, desempeñando sus funciones docentes en la Cátedra de Química Analítica I.

El Dr. Fassano asume el Decano de la Facultad en 1965, cargo del que fue desplazado como consecuencia de la intervención de la UNLP impuesta en 1966 por el Golpe de Estado del General Onganía.

En el marco del Estatuto introducido por la Ley Orgánica de las Universidades Nacionales N° 17245, fue elegido Decano de la ya constituida Facultad de Ciencias Exactas por el período 1970-1973, su gestión será acompañada por el Dr. Pascual H. Tedesco como Vice Decano (1970-1972) quien es reemplazado, en 1972, por el Dr. Santiago Starita.

Su tiempo como Decano coincidía con los años previos a la recuperación de la Democracia prevista para 1973; por tal razón y antes de aceptar, consultó a la mayoría de los Profesores de la Facultad para analizar cuál sería el nivel de aceptación de sus pares en caso de asumir dichas funciones. Ante la respuesta positiva que garantizaba el apoyo de los Profesores y con el firme compromiso de llevar adelante una transición consensuada, el Dr. Fassano aceptó la delicada función de Decano en un período por demás complejo.

Con el fin de reconstruir el tejido académico, se preocupó por los distintos aspectos propios de la enseñanza buscando reforzar el papel de la respectiva Comisión para, a través de ese canal institucional y del mejor modo, resolver los problemas de aprendizaje y contenidos entre los alumnos y docentes de la Casa.

El Dr. Fassano siempre buscó el equilibrio, la armonía y el consenso en sus acciones. Fue una persona de amplio criterio y, antes de emitir su opinión, analizaba todas las prioridades y alternativas.

Entre 1983 y 1987, fue Director del Centro Regional La Plata (CERLAP). Alcanzó la jubilación en 1986.

A partir de 1987, fue uno de los gestores de la Fundación Museo de La Plata en el Museo de Ciencias Naturales, de la cual fue Secretario y Presidente. En el año 2001, publicó una monografía sobre el Perito Moreno, en el que demostró las condiciones de exégeta de esta importante personalidad de la historia argentina.

**Figura 17.6**



*Nota. Izquierda: Foto del Dr. H. Fassano hacia 2008 (6). Centro: Foto del Dr. H. Fassano en un acto académico hacia 1966. Lo acompaña la Secretaria Académica Sra. Susana Díaz Navarro. Se pueden identificar atrás a los Dres. Jorge Suñol y Roque Gatti (Atención de la familia del Dr. R. Gatti). Derecha: Foto del Dr. Fassano en ejercicio del Decanato entregando el diploma al autor de esta monografía (1971) (7).*

Los que fueron sus alumnos lo recuerdan con afecto y respeto, no solo por su pasión en la enseñanza de la Química Analítica, sino por sus valiosos consejos y su honestidad intelectual en todos sus actos.

### **Dra. Betsy Noemi Biraben Scott (La Plata 1919-City Bell 2001)**

La Dra. Biraben Scott nació en 1919 en la ciudad de La Plata. Fue hija de una familia de científicos destacados en el campo de las Ciencias Naturales, la Dra. María Isabel Hylton Scott y el Dr. Juan Pedro Maximiliano Biraben, lo que alimentó y potenció su interés hacia las Ciencias Químicas.

Ingresó a la Facultad de Química y Farmacia alcanzando el grado de Doctor en Ciencias Químicas defendiendo el trabajo de Tesis *“Estudio de las variaciones del contenido en materia curtiente de las hojas de Molle (Lithraea molleoides (Vell) Engl.)”*. Su trabajo de investigación lo llevó adelante en la Cátedra de Química Analítica, donde se la podía ver trabajando en los espacios y horarios en que, esos ámbitos, no se usaban para la docencia. Se especializó en técnicas de separación y caracterización de compuestos de niobio y de tantalio mediante el uso de métodos basados en la electroforesis de papel y la espectrofotometría. Publicó la mayor parte de sus Trabajos como única autora en Revistas de la especialidad.

Como Docente, colaboró como Profesora Adjunta, primero del Dr. Manuele y luego, del Dr. Catoggio en el dictado de Química Analítica II. Fue muy activa en la docencia en un período donde el número de Docentes y de mujeres en esta disciplina era, en proporción, relativamente bajo en la Facultad.

### **Dra. María Inés Florit (1945-2017)**

**Figura 17.7**



*Nota. Dra. M.I. Florit junto a la Dra. Alicia Cánepa (Foto del archivo del Dr. A. L. Capparelli, 2015)*

La Dra. Florit ingresó en la Facultad de Química y Farmacia, donde se inscribió en el Doctorado en Ciencias Químicas (Orientación Química Analítica). Se doctoró en el campo de la electroquímica aplicado a problemas de química analítica defendiendo el trabajo de Tesis *“Estudio electroquímico de la formación de monocapas y submonocapas de oxígeno sobre oro. Influencia de la adsorción específica de aniones”*, el que fuera realizado bajo la dirección de los Dres. A. J. Arvia y M. E. Martins (1981). Su formación de posgrado la llevó adelante en el Physic Department, Brookhaven National Laboratory. EE. UU, bajo la dirección del Dr. Myron Strongin (1983-1985), realizando estudios de UPS sobre oxígeno adsorbido sobre superficies metálicas a la temperatura de He líquido.

Las actividades de docencia las desarrolló en el Área Química Analítica cubriendo cargos de Profesor Asociado (1983-2005) y luego, como Profesor Titular en la Cátedra de Métodos Electroanalíticos y Electroquímicos en Química Analítica (2006-hasta su jubilación).

Ingresó a la carrera del Investigador en 1982 desarrollando sus actividades de investigación en el INIFTA hasta su retiro. Concentró su interés en los aspectos básicos de la fisicoquímica de macromoléculas electroactivas, electroquímica y espectroscopías de fotoemisión (XPS y UPS), donde contribuyó a la formación de tesis y becarios.

## El papel del CIDEPINT en la formación de químicos analíticos

La Sección Pinturas fue creada en el LEMIT. En ella, se desarrollaron actividades de Investigación de distintos Docentes del área Química Analítica, así como Tesis que concretaron sus trabajos en este ámbito. Entre todos ellos, corresponde recuperar los nombres de los Dres. Reynaldo Castells, Justo Sosa, Angel Nardillo, Vicente Vetere, así como los Tesis Roberto Romagnoli y Mónica Casella.

