

# HISTORIA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA EN ARGENTINA

Palabras clave: Química Orgánica, historia, centros de investigación.

Key words: Organic Chemistry, History of Chemistry, Research Centers.

Este artículo presenta el desarrollo de la Química Orgánica en nuestro país desde sus comienzos. Se muestra cómo la química orgánica se fue desprendiendo del incipiente desarrollo de la química en general a través de su identificación con el reino animal y vegetal, y así diferenciarse de la química inorgánica

En los primeros años del siglo XIX, el interés por la química como disciplina tenía tres grandes problemas: el limitado acceso a publicaciones especializadas, la falta de producción local de conocimiento y la escasez de industrias. Sin embargo, con el correr de los años, la enseñanza de la química comenzó a impartirse en todos los ámbitos educativos recibiendo un gran impulso. Posteriormente, los químicos comenzaron su lucha para encontrar un espacio dedicado exclusivamente a la investigación. Los argumentos de persuasión eran interesar a las Universidades, al Estado y las industrias de la importancia que la investigación podía tener en el desarrollo futuro del país. Los resultados exitosos se vieron con la creación de los primeros institutos de investigaciones del país, de las asociaciones científicas y de los organismos dedicados a fomentar las políticas científicas.

También se presenta la iniciación y crecimiento de los diferentes centros de referencia de la Química Orgánica en el país: Buenos Aires, Bahía Blanca, Región de Cuyo, Córdoba, Río IV y Rosario.

This article introduces the development of organic chemistry in our country, since its beginnings. It shows how the organic chemistry area was gradually appearing from the general chemistry field, which was also in its early stages and differentiation between the animal and vegetal kingdoms, thus differing from the inorganic chemistry area.

During the XIX century's first years, the interest for chemistry as discipline had three big challenges: the limited access to international and specialized journals, the lack of locally developed knowledge, and the absence of local industry. However, with the time, chemistry started to be a subject thought at different levels of educational institutions, and this was a big bust for the discipline. Subsequently, chemists began their efforts to find a proper research environment, and where they could develop only scientific projects. Some of their strategies were attract the Universities, Government and Industries attention and make them see the importance that chemistry research could have in the country's development and the future of Argentina. The success of this strategy was evident with the creation of several Research Institutes throughout the country, the creation of different Scientific Societies and the advancement on scientific policies.

This article also presents creation and grow of diverse organic chemistry's reference national centers such as Buenos Aires, Bahía Blanca, Región de Cuyo, Córdoba, Río IV and Rosario.

## ■ LOS ALBORES DE LA QUÍMICA EN LA ARGENTINA

Si analizamos los escasos antecedentes que hay en Argentina de la historia de la química, podríamos decir que en nuestro país nos debemos remontar a los primeros años del siglo XIX. Por esos tiempos, la química se impartía con la intención de dar los conocimientos básicos de

esa ciencia en carreras como farmacia y medicina, tarea que comenzó en las Universidades (1,2). Por eso se dice, que los primeros químicos eran farmacéuticos o médicos. Entre ellos podemos mencionar a Miguel O'Gorman, Cosme Argerich y Manuel Moreno y Miguel Puiggari, Domingo Parodi y Pedro Arata, quienes fueron los responsables de las primeras investigaciones en química

y principalmente orientadas hacia la fitoquímica y a sus aplicaciones médicas (3).

En aquellos años, el interés por la química como disciplina tenía tres grandes problemas: el limitado acceso a publicaciones especializadas, la falta de producción local de conocimiento y la escasez de industrias. Si bien existían algunas

■ **Juan E. Argüello<sup>1,2</sup>,  
Alejandro M. Fracaroli<sup>1,2</sup>,  
Miriam C. Strumia<sup>1,3,\*</sup>**

1Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Químicas, Departamento de Química Orgánica, Haya de la Torre y Medina Allende, Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina

2Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigación en Físicoquímica de Córdoba (INFIQC), Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina e Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

3Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada (IPQA), Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina

\*E-mail: mstrumia@unc.edu.ar

industrias locales, como el salado de carnes y cueros, la fabricación de grasas y jabones o las vitivinícolas de Cuyo, todas respondían a criterios empíricos y no científicos.