### Dr. Reynaldo Castells (Mar del Plata, 1939)

El Dr. R. Castells se recibió, en 1964, de Licenciado en Farmacia y Bioquímica. Defendió su trabajo de Tesis Doctoral, con el título *“Comportamiento cromatográfico de aminas en columnas de jabones metálicos”* (1969), bajo la dirección del Dr. Catoggio. Después de una estadía en el Department of Chemistry, Northeastern University (1969-1970), en el CENPES de Río de Janeiro y en la Universidad Complutense de Madrid, regresa al país y desarrolla una importante carrera académica llegando a la categoría de Profesor Titular (DE) en la División Química Analítica hasta su jubilación. En reconocimiento a su trayectoria, fue designado Profesor Extraordinario en la categoría de Consulto de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP.

Sus actividades de investigación las desarrolló tanto en el CIDEPINT como en espacios de la Cátedra de Química Analítica I. En ese período, dirigió Proyectos de Investigación, principalmente en el área de la Cromatografía, donde formó Doctores y Becarios, debiéndose mencionar

al Dr. Eleuterio L. Arancibia de la Universidad Nacional de Tucumán y a la Dra. Cecilia Castells que obtuvo el cargo de Profesora Titular (DE) e Investigadora del CONICET en la actual Facultad de Ciencias Exactas, entre otros Profesionales activos en el campo de las Ciencias Químicas.

### **Dr. Roberto Romagnoli (Wilde, 1953-1919)**

**Figura 17.8**



El Dr. Romagnoli se graduó a fines de 1978 como Doctor en Ciencias Químicas con Orientación en Química Analítica. Como Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET alcanzó la jerarquía de Investigador Principal. Fue Director, a partir de 2011, del CIDEPINT donde había ingresado en noviembre de 1980.

Su área de Investigación se orientó a técnicas de análisis químico y desarrollo de pinturas anticorrosivas e “*inteligentes*”, capaces de no contaminar y administrar sus propios componentes. Fue Profesor Titular de Química Analítica Instrumental para alumnos de Ingeniería Química y de Química Analítica II para los estudiantes de las Carreras de Química y de Bioquímica.

## **Área bromatología y toxicología**

Hasta la creación de la Facultad de Ciencias Exactas, las áreas de Bromatología y de Toxicología formaron parte del área de Química Analítica.

La reformulación de los Departamentos y de las Cátedras creadas en el marco del Plan de Estudios 1963, determinaron que estas Asignaturas fueran incorporadas al Departamento de Ciencias Biológicas.

## Sub área toxicología

### Dr. Danilo Vucetich (1910-1966)

La Cátedra de Toxicología tuvo en el Dr. Trifón Ugarte un referente académico de prestigio. A su fallecimiento, el Dr. Omar Guagnini lo reemplazó por un breve período; en su lugar, la dirección de la Asignatura es asumida por el Dr. Danilo Vucetich, quien accede al cargo por Concurso de Antecedentes y Méritos.

El Dr. Vucetich se doctoró en 1934 presentando el trabajo de Tesis titulado *“La orto-oxiquino-leina y su aplicación al magnesio”*. Este estudio fue dirigido por el Dr. Reynaldo Vanossi y realizado en el Instituto de Investigaciones Superiores. En su presentación, el Dr. Vucetich agradeció a su Director de Tesis en los siguientes términos:

“Sirvan estas líneas como expresión de mi sincero agradecimiento al Dr. Reynaldo Vanossi, profesor de nuestra Casa, por sus valiosas indicaciones diarias con que me guió en el Curso de este trabajo y por sus palabras de constante aliento, que significaron para mí una vez más su interés y aprecio por todo lo que es trabajo, estudio e investigación. Son también mi agradecimiento al personal del Instituto de Investigaciones y a todos los que en alguna forma contribuyeron al mejor desarrollo de este trabajo”.

**Figura 17.9**



Al Dr. Vucetich se debe la organización de la Oficina Pericial de Tribunales de la Provincia de Buenos Aires, introduciendo en ella los criterios modernos de la disciplina al ser designado su Director en 1949 (Fuente: <https://www-2020.scba.gov.ar/pericial/historia.asp>).

El Dr. Vucetich tuvo una importante actividad de gestión en el Consejo Académico, sus Comisiones, las funciones de Decano en el período 1957-1958; siendo reelegido por un segundo mandato que debió interrumpir para asumir el cargo de Presidente de la UNLP en 1959.

Ubicada en la planta alta del edificio de Química y frente al Laboratorio de Introducción a la Química se halla el Aula que, las Autoridades de la Facultad de Química y Farmacia, bautizaron con el nombre *“Danilo Vucetich”*.



Entre los Tesistas del Dr. Vucetich debe recordarse al Dr. Jorge Suñol (Bolívar, 1924-La Plata 2003) quien, en 1958, defendió su trabajo de Tesis titulado “*Contribución al estudio toxicológico del paration*”. El Dr. Suñol fue Docente en cursos de Química General, Química Aplicada II y, después de 1959, en Fisicoquímica I hasta su jubilación. En 1941 había ingresado a la Facultad de Química y Farmacia destacándose por su compromiso como estudiante en la defensa de los principios reformistas.

Activo militante en la Federación Universitaria, la que llegó a presidir en la década del '40.

En cuanto a su vinculación con la gestión, el Dr. Suñol, cumplió funciones de Secretario Académico de la UNLP durante la Presidencia del Dr. Vucetich y luego, entre 1970 y 1973, ocupó la misma tarea siendo el Dr. Roque Gatti, Rector de la UNLP.

En el Poder Judicial y durante 20 años, se desempeñó como Perito I en el Laboratorio de Toxicología y Química Legal de la Asesoría Pericial de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires.

### **Dr. Edgardo Coloccia (La Plata 1920-2007)**

Estudió en la Facultad de Química y Farmacia de la que egresara en 1946 como Doctor en Química presentado su trabajo de Tesis “*Estudio de algunas fuentes luminosas y absorción espectral de la sangre y suero sanguíneo normales e intoxicados con ácido cianhídrico*”.

Se desempeñó en la cátedra de Toxicología y Química Legal, donde alcanzó el nivel de Profesor Titular. Fue el sucesor de la Cátedra que dirigiera el Dr. Vucetich.

Se lo ha reconocido como un destacado profesional dentro del campo de la Toxicología; razón por la cual, accedió a ser Jefe del Departamento de Criminología de la Policía de la Provincia de Buenos Aires hasta su jubilación.

### **Sub área bromatología**

#### **Antecedentes**

Los antecedentes de la disciplina en la Facultad de Química y Farmacia ya se evidencian en las primeras etapas de vida de la Facultad Provincial y de la Escuela de Química y Farmacia.

DULCE DE LECHE			
Preparado por LA MARTONA			
SU ANÁLISIS			
OFICINA QUÍMICA MUNICIPAL.		ANÁLISIS N.º 24234	
El Jefe de la Oficina Química Municipal certifica que la muestra de DULCE DE LECHE LA MARTONA, depositada bajo el N.º 9439 por LA MARTONA, ha sido analizada, obteniéndose:			
Agua %	23500	AZÚCAR	42550
Cenizas	14500	Almidón	no contiene
LACTOSA	8850	Metales tóxicos	no contiene
MANTECA	10500	Sustancias conservadoras	no contiene
CASEINA y ALBÚMINA	13050	Caracteres organolépticos	normales
P. N. ARATA.			
NOTA.— Como puede verse, es el mejor y más sano y nutritivo postre para los niños, los ancianos y enfermos (también para la humanidad).			
ADMINISTRACIÓN:			
121 - SAN MARTIN - 121			
TELÉFONO, 2085			

Muchos de sus Docentes realizaron labores propias de la actividad de un Bromatólogo; en especial, a través de distintos informes generados por la Oficina Química Nacional. Ejemplos de éstos los hallamos publicados en los medios, como este informe de la composición del dulce de leche realizado por dicha Institución en 1907. El Director de esta Oficina, por entonces y como se aprecia en el aviso, era el Dr. P. N. Arata (8).

En la Provincia de Buenos Aires, en 1887, se creó la Dirección de Química con el Dr. Pedro J. Pando como su primer director.

En esta Oficina, en 1918, se designa al Dr. Carlos A. Grau quien gestionará como Director hasta 1955. Le seguirán, en esas funciones, los Dres. Antonio G. Pepe. Juan Pedro Marino y Adolfo Marcos Bollini.

En 1962, la Oficina se fusiona con el Instituto Biológico creándose el Instituto Biológico y Laboratorios de Salud Pública. El nuevo organismo nace con la finalidad de realizar distintos servicios de interés para la salud pública; entre ellos, los relacionados con la calidad de alimentos (9). En las primeras etapas de este proceso, el joven egresado de la Escuela de Química y Farmacia Dr. Carlos Grau, desplegará una actividad relevante en todo lo relacionado con el campo de la Bromatología.

## Dr. Carlos Alberto Grau (Tres Arroyos, 1893-1972). Los orígenes del Código Alimentario

Figura 17.10

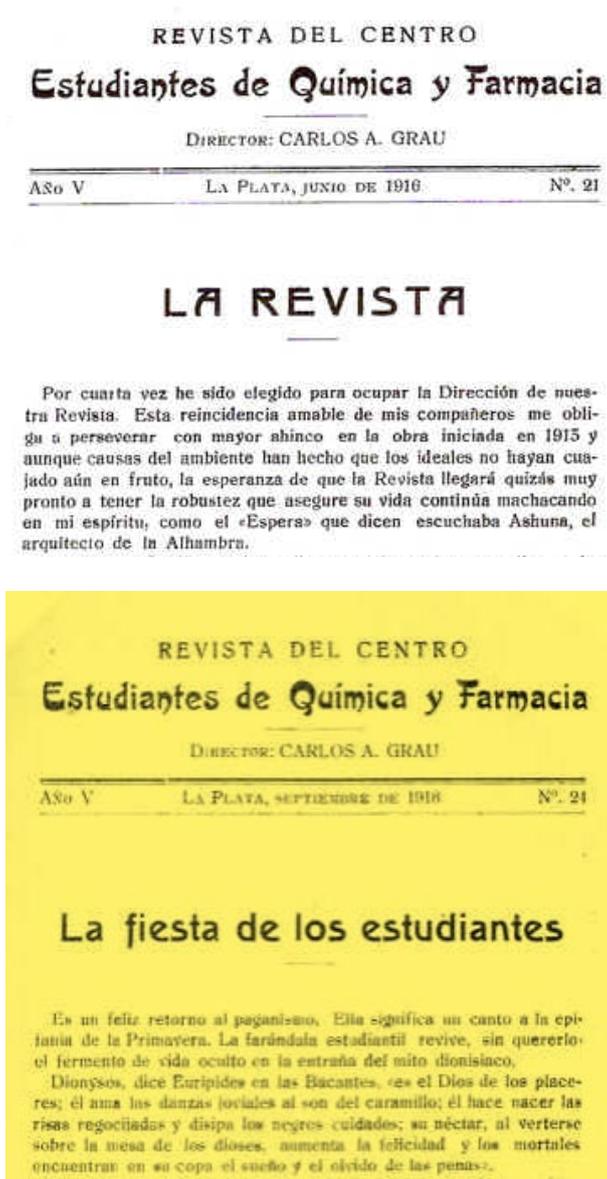


Nota. Foto hacia 1926 (Fuente Caras y Caretas)

Realizó sus estudios secundarios en Rosario, desde donde se traslada a la ciudad de La Plata para completar su preparación universitaria en la Escuela de Química y Farmacia. Allí se recibe de Farmacéutico en 1915 y luego, en 1917, de Doctor en Química y Farmacia defendiendo la Tesis "*Contribución al estudio del ortoguyacolato de potasio (Tiocol)*".

Ya, desde la época estudiantil, era una persona muy comprometida. Tuvo participación en actividades dentro del Centro de Estudiantes. Fue Director de la Revista de dicho Centro durante varios años. La lectura de sus textos siendo alumno, permite evidenciar una amplia cultura general y de historia, que le servirán de base en sus futuras contribuciones en el campo de la Bromatología.

Figura 17.11



Su paso como Docente Universitario fue breve; se desempeñó en los Cursos de Toxicología y Química Legal, así como en Farmacia Práctica. Renunció a estas Cátedras y desde 1918, se dedicó a la actividad Profesional en la Dirección de Química de la Provincia de Buenos Aires.