Sin embargo, con el correr de los años, la química empezó a diferenciarse de la farmacia y la medicina y su enseñanza comenzó a impartirse en otros ámbitos recibiendo un nuevo impulso. A partir de 1852, el curso de química se establece en los estudios preparatorios y se hace obligatorio en 1856. La industria local comienza a ser más importante y la química aplicada se hace cada vez más necesaria. Por lo tanto, el desarrollo urbano y la expansión de una economía agroexportadora, incentivó los estudios y la investigación química al servicio de esas funciones.

Otro acontecimiento muy significativo de esa época fue el nombramiento como Rector de la Universidad de Buenos Aires del Dr. Juan María Gutiérrez en 1861, quien dio un impulso notable a los estudios de ciencias naturales en general y de química en particular. Este movimiento también tuvo su impacto en con la llegada de Sarmiento a la presidencia en 1868, durante la cual se fundó la Academia Nacional de Ciencias con sede en Córdoba para promover el desarrollo de las ciencias naturales en esta parte del país y trajo varios investigadores de Alemania que se instalaron en esa ciudad. Posteriormente, se creó la Sociedad Científica Argentina, en 1872, con sede en Buenos Aires. El gran avance en el conocimiento en temas de química se da con la creación de la primera carrera exclusiva para la Química en Argentina, fundada en la entonces Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, de la Universidad de Buenos Aires (UBA), en 1896. Un año después, comenzaron los cursos del Doctorado en

Química en la misma Universidad, y el 26 de noviembre de 1901 egresaba el primer diplomado, el Dr. Enrique Herrero Ducloux. Al cumplirse los 50 años de ese acontecimiento y en un acto de homenaje al Dr. Ducloux, se declaró en Argentina el "Día nacional del químico". Enrique Ducloux tuvo un rol preponderante en el desarrollo de la química en la Universidad Nacional de la Plata (UNLP). En 1906 puso en marcha la Escuela de Química y Farmacia que posteriormente, en 1909 pasó a ser Facultad y fue elegido primer decano. El emblema de la Facultad, una hoja de roble, fue diseñado personalmente por Ducloux. En 1923, la Facultad de Química y Farmacia comenzó a expedir títulos de doctor.

Ya a comienzos del siglo XX, la química comenzó a diferenciarse en especialidades como la química orgánica (QO), inorgánica y analítica, y posteriormente, surgieron nuevas áreas como la fisicoquímica, la química biológica y la bioquímica. También la enseñanza se orientó en dos caminos diferentes: la enseñanza orientada a la formación de profesionales técnicos, ingenieros químicos, químicos e ingenieros industriales, y la que está orientada a la formación de académicos, investigadores y laboratoristas.

En 1912, se constituyó la Sociedad Química Argentina, siendo el Dr. Ducloux su primer presidente. Luego en 1920, la entidad tomó su actual denominación, Asociación Química Argentina (AQA).

### ■ LA INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA EN LA ARGENTINA: SURGIMIENTO DE LA QUÍMICA ORGÁNICA

Posteriormente, los químicos comenzaron su lucha para encontrar un espacio dedicado exclusivamente a la investigación. Los argumen-

tos de persuasión eran interesar a las Universidades, al Estado y las industrias de la importancia que la investigación podía tener en el desarrollo futuro del país. Los resultados exitosos se vieron con la creación de los primeros institutos de investigaciones del país, como por ejemplo el Instituto de Investigaciones Químicas de la Universidad Nacional de la Plata, en 1926 y el de Investigaciones Microquímicas de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) en 1936. Paralelamente, la química comenzó a vincularse con el desarrollo industrial, y muy especialmente a la industria petrolera y en 1942, se crea el Laboratorio de Investigaciones de YPF.

A partir de los años 50, la química y la investigación fueron pilares muy importantes para el desarrollo industrial de nuestro país, donde comenzaba a gestarse el reemplazo del modelo agroexportador por el de la industrialización y la sustitución de las importaciones.

El gran impulso para la investigación en el área de la Química, se produce con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en 1958, con la creación de la figura del profesor de tiempo completo en las Universidades y de la carrera del investigador en 1960. Desde ese momento, se multiplicarán los investigadores y las líneas de investigación en las diferentes áreas de la Química. Tiempos en que se destacan grandes investigadores que fueron reconocidos con Premios Nobel como Bernardo Houssay (1947), Luis F. Leloir (1970) y Cesar Milstein (1984)

Posteriormente, entre los años 1966 al 1975, vinieron épocas muy duras para el desarrollo científico tecnológico del país. Durante los años de la dictadura militar se inter-

vinieron las universidades públicas y se incrementó enormemente la persecución política e ideológica; muchos científicos e investigadores debieron exiliarse y otros, incluso, fueron detenidos y desaparecidos.