El 20 de junio de 1928, en la provincia de Buenos Aires, se aprobó la primera Norma Bromatológica de alcance provincial. El Dr. Carlos Grau fue el redactor del *Reglamento Bromatológico*,

*Disposiciones Alimentarias de la Provincia de Buenos Aires.* Este Reglamento está conformado por 632 artículos donde se reunían la mayoría de las disposiciones alimentarias dictadas en la Nación y en las provincias con respecto al contralor de alimentos, bebidas y condimentos (10).

En 1937, basado en las reglamentaciones vigentes en la Oficina Química Nacional y la Oficina Química de la Capital Federal, redactó una nueva Norma que fue reglamentada por la Provincia de Buenos Aires (11-12).

El Reglamento Provincial (sancionado en 1928) fue posteriormente adoptado por las Autoridades de la Provincia de Córdoba y las Municipalidades de Guaymallén y Godoy Cruz en Mendoza (1937), así como por el Reglamento Bromatológico de Santa Fe, Provincia que se destacó por sus controles analíticos para asegurar la confiabilidad de los alimentos consumidos en su territorio. Por último, sirvió de base y modelo para lo que se conoció como Reglamento Alimentario de la Nación de 1953.

Estas Reglamentaciones fueron antecedentes para el Reglamento Alimentario Nacional, luego transformado en Código Alimentario Argentino; así como, para la redacción de un Código Latinoamericano de Alimentos (13).

Su experiencia lo llevó a presidir la Comisión Especial Internacional creada por el VI Congreso Latinoamericano de Química reunido en Caracas el 18 de mayo de 1955. Dicha Comisión redactó el Código Latinoamericano de Alimentos el que fue votado por unanimidad durante el VII Congreso Latinoamericano de Química reunido en México el 2 de abril de 1959 y aprobado, también por unanimidad, al día siguiente (14).

**Figura 17.12**



En 1934, se realizó una Conferencia Bromatológica Nacional en Buenos Aires dentro del ámbito de la Oficina Química Municipal que, por entonces, estaba a cargo del Dr. Abel Sánchez

Díaz. Resulta interesante destacar, también, que en 1936 comenzó la publicación de los “Métodos de Laboratorio” para el análisis de las Aguas Minerales Argentinas, siguiendo las disposiciones de la Ley 11.621 (15).

Fue Secretario de la Comisión Nacional de Desnaturalizantes y actuó como Representante de la Provincia de Buenos Aires en Congresos nacionales e internacionales entre 1918 y 1955

Fue el gestor de la Usina Electrolítica de La Plata hacia principios de la década de 1920 con el objeto de producir cloro; mientras que, en 1934, impulsó la primera destilería de alcohol absoluto en Baradero (Buenos Aires).

Su actividad en este campo tuvo reconocimiento local, nacional e internacional. Fue Miembro Correspondiente de la Real Academia de Farmacia de Madrid y de las de Barcelona y de Catalunya; del Colegio Farmacéutico de Cuba; de la Academia Nacional de Farmacia de Brasil; de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana; de las Sociedades Químicas de México y Perú; Miembro Honorario de la Sociedad Española de Bromatología; de la Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología; de la Sociedad de Medicina Social de la Asociación Médica Argentina; de la Sociedad Venezolana de Química. Finalmente cabe mencionar su designación como Miembro de Número de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia.

### **Dr. Vicente Colobraró (Capital Federal 1896, General Rodríguez 1985)**

Finalizados sus estudios secundarios en 1914, se inscribió en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA donde se recibió de Farmacéutico en 1918. En 1921, alcanzó el grado de Doctor en Bioquímica y Farmacia.

Fue profesor de Bromatología en la Facultad de Ciencias Médicas a partir de 1922. En 1934, fue designado Profesor en la Facultad de Química y Farmacia hasta que debió optar entre la docencia en la UNLP o la UBA por aplicación de la Ley Universitaria de 1948; bajo estas circunstancias, eligió la Capital Federal por razones de residencia.

**Figura 17.13**



*Nota. A la izquierda, foto del Dr. Colobraró hacia 1930. A la derecha, reconocimiento de la comunidad de General Rodríguez con motivo sus 77 años (16).*

En lo que respecta a la Bromatología, bregó siempre para que esta Ciencia estuviera orientada hacia la obtención y utilización de los alimentos naturales, puros y sanos.

Colaboró en la redacción del Código Bromatológico Panamericano y en la redacción del Código de Bromatología Nacional en 1950.

Recibió el Premio Dr. E. R. Squibb (1965) por parte de la Federación Panamericana de Farmacia y Bioquímica; fue asimismo fundador y Miembro Honorario del Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal

Retirado de la vida académica, el Dr. Colobraro fue Intendente de la localidad de General Rodríguez entre 1963 y 1966, año en el que fue obligado a entregar los poderes públicos frente al golpe de estado propiciado por Onganía. En su discurso expresó el deseo que "... el pueblo argentino con todas sus ideas políticas colabore para el triunfo final de la paz y la convivencia".

La Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica ha otorgado, en distintas convocatorias, el Premio "*Vicente Colobraro: Bromatología y Nutrición*".

## La enseñanza de la bromatología hasta 1970

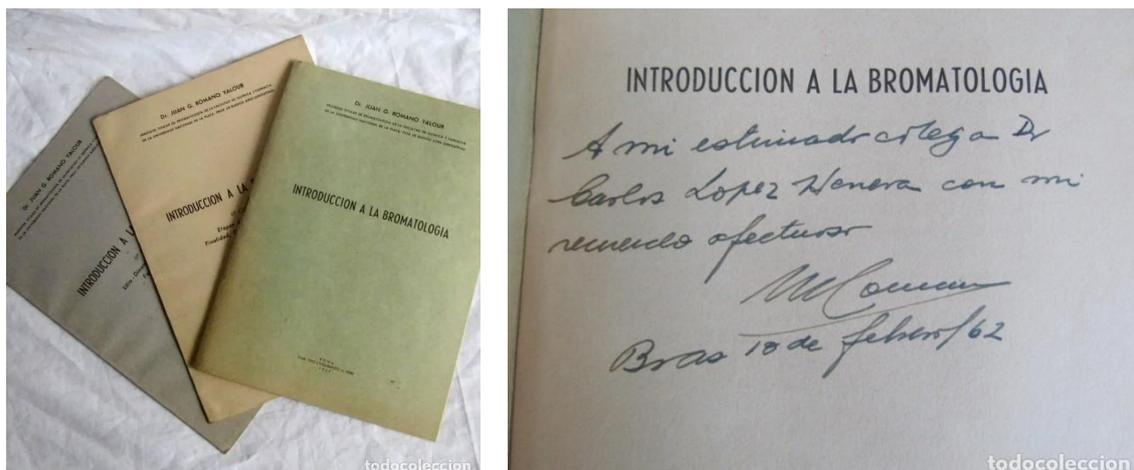
En el período que va entre la jubilación del Dr. E. Herrero Ducloux y la mitad de la década del '40, distintos aspectos relacionados con la enseñanza de la Bromatología estuvieron a cargo del Dr. Antonio Ceriotti, quien dictaba el Curso de Química Analítica III luego, en los Planes de Estudios posteriores a 1953, renombrada como Química Analítica Aplicada. El Dr. Ceriotti poseía una amplia experiencia por su desempeño profesional en la Oficina Química Municipal de la cual, a partir de 1930, pasó a ser su Director.

La Cátedra de Bromatología se creó en 1934, siendo el Dr. Vicente Colobraro su primer Profesor. Bajo su Dirección se realizaron actividades de Docencia e Investigación. Uno de sus Tesisistas fue el Dr. Juan G. Romano Yalour, que defendió el trabajo "*Contralor Analítico de las mezclas de aceites comestibles*" (1939).

Los temas de investigación cubrían aspectos relacionados con estudios críticos en la evaluación de materias grasas en alimentos lácticos, estudios bromatológicos en dulces y conservas de frutas, determinación de fósforo en trigos argentinos, contenido de alcoholes superiores en bebidas fermentadas y alcohólicas, estudio de carnes y aceites de pescado argentinos, etc.

Al Dr. Colobraro le sucede el Dr. Juan C. Romano Yalour con antecedentes profesionales en el LEMIT y en el Departamento Químico de la Provincia de Buenos Aires, en particular en el área de la Bromatología (17).

Figura 17.14



Finalmente, al jubilarse el Dr. Romano Yalour, accede a la Cátedra el Dr. Ovidio Valenciano, quien fue Profesor de la Asignatura hasta que una nueva generación de Profesionales, desde mediados de los '60 formados en Química Biológica, van incorporándose a Bromatología con una visión moderna de la disciplina.

En la nueva etapa iniciada a fines de los '70, es relevante el papel de la Dra. María Cristina Añón y sus Discípulos, así como los nuevos Doctores formados por la Dra. Graciela De Antoni en el campo de la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos. Esta generación de Profesionales se formó en el CIDCA con una visión moderna de la Ciencia de los Alimentos transformando la enseñanza de la disciplina en uno de los pilares de la formación de Bioquímicos y Químicos.

## Referencias

- (1) Luis A. Mennuci y Raúl J. Manuele, *Química Analítica y en el LEMIT entre 1943 y 1948*, en *Evolución de las Ciencias en la República Argentina, 1923-1972, Tomo IX, Química*, Redactora: Dra. N.G. Abiusso, Sociedad Científica Argentina, Bs. As. 1981, pág 51-52).
- (2) Dr. J.A. Catoggio, *Química Analítica -La Plata-*, en *Evolución de las Ciencias en la República Argentina, 1923-1972, Tomo IX, Química*, Redactora: Dra. N.G. Abiusso, Sociedad Científica Argentina, Bs. As. 1981, pág. 47-52).
- (3) Dra. María José Rodríguez Presa, comunicación personal).
- (4) Carlos W. Rapela y Pedro J. Depetris. *Geochemistry in Argentina: from pioneers to the present*, *Environmental Earth Sciences*, 2016, 75, article 524, 1-15 DOI 10.1007/s12665-015-4995-1).
- (5) Reseñas, Asociación Argentina para el Progreso de la Ciencia, 8 (4), 2020, 72-85),
- (6) Carlos Cingolani, In Memoriam con motivo de su fallecimiento, *Revista Museo*, 3, N° 23, (2009), páginas 89-90
- (7) Archivo fotográfico del autor.
- (8) Caras y Caretas del 20 de abril de 1907.

- (9) M.T. Vernengo, “*La Química Argentina de Entreguerras*”, Saber y Tiempo, 2001, 12, 155-176).
- (10) Dr. Adolfo M. Bollini, en *Evolución de las Ciencias en la República Argentina*, Química, 1984, Tomo IX, 85-87.
- (11) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/82001>).
- (12) Carlos Grau, "Nuevo Codex Alimentarius de La Provincia de Buenos Aires", en *Actas de trabalho, 7ª secção (3º Congresso Sul-americano de Chimica, Rio de Janeiro- São Paulo, 1937)*, 462-463).
- (13) María Eugenia Marichal, “Historia de la regulación del derecho alimentario en Argentina (1880-1970)”, [Revista de historia del derecho, versión On-line ISSN 1853-1784](#), (2016”).
- (14) Cátedra de Química de Alimentos, de Bromatología y CIDCA).
- (15) Ma. Eugenia Marichal. “*Hacia el alineamiento global en la armonización regional: la regulación de los aditivos alimentarios en el Mercosur*”, *Revista de Derecho del Estado*, N° 34, Bogotá, [doi.org/10.18601/01229893.n34.09](https://doi.org/10.18601/01229893.n34.09)).
- (16) Fuente: [http://geocities.ws/histo203/demo/pages/foto20\\_jpg.html](http://geocities.ws/histo203/demo/pages/foto20_jpg.html)).
- (17) Dr. Ovidio Valenciano, “*Cátedra de Bromatología*” en *Evolución de las Ciencias en la República Argentina*, 1984, Química, Tomo IX, 79).

## CAPÍTULO 18

# El proyecto de construcción del ISI y de la facultad en la década de 1960

Los problemas edilicios de la Facultad de Química y Farmacia se remontan a 1919. La asignación de las instalaciones de los espacios empleados por el Colegio Nacional fue un aliciente frente a su traslado desde el Museo.

El rápido crecimiento de la matrícula, de las cátedras y de la creación del Instituto Superior de Investigaciones, determinó que fuese necesario replantear el tema del aumento de la superficie donde desarrollar la Enseñanza y la Investigación. Durante su gestión como Decano, recayó en el Dr. Carlos Sagastume la responsabilidad de llevar adelante el proyecto que permitió construir el Edificio de Química cuya inauguración se llevó a cabo en 1936.