Por su parte, la QO siempre estuvo presente en el desarrollo de la Química en Argentina, ya que se acostumbraba a relacionarla con el reino animal y vegetal, y así diferenciarla de la química inorgánica. Se distinguen varias grandes escuelas en la creación de líneas de investigación en QO y en formación de discípulos, que nacieron en Buenos Aires en la UBA y la UNLP, en la Universidad Nacional de Rosario (UNR), en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y posteriormente en la UNR IV, en la Universidad Nacional del Sur en Bahía Blanca (UNS) y en la Universidad Nacional de San Luis (UNSL).

En 1879, Pedro Narciso Arata, quien dedicó sus estudios a la investigación en productos naturales de nuestro país, recibe el título de doctor en química de la UBA. Su aporte, en sus 42 años de trabajo, fue decisivo para el desarrollo de la química en Argentina y en especial de la investigación y enseñanza en la QO. Fue el autor de *Apuntes de Química*, publicado en 1893, que tuvo tres ediciones con un gran contenido en conceptos de QO, como isomería, estereoquímica, estructura molecular, experimentos de laboratorio, etc. Cronológicamente, el Dr. Luis Guglielmelli, quien recibió su título de doctor en Química en 1912, tuvo un rol preponderante en el desarrollo de la QO, quien a diferencia de Arata, se dedicó a la síntesis orgánica.

Posteriormente, aparecieron nuevos doctores en QO, grandes maestros, que fueron pilares importantes para el desarrollo de ese campo de

la ciencia, como es el caso de los Dres. Enrique Vicente Zappi (1914) y Venancio Deulofeu (tesis terminada en 1924 pero presentada en 1930). El Dr. Enrique V. Zappi realizó sus trabajos de investigación en la síntesis de un heterociclo conteniendo arsénico.

### ■ LA QUÍMICA ORGÁNICA EN BUENOS AIRES

Sin lugar a dudas, el Dr. Deulofeu fue un gran formador de formadores y cuyo trabajo de más de 60 años consolidó la QO no solo en Argentina y en especial en la UBA, sino también en Latinoamérica (4). En 1929, los trabajos desarrollados por Deulofeu y Sordelli permitieron producir la insulina en la Argentina. Luego de una estadía post-doctoral en Munich, bajo la dirección del profesor Heinrich Wieland, (premio Nobel de Química en 1927), Deulofeu regresó al país y realizó importantes contribuciones en el área de la química biológica, aunque mantenía su preferencia por la química QO, hasta que en 1939 fue nombrado Profesor Titular de QO en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (FCEN). Para ese entonces ya había comenzado a estudiar la química de las plantas argentinas y los componentes de venenos de serpientes y de sapos. Estos últimos estudios, permitieron realizar la primera publicación sobre venenos de sapos en la prestigiosa serie Zechmeister (*Progress in the Chemistry of Organic Natural Products*). Con más de 50 tesis dirigidas en una variedad de temas de QO, ha sido también el generador de distintos grupos y líneas de investigación, no solo en el Departamento de QO de la FCFN, sino en otros centros de investigación del país. Su impronta no estuvo solo en el estudio de productos naturales, sino también en la química de hidratos de carbono, de los alcaloides y de los ácidos biliares.

Grandes discípulos surgieron durante esos años, como Pedro Cattaneo (1937), Andrés Stoppani (1945) y Jorge Brioux (1950).

El Dr. Pedro Cattaneo comenzó con las investigaciones en el estudio de la composición de alimentos, específicamente en la determinación de la composición de ácidos grasos de los aceites de semillas, frutos, bulbos y raíces comestibles de nuestro país. La importancia de los resultados en este campo lo acercó a la industria alimentaria, especialmente la industria aceitera y también a la implementación de normas y legislación alimentaria y nutrición. A lo largo de su extensa carrera como docente dirigió más de 100 tesis doctorales, muchas de ellas de becarios procedentes de países latinoamericanos.