A pesar de este avance, el progreso edilicio no fue suficiente para acompañar el sustancial aumento de la población estudiantil, así como la mayor actividad en Investigación centrada, en particular, en Tecnología y Físicoquímica.

Los espacios de muchos laboratorios tenían la altura suficiente como para que comenzaran a construirse entresijos para albergar escritorios de docencia. Este proceso fue, en especial, significativo en el edificio Herrero Ducloux. De hecho, estos intentos de aumentar el número de oficinas no resolvían el problema, sino que creaban otros que afectaban la integridad estructural del edificio, así como su acervo histórico patrimonial.

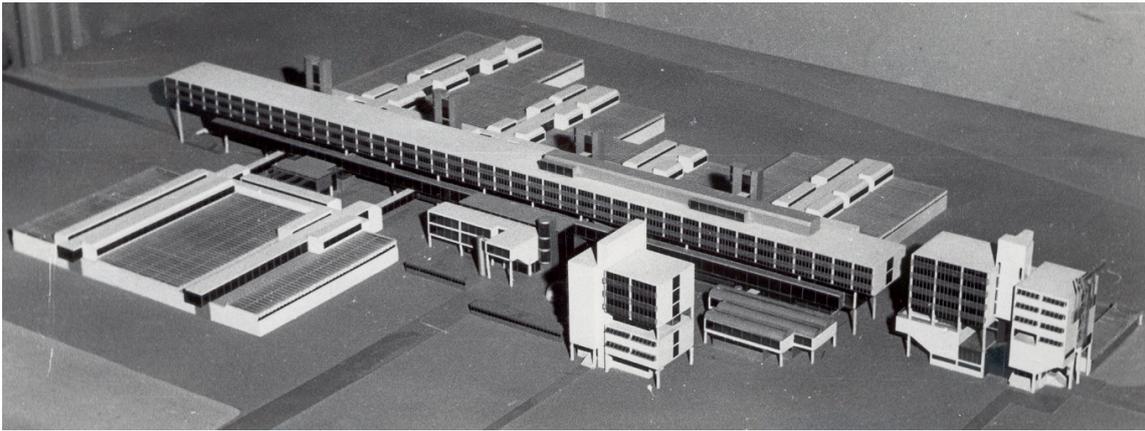
A principios de 1960, las autoridades de la UNLP aprobaron un proyecto de construcción de instalaciones para el Instituto Superior de Investigaciones (ISI) (1), La edificación del futuro edificio contó con el fuerte apoyo brindado por las Autoridades Universitarias durante la Presidencia del Dr. Danilo Vucetich en la UNLP.

En 1965, la Universidad Nacional de La Plata inició la construcción del edificio que, en la actualidad, alberga al INIFTA. Esta obra era el punto de partida de una ambiciosa iniciativa que, además, preveía incluir a todas las áreas de la Facultad de Química y Farmacia.

Esta edificación se planeó ubicándola en el solar que va desde la Facultad de Agronomía hasta la calle 64.

Hacia fines de 1960, la maqueta de los futuros edificios estuvo expuesta a la entrada del decanato.

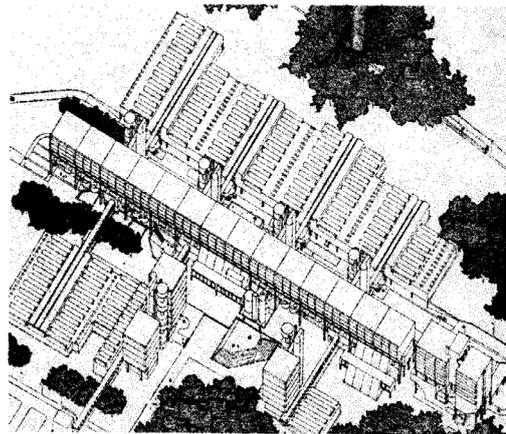
**Figura 18.1**



*Nota. Vista general de las estructuras programadas.*

Años después, en 1966, la UNLP debió enfrentar serios problemas económicos razón por la cual, se vio obligada a definir las prioridades y, de aquel proyecto inicial, solo se concretó el actual edificio del Instituto.

**Figura 18.2**



Proyecto original no construido, en el que el edificio formaba el inicio de un conjunto organizado a modo de espina que enlazaría una serie de componentes edilicios (Revista "summa" N° 83, noviembre de 1974).



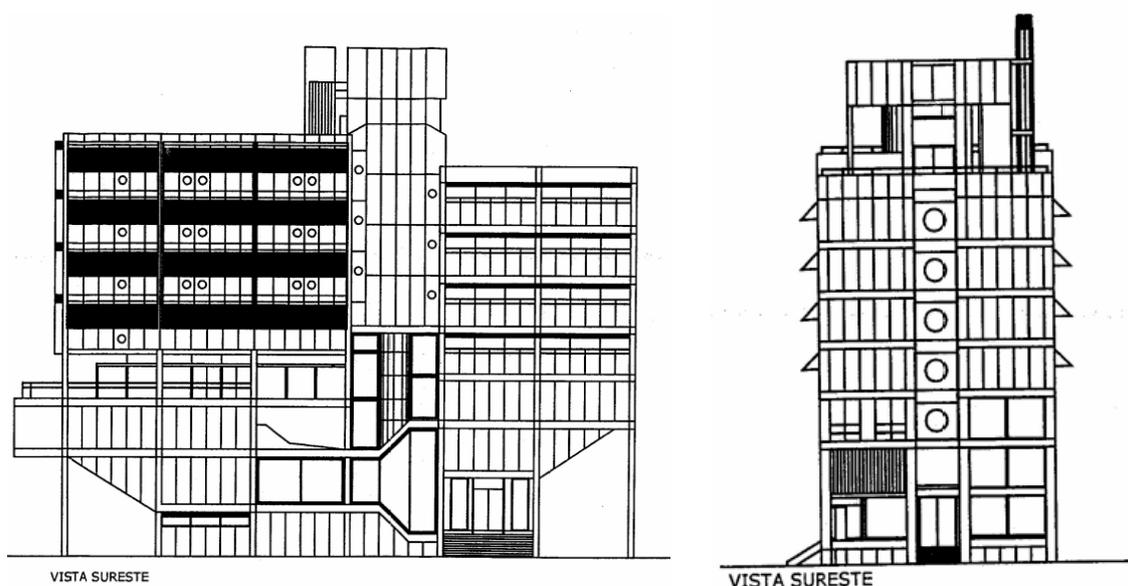
*Nota. Vista del proyecto del edificio propuesto para el ISI*

La situación económica de las UNLP hacia fines de 1960 no fue distinta a la sufrida en la UBA, donde, el proyecto de construcción de la Ciudad Universitaria de 1958 se vio interrumpido hacia mediados de esa década sin que la mayor parte de los objetivos iniciales alcanzaran el fin previsto (2).

En 1968, las Autoridades de la UNLP realizaron el correspondiente llamado a Concurso de alcance nacional y regional. El Proyecto elegido fue el presentado por el equipo de jóvenes Arquitectos de la Capital Federal integrado por *Miguel Baudizzone y Lestard y asociados (Jorge Erbin, Eithel Traine, Alberto Varas y Ballester Peña)*. Este Estudio se formó en 1966 y representó una corriente de nuevas ideas arquitectónicas propias de los años sesenta, con la redefinición de estilos con el aporte de nuevas tecnologías. La etapa inicial de su producción, entre 1966 y 1977, presentó obras de carácter experimental donde se combinaban la resolución arquitectónica de sistemas, nuevas metodologías de diseño y la utilización de tecnologías de “arquitectura pop”.

Participaron de numerosos concursos donde quedaron expuestas estas ideas (3).

**Figura 18.3**



*Nota. Vista sureste del Edificio seleccionado.*

El plan global de obra para la Facultad recibió el Primer Premio en 1968 (4).

Por su parte, el equipo de diseñadores recibió el Premio Konex a la Arquitectura (2002), por su rica trayectoria en la arquitectura moderna que, iniciada en la década de los '60, implicó una larga lista de proyectos que, asociados al Estado, incluían hospitales, escuelas, centros culturales, etc. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Baudizzone-Lestard>).

El diseño se encuadró en los lineamientos propios de la arquitectura que se ceñía al uso de una geometría modular, en el que se aprovechaban los nuevos materiales de la época. La obra, tanto por su concepción, composición volumétrica y resultado formal tiene como referencia al edificio de la *Facultad de Ingeniería de la Universidad de Leicester*, Gran Bretaña, proyectado

por el Arquitecto James Stirling, una de las figuras de mayor prestigio de la arquitectura europea de posguerra. Su construcción se inició en 1959 y finalizó en 1963.

Este tipo de obras se agrupan en las que usan al hormigón como base prioritaria. En la arquitectura moderna se denomina “*new brutalism*” que se adaptó del francés “*beton brut*” cuyo significado es hormigón crudo. El brutalismo es la corriente arquitectónica que, con su fuerza expresiva, supo imponerse en muchas partes del mundo, entre 1950 y 1970.

Ambos edificios, el de la Facultad de Leicester como el local del INIFTA, de composición y vista imponente, adolecieron y adolecen de los naturales problemas asociados con los materiales empleados haciendo que las erogaciones económicas necesarias para su mantenimiento, las más de las veces, superan las posibilidades presupuestarias.

En el caso del edificio de Ingeniería de la Universidad de Leicester, debió ser reacondicionado a un elevado costo en los períodos 1988-1999 y 2015-2017.

**Figura 18.4**



*Nota. Fotos del edificio de Ingeniería de la Universidad de Leicester y del INIFTA*

El hormigón armado y la carpintería metálica que caracterizan al INIFTA han estado sujetos a atmósferas corrosivas en el área del Gran La Plata, por lo que esto encareció y encarece todo tipo de mantenimiento y reacondicionamiento.

A finales de 1968 ya quedaba claro que las posibilidades de la UNLP tan solo alcanzaban para darle vida al ISI. Esta decisión no quedó libre de distintas objeciones y críticas en el ámbito académico de la Facultad.

**Figura 18.5**

*Nota. Inspección de la etapa de construcción del INIFTA. En la foto, ubicados a la derecha, se pueden identificar a los Dres. A. J. Arvia, P. Carriquiriborde y E. Bolzán entre otros (5).*

A partir de 1970, el Instituto Superior de Investigaciones (ISI) cambió su nombre por el actual, Instituto de Investigación Físicoquímicas Teórica y Aplicada (INIFTA), a través del Convenio firmado entre la UNLP, CONICET y la CIC de la Provincia de Buenos Aires.

A principios de la década del '70, el edificio del INIFTA no estaba terminado y tuvo que completarse parcialmente con la ayuda del CONICET de modo que pudiese ser utilizado. El nuevo ámbito edilicio permitió incorporar un mayor número de Becarios de Universidades argentinas y extranjeras, incrementar la cantidad de Investigadores, desplegar nuevas Líneas de Investigación y Desarrollo; en particular, en el campo de las Ciencias Químicas y Físicoquímicas.

Hacia 1974, la construcción estaba finalizada. Sus instalaciones fueron ocupadas en 1975 mediante un traslado de equipamientos (livianos y pesados), distintos mobiliarios y una larga lista de elementos relevantes e imprescindibles para iniciar las actividades a partir de esos días.

## Referencias

- (1) Hernán A. E. Sorgentini, *Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, 1897-1997, Antecedentes, Orígenes y Trayectoria*, pp 27).

- (2) Martín Unzué, Profesores, Científicos e Intelectuales: la Universidad de Buenos Aires de 1955 a su Bicentenario, 1a Ed. - CABA - UBA, 2020. Libro digital, PDF - (IIGG-CLACSO), ISBN 978-950-29-1846-4, pág. 66).
- (3) <https://www.modernabuenosaires.org/index.php/arquitectos/jorge-erbin>).
- (4) <https://es.wikipedia.org/wiki/Baudizzone-Lestard>).
- (5) Archivo fotográfico del Ing. L. San Martín.