Otros de los discípulos de Deulofeu, fue el Dr. Marcelo Vernengo, quien a su regreso de su estadía en la Universidad de Cambridge trabajando con Alexander Todd (premio Nobel en 1957), comenzó con la utilización de métodos espectroscópicos para dilucidar la estructura de moléculas orgánicas y, en particular, una técnica novedosa para la época que era la resonancia magnética nuclear (RMN).

Por otro lado, la Dra. Lederkremer, que había realizado su tesis doctoral con el Dr. Deferrari, colaborador del Dr. Deulofeu, tuvo que exiliarse en Brasil. A su regreso en 1965, se reincorporó al Departamento de QO y comenzó a formar un grupo de investigación trabajando en síntesis y reacciones químicas de azúcares y simultáneamente en el aislamiento y determinación de estructura de polisacáridos de hongos del sur del país. Sus investigaciones sentaron bases sólidas en la glicobiología y sus discípulos han consolidado grupos que desarro-

llan diversas líneas de investigación relacionadas con la química de los hidratos de carbono. Los distintos grupos del Departamento de QO de la FCEN de la UBA, que trabajan en temas relacionados con hidratos de carbono, integran hoy el Centro de Investigación en Hidratos de Carbono (CIHIDECAR).

El Dr. Alberto Cerezo, otro de los discípulos del Dr. Deulofeu, formó un grupo líder a nivel mundial especializado en polisacáridos, estudiando específicamente las algas del litoral marítimo argentino.

Continuando con el crecimiento de la QO y del semillero de discípulos del Dr. Deulofeu, están el Dr. Jorge F. Sproviero y la Dra. Inge Thiel. El Dr. Sproviero después de terminar su tesis comenzó su actividad en la empresa ALBA. Por su parte, la Dra. Thiel continuó con sus investigaciones en hidratos de carbono; luego, formando parte de CIHIDECAR. De este prestigioso centro también se formaron numerosos investigadores en otras facultades de la UBA, en la Universidad de la Patagonia SJB y en Brasil. De esta forma, se fue abriendo un abanico de nuevas líneas de investigación como la aplicación de la química al arte y a la conservación de nuestro patrimonio cultural.

Ya por el año 1965, se reincorporó el Dr. Eduardo Gros al Departamento de QO y fue pionero en estudios de biosíntesis de productos naturales y en el desarrollo de la química bioorgánica en nuestro país. Posteriormente, incursionó en temas de biocatálisis y en química medicinal cuando esta disciplina era aún inexistente en el país. A partir de esta escuela y con su ayuda se consolidaron los grupos de investigación en la FCFN-UBA, pero también grupos en otros puntos del país, principalmente en San Luis y Tucumán que siguen hasta la actualidad.

## ■ LA QUÍMICA ORGÁNICA EN BAHÍA BLANCA

La historia de la investigación científica en QO en Bahía Blanca se inició en el año 1959 en el Departamento de Química (DQ) de la Universidad Nacional del Sur (UNS). El comienzo de las investigaciones tuvo como precursor a un científico indio, el Dr. Aziz-Ur Rahman, y como protagonistas principales a la primera generación de tesis que se formaron bajo su dirección. (5)

En el año 1957 fue designado por concurso Director del Departamento de Química (DQ) el Dr. Alberto León Mario Lelong, Doctor con Diploma de Honor por la Universidad de Buenos Aires (UBA, 1942) y PhD por la Universidad de Washington (1952), Seattle, EEUU. El Dr. Lelong se abocó a la organización del DQ siguiendo los patrones de referencia de los países más avanzados. Con el objeto de impulsar la investigación en las distintas áreas del departamento, entre otras acciones abrió un llamado a concurso internacional para cubrir un cargo de Profesor Titular de QO. El concurso dio como resultado la incorporación al plantel docente del Departamento del Prof. Dr. Aziz-Ur Rahman a principios del año 1959.

El Profesor Rahman (1928-1973), nacido en India y posteriormente nacionalizado argentino, obtuvo el título de PhD por la Universidad de Aligarh (1954), India, y el de Doctor en Ciencias Naturales (1955) en el Instituto Max-Planck de Bioquímica de Tubinga, Alemania.

Cuando fue creado el DQ, la organización y el dictado de las asignaturas del área de QO estuvo a cargo del Dr. Miguel A. Medrano quién apoyó con entusiasmo la incorporación al plantel docente del Dr. Rahman. El tiempo demostró

que la llegada del Dr. Rahman fue el detonante que impulsó el desarrollo de la investigación no sólo en el DQ sino también en otros departamentos académicos de la UNS.

El Dr. Lelong entusiasmó a varios alumnos avanzados y ayudó al Dr. Rahman a armar el primer grupo de investigación en QO. Este grupo inicial constituido por Mercedes C. Cabaleiro, Héctor S. Gatica, y Alicia E. Gastaminza se reforzó con la llegada desde la India de dos profesionales, Mohamed Sami Kahn y Ausat Ali Kahn, que deseaban hacer su doctorado en la UNS. El grupo comenzó estudios que involucraron en un principio la obtención de bases de Schiff y de la posible relación entre el tipo e intensidad del color con la conjugación existente en dichas estructuras. Otro tema fue la síntesis de hidrocarburos aromáticos de núcleos condensados por reacciones de doble acilación. Fue de singular importancia el inicio de estudios de productos naturales en plantas autóctonas de la zona de Bahía Blanca. Ya dentro del nuevo milenio, la Asamblea de la UNS creó el Instituto de Química del Sur (INQUISUR) en el año 2007, y el 20 de marzo de 2009 el Directorio de CONICET lo estableció como Unidad Ejecutora de doble dependencia UNS-CO-NICET. El INIQO (primer instituto formado en Bahía Blanca) cesó institucionalmente y todo el personal de investigación equipamiento e instrumental analítico pasaron a integrar el Sector QO del INQUISUR.

## ■ LA QUÍMICA ORGÁNICA EN LA REGIÓN DE CUYO

En la provincia de San Luis, a comienzos del año 1947, se concreta sobre la base del Instituto del Profesorado, la creación de la Facultad de Ciencias de la Educación, dependiente de la Universidad Nacional de Cuyo. El 1 de febrero de 1949

se llama a concurso para cubrir un cargo de Profesor Titular para QO I, resultando primero en la terna el Dr. Antonio Tomás D'Arcangelo, quien, más tarde, se hace cargo de los cursos de QO II, hasta su jubilación. La primera Tesis de Doctorado en Química que dirigió fue la del Dr. Genaro Neme, trabajando en la fitoquímica del género *Larrea*. Luego se fueron incorporando a su grupo y completando su doctorado, los Doctores Oscar S. Giordano, Eduardo Guerreiro, Sohar Ruiz y Matías Nieto. El Profesor Juan Kavka se transformó en el referente del grupo en temas de espectroscopía. Además, se contaba con el invaluable apoyo de los Doctores Deulofeu y Gros, de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA.

Los discípulos del Dr. D'Arcangelo se fueron haciendo cargo con el tiempo de los variados proyectos centrados en la química y aplicaciones de los productos naturales de plantas, en particular de la Región de Cuyo. Así se fueron abriendo líneas como la de alcaloides en cactáceas; terpenos y flavonas en la familia Asteraceae y Labiatae y a finales de los 70 se comienza con las bases de cultivos "in vitro" y biotransformaciones. Paralelamente, los nuevos doctores que se generaban, a partir del grupo inicial, se fueron vinculando con otras áreas de la ciencia y se comenzaron trabajos interdisciplinarios con especialistas en Farmacología, Entomología e Histología; tanto locales como de otros centros universitarios. Las estancias pre y posdoctorales en laboratorios de excelencia en el exterior, dieron lugar a una mejor formación de los investigadores y esto permitió consolidar nuevas líneas de trabajo. La Universidad Nacional de San Luis fue creada el 10 de Mayo de 1973, desde entonces la modernización del equipamiento ha sido continua. Luego la creación del Instituto de In-

vestigaciones en Tecnología Química (INTEQUI-CONICET-UNSL) con la incorporación de varios de los docentes investigadores y becarios, afianzó la investigación y la búsqueda de una fuerte vinculación con el medio, en tareas de servicio y asesoramiento.

### ■ LA QUÍMICA ORGÁNICA EN CÓRDOBA

Mientras tanto en Córdoba se vivían tiempos intensos de reuniones entre docentes y estudiantes que acompañaron el inicio de la investigación química. En la Asamblea Universitaria del 28 de Abril de 1959 se aprobó la creación de la Facultad de Ciencias Químicas como un desprendimiento de la entonces Escuela de Farmacia y Bioquímica dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas. En el mismo momento, el HCS resolvió crear el Instituto de Ciencias Químicas con dependencia del Rectorado hasta tanto se haga efectiva la organización de la Facultad, lo que se concretó en el año 1971. El Dr. Aníbal Sanguinetti trabajó arduamente en el fortalecimiento del Instituto y fue su director hasta 1964. Por ese entonces, el Instituto impartía los títulos de Bioquímica y de Farmacia y de Licenciado en Química. Dado que no se contaba con los Docentes necesarios para la enseñanza requerida por el título de Licenciado en Química se firmó un convenio con la Universidad de Buenos Aires, FCEF, y los estudiantes, luego de terminar el segundo año en la UNC, debían cursar las materias del ciclo superior en la UBA. En el año 1962 se crea el primer departamento, el de Química Biológica con la dirección del Profesor Dr. Ranwel Caputto quien era Médico egresado de la UNC, y con gran experiencia en investigación adquirida en diversos prestigiosos laboratorios del país y del exterior. En esos tiempos era Director del

Departamento de Química Biológica en la Universidad de Oklahoma. El Dr. Caputto fue muy importante para el desarrollo de las Ciencias Químicas, y particularmente de la Química Biológica, en Córdoba. En los años siguientes se fueron incorporando investigadores argentinos que habían realizado su doctorado y volvían de su estancia pos doctoral en el exterior. Esto permitió fortalecer las diferentes áreas de investigación en Ciencias Químicas que trajo como consecuencia la creación de los departamentos de QO, Bioquímica Clínica, Farmacología, Físico Química y Farmacia. A mediados de la década del 60 en el departamento de QO, los Doctores Héctor Bertorello y Oscar Orio, comenzaron con las investigaciones en QO en Córdoba. El Dr. Bertorello, realizó su doctorado en la Universidad Nacional de La Plata bajo la dirección del Dr. Orfeo Orzi y luego, un pos doctorado con Beca de CONICET en Alemania bajo la Dirección del Premio Nobel de Química 1979 Prof. George Wittig comenzó con sus trabajos de investigación en mecanismos de reacción, en síntesis de compuestos organolíticos, y estudios de pirolisis de heterociclos. Más adelante su trabajo se orientó hacia la química de los polímeros. Por otra parte, el Dr. Orio, quien había trabajado en los laboratorios de Investigación de YPF, Florencio Varela, Buenos Aires, y realizado estudios pos doctorales en el *Istituto Superiore di Sanità*, Roma, Italia y en la Universidad Autónoma de México comenzó con los estudios en química organometálica y en catálisis heterogénea. El Dr. Hector Juliani, que fue el primer discípulo del Dr. Orio fue designado Profesor Adjunto del Departamento de Orgánica luego de finalizada su tesis doctoral dirigida por el Dr. Orio y comenzó con estudios en el área de los productos naturales. Los primeros discípulos de estos Profesores fueron consolidando las diferentes

líneas de investigación y dando una clara expansión al departamento. En la actualidad los investigadores de las distintas áreas de QO están agrupados en cuatro Institutos de Investigación de doble dependencia Conicet-UNC, IMBIV, INFIQC, ICYTAC e IPQA.

También en Córdoba, pero en el interior de la provincia, se crea en Mayo de 1971 la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) y en 1975 se crea el Departamento de Química y Física. Posteriormente, se comienza a trabajar en la organización de la carrera de Licenciatura en Química que permitió establecer las bases de lo que actualmente es el grupo de Físico-Química Orgánica y el mismo Departamento de Química y ya en el año 1976 se establece la Carrera de Doctorado en la Facultad de Ciencias Exactas. Esto permitió que se pudieran comenzar con la ejecución de trabajos de Tesis formalizados y el Dr. L. Sereno, aportando los conocimientos de Química Orgánica, consolidó el primer grupo de Electroquímica Orgánica del país. A partir del año 1982 el CONICET reconoció lo realizado

en el Departamento de Química y Física de la UNRC con la creación del Programa de Investigaciones Químicas Río Cuarto y actualmente, se encuentran consolidados 8 institutos de doble dependencia entre la UNRC y el CONICET.

### ■ LA QUÍMICA ORGÁNICA EN ROSARIO

En Rosario, el desarrollo de la QO y principalmente de la investigación en dicha área comenzó con la llegada del Dr. Edmundo Rúveda (6). En la UNR, el Departamento de QO de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas estaba a cargo del Dr. Héctor Badano, quien había organizado la enseñanza en QO para los estudiantes de Farmacia y Bioquímica. En el año 1980, se incorpora el Dr. Rúveda después de haber realizado una estancia de más de cinco años en el Instituto de Química de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), en Brasil, llegando a ocupar el cargo de Vice-director del instituto. En 1982, juntamente con el Dr. Manuel González Sierra y algunos estudiantes muy motivados, pusieron en marcha el

Instituto de Química Orgánica y de Síntesis (IQUIOS), como un Instituto de investigación dependiente de la UNR y el CONICET, ahora llamado IQIR.

Posteriormente, nuevas incorporaciones, como los Dres. Oreste Mascaretti y Luis Sala ampliaron la diversidad de los proyectos de investigación en síntesis de compuestos orgánicos.

Con la consolidación de los diferentes grupos de investigación en QO diseminados en diferentes puntos de nuestro país, en la década del 80, se crea la Sociedad Argentina de Investigaciones en QO (SAIQO) que se constituyó el 28 de noviembre de 1983, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Esto fue la idea de un grupo de importantes científicos de nuestro país que trabajaron activamente en la creación de esta Sociedad. Los objetivos trascendentes que se plantearon los miembros de la primera Comisión Provisoria, presidida por el Dr. Venancio Deulofeu, fueron tener una posición activa en el desarrollo y estímulo de la disciplina en Argentina.



Figura 1: XV Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, 6 al 8 de Noviembre de 2005.

En la actualidad la SAIQO reúne a más de 550 socios, en su mayoría docentes e investigadores de Universidades Nacionales y/o miembros de la Carrera de Investigador Científico de CONICET, becarios de entes de promoción científica y profesionales de la disciplina vinculados a la actividad industrial, en especial la industria farmacéutica. A partir del año 1999, se han incorporado investigadores de Venezuela, Chile y Uruguay que desarrollan actividades en sus respectivos países, fortaleciendo así los lazos con Latinoamérica. La presidencia de la SAIQO ha sido atendida con mucha dedicación por varios de los maestros de la QO nombrados precedentemente y que forjaron el desarrollo de la misma en sus diferentes centros de investi-

gación, provincias y universidades a las cuales pertenecían.

### ■ BIBLIOGRAFÍA

1) Daniel Coria, "La Química en Argentina: un esbozo de 200 años de historia". *Invenio*, vol. 19, núm. 37, noviembre, 2016, pp. 7-10. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Rosario, Argentina

2) Lydia Galagovsky y col. "La Química en la Argentina", 1a ed. Asociación Química Argentina, 2011. 320 p. ISBN 978-987-99428-2-6

3) P. Kremer, G Mataran. "La constitución de la química como un saber diferenciado en Argentina". <https://www.unicen.edu.ar/con->

[tent/la-constituci%C3%B3n-de-la-qu%C3%ADmica-como-un-saber-diferenciado-en-argentina](#)

4) G. Burton, La Química Orgánica en Exactas, in "150 Años de Exactas", V.A. Ramos (Ed.). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires and EU-DEBA, Buenos Aires, Argentina, pg. 143-165 (2016).

5) Basado en el artículo "La Química en Bahía Blanca", Alicia E. Gastaminza, Julio C. Podestá, en "La Química en Argentina" (Directora Lydia Galagovsky) 1ª Edición, Asociación Química Argentina, Buenos Aires, **2011**, Capítulo 13, p. 87-96. ISBN 978-987-99428-2-6.



**Figura 2:** XXI Simposio Nacional de Química Orgánica. Potrero de los Funes, San Luis, 8 al 11 de Noviembre de 2017.

6) Dr. Teodoro S. Kaufman, Dr. Manuel González Sierra y Dr. Edmundo A. Rúveda. "De IQUIOS a IQUIR. Los primeros treinta años de química en Rosario. Capítulo 14 del Libro "La Química en la Argentina". Página 97-102

#### ■ AGRADECIMIENTOS

Agradecemos muy especialmente a los Profs. Rosa Erra-Balsells, Rita H. de Rossi, Julio Podestá, Juana Ches-

sa, Teodoro Kaufman, Rolando Spanevello, Carlos Tonn y Ma. Rosa Mazzieri por sus contribuciones a este artículo.