## El autor

El Dr. Alberto L. Capparelli (Arribeños, Provincia de Buenos Aires, 1945) realizó sus estudios primarios en las ciudades de Colón, Lanús y La Plata. Egresó como Técnico Químico (1964) de la Escuela Industrial Albert Thomas, donde muchos de sus docentes eran, en esa época, profesores de la Facultad de Química y Farmacia y con los cuales interactuó una vez iniciados los estudios universitarios. En 1965 ingresó a la Facultad de Química y Farmacia. Se recibió como Licenciado en Ciencias Químicas (12/1970) y alcanzó el grado de Doctor en Ciencias Químicas (12/1972) otorgados extendido por las autoridades de la nueva Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

Realizó su trabajo de Tesis en el campo de la Química Cuántica bajo la dirección del Dr. Oscar M. Sorraín en el Departamento de Física presentando el trabajo "*Cálculo del Espectro Electrónico de Moléculas de la Familia de la Vitamina A*" (1972). Realizó estudios posdoctorales bajo la dirección del Prof. Hermann Gerhard Hertz en la Universidad de Karlsruhe en el campo de la estructura de soluciones de mezclas orgánicas y soluciones acuosas de electrolitos mediante el empleo de la relajación magnética nuclear (1974-1976). De regreso a Argentina, ingresó al INIFTA en 1977 como miembro de la Carrera del Investigador, donde inició estudios de cinética química rápidas en solución mediante técnicas de relajación y flujo detenido.

Sus trabajos de investigación se han centrado en el campo de la Fisicoquímica en general, de la cinética química, fotoquímica y fotofísica en fase líquida en sistemas de interés biológico y ambiental y recientemente, de fenómenos de adsorción y cinética de adsorción para la eliminación de contaminantes emergentes de origen farmacéutico. Ha publicado más de 100 trabajos de investigación en revistas con arbitraje internacional (Journal of Physical Chemistry, Journal of Photochemistry and Photobiology, Photochemistry and Photobiological Sciences, Autoimmunity, International Journal of Hydrogen Energy, Water Research, Journal of Environmental Management, Journal of Environmental Chemical Engineering). Escribió tres libros "Fisicoquímica Básica, EDULP (E-Book), "Tópicos de Fisicoquímica" EDULP (E-Book), "Química y Fisicoquímica Ambiental", EDULP (E-Book), un capítulo sobre Cinética Química en un libro sobre Cinética Enzimática. Ha sido coautor de más de 100 comunicaciones científicas en reuniones nacionales e internacionales y dictado conferencias en universidades nacionales, extranjeras y reuniones científicas, así como más de 30 cursos de posgrado en su especialidad en el país y en el exterior. Fue director de proyectos de investigación nacionales y de cooperación internacional financiada

por CONICET, ANPCyT, DAAD-SECyT, UNLP, Fundación Antorchas, así como un Programa de Mejora de Equipamiento (2006) y de un PRAMIN (2008) de la ANPCyT, entre otros.

Ha dirigido 11 tesis doctorales, codirigido otras 3, Asesor Científico de otras 2 Tesis del mismo nivel. Fue Director de 5 tesis de Magister en el exterior, así como de Investigadores de carrera del CONICET, CIC y Becarios en el programa de la TWAS.

La actividad docente la inició en mayo de 1968 en el curso de Química Inorgánica a cargo del Dr. P. J. Aymonino, y a partir de 1970 se incorporó a la Cátedra de Fisicoquímica I a cargo del Dr. E. Castellano. Desde 1978 hasta su jubilación (1/7/2015) cubrió cargos de Profesor Adjunto y Profesor Titular (con Dedicación Exclusiva) dictando cursos de Fisicoquímica I, Fisicoquímica II, Fisicoquímica Ambiental tanto en la UNLP como en la UNNE, Corrientes y la UN de Asunción, Paraguay.

Se desempeñó como miembro de la Carrera del Investigador del CONICET hasta su jubilación en julio de 2015 como Investigador Principal. Desarrolló actividades de gestión a nivel nacional y regional. Fue miembro de la Comisión en Ciencias Químicas de la CIC (1989-1992) y del CONICET (2004-2006). Actuó como Consejero Académico de la Facultad de Ciencias Exactas (1986-1989), Profesor a cargo del Departamento de Química en distintas oportunidades entre 1989 y 1994. Actuó como Director Interino del Centro de Investigaciones del Medio Ambiente, CIMA, (1994-1995), evaluador de proyectos de investigación ingreso, promoción a carrera del investigador, y de becarios, del CONICET, ANPCyT, PEDECIBA (Uruguay). Ha sido Jurado de más de 30 concursos de Profesores en Fisicoquímica y de más 30 Tesis de doctorado y de 11 tesis de magister en el país y el exterior. Actuó Consultor y Coordinador Nacional en Ciencias Químicas en el marco del Programa FOMEC de la SPU para la mejora de la calidad educativa en ciencias químicas financiado por el Banco Mundial (1994-1997). Fue Coordinador por Argentina en la Comisión de Apoyo al Desarrollo de Ciencia y Tecnología de la RECyT-MERCOSUR, en carácter Coordinador Alterno (1996-2000) y Titular (2002-2015), actividad en la que promovió y participó en actividades de interés académico-tecnológico con el apoyo de la SECyT y luego el MINCyT, así como con la UE y la continuidad del Premio Mercosur en C&T, entre otras actividades.

Entre 2003 y 2009 fue Vicedirector del Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas (INIFTA). Actualmente es Vicepresidente de la AQA, Editor de la Revista Industria y Química de la AQA y Vicedirector de la Dirección de Museo de la Facultad de Ciencias Exactas.

En 2012 fue distinguido con el *Premio Hans J. Schumacher* a la trayectoria en el campo de la Fisicoquímica otorgado por la Asociación Química Argentina. Desde julio de 2015 es *Profesor Emérito de la UNLP* y Presidente de la Fundación Ciencias Exactas.

Capparelli, Alberto Luis

Breve historia del desarrollo de las Ciencias Químicas en la ex Facultad de Química y Farmacia de la UNLP : la visión y pasión de hombres y mujeres para consolidar una institución de proyección nacional e internacional / Alberto Luis Capparelli. - 1a ed - La Plata : Universidad Nacional de La Plata ; EDULP, 2024.

Libro digital, PDF - (Libros de cátedra)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-950-34-2394-3

1. Química. 2. Bioquímica. 3. Química Farmacéutica. I. Título.  
CDD 540.982

Diseño de tapa: Dirección de Comunicación Visual de la UNLP

Universidad Nacional de La Plata – Editorial de la Universidad de La Plata  
48 N.º 551-599 / La Plata B1900AMX / Buenos Aires, Argentina  
+54 221 644 7150  
edulp.editorial@gmail.com  
www.editorial.unlp.edu.ar

EduLP integra la Red de Editoriales Universitarias Nacionales (REUN)

Primera edición, 2024  
ISBN 978-950-34-2394-3  
© 2024 - EduLP

**e**  
**exactas**

**EduLP**  
EDITORIAL DE LA UNLP



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA