

INCORPORACIÓN DE LA DRA. NORMA SBARBATI DE NUDELMAN COMO ACADEMICA TITULAR

Pedro J. Aymonino

Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Se me ha encargado la grata tarea de hacer la presentación de la nueva académica titular, Norma Sbarbati de Nudelman, quien hoy se incorpora oficialmente a nuestra institución pero, lamentablemente, si bien la conozco desde hace mucho tiempo, las circunstancias no han dado demasiado lugar para que pudiéramos intimar, de modo que le pido a ella y a la audiencia que me excusen si la presentación no es muy precisa ni anecdótica.

Cabe destacar que Norma es la tercera académica plenaria, cumpliéndose así lo de que no hay dos sin tres, si bien es de esperar que la tercera no sea la vencida (ies decir, que Norma no sea la última!) pues las damas, además de embellecer y engalanar a la Academia, hacen aportes muy valiosos a su funcionamiento, como es el caso de Mariana Weissmann y Virpi Niemela.

Con Norma y su esposo, Osmar, fallecido prematuramente hace ya muchos años y de quien tengo un muy grato recuerdo, simpatizamos desde un principio de nuestra relación y, me atrevo a decir, llegamos a considerarnos buenos amigos aunque, repito, sin llegar a intimar, lo que siempre lamenté. De cualquier manera, tuve la suerte que, estando ellos en Santa Cruz, California, y yo haciendo un largo viaje por los Estados Unidos y Canadá, al pasar por esa ciudad me alojaron en su casa, lo que para mí fue muy grato.

Norma es una química orgánica polifacética, diríase de amplio espectro, interesada en muy variados temas y muy activa y productiva por

lo que resumir su extenso curriculum no es tarea fácil, que espero realizar a su satisfacción.

Ella se doctoró en Ciencias Químicas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Posteriormente, hizo exitosas estadías en los E.E.U.U. de N.A. en el Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) y en la mencionada Universidad de California y también, en la Universidad de East Anglia, en Norwich (Inglaterra), en este caso en el carácter de Profesor Visitante, con financiación de la Royal Society of Chemistry, gestionada por el Prof. Dr. Alan Katritzky y para trabajar en la aplicación de cálculos teóricos a la predicción de mecanismos de reacciones.

Norma es, actualmente, Profesora Titular Plenaria en la citada Facultad, Investigadora Superior del CONICET, Directora de la Carrera de Especialización denominada Ciencias Químicas y Ambiente, y Miembro del Comité de la Maestría en Ciencias Ambientales, de aquella misma Facultad.

Ha dirigido quince tesis de Doctorado, cinco de las cuales han sido premiadas y una está en trámite de aprobación. Cuatro más están en realización. Además, supervisó cuatro tesis de Maestría y a numerosos becarios de diversas categorías e instituciones.

La doctora Nudelman ingresó, en 1968, al Instituto Nacional de Farmacología y Bromatología (IFNyB) y llegó a ser su Directora. En ese Centro desarrolló el tema de estabilidad de drogas y medicamentos y fue pionera en el empleo de métodos cinéticos para la predicción del vencimiento de los medicamentos. Los resultados obtenidos y la gente formada allí provocaron un fuerte impacto sobre la calidad de la industria farmacéutica argentina.

Presentación realizada el 27 de mayo de 2005.

En base a los cursos que dictó en ese Instituto, Norma escribió el libro titulado: Estabilidad de Medicamentos (El Ateneo, 1975), que fue el primero, a nivel mundial, en el que se aplicaron bases fisicoquímicas, de Química Orgánica estructural y de análisis orgánico cuali- y cuantitativo al estudio de la estabilidad de drogas. Ese libro pudo ser traducido al inglés en forma inmediata pero motivos circunstanciales lo impidieron, dando lugar a que apareciera una obra similar en ese idioma.

En 1973 organizó, en el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, la unidad de investigación denominada entonces Mecanismos de Reacciones Orgánicas –que dio origen a la materia homónima– pero, posteriormente, el nombre de la unidad fue cambiado a Síntesis y Mecanismos de Reacciones Orgánicas y Organometálicas.

Allí y dentro de ese marco, la doctora Nudelman dictó, durante 14 años, las materias Síntesis Orgánica por Computación y Síntesis con Reactivos Organometálicos, como parte del curso de Síntesis Orgánica. En la actualidad dicta el módulo llamado Química Organometálica.

La doctora Nudelman ha colaborado intensamente en la creación de centros de investigación en las Universidades Nacionales de Santa Fe, Mar del Plata, Comahue y San Juan Bosco de la Patagonia.

Gran preocupación para Norma ha sido la promoción del posgrado en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UBA), desde la Secretaría de Graduados, donde se generaron y organizaron cinco maestrías, a saber: Meteorología Agrícola, Estadística, Bromatología y Tecnología de Alimentos, Física Médica y Ciencias Ambientales.

Además, propuso y organizó la Carrera de Especialización en “Ciencias Químicas y Ambiente” que dirige desde sus inicios y es de gran interés para los medios de producción.

Recibió importantes premios de UNESCO, UBA, Asociación Química Argentina y de esta Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Tuvo y tiene participación en actividades de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). Tomó parte en Conferencias sobre Química Física Orgánica. Integró la Comisión en Química Física Orgánica como miembro asociado, primero y luego, titular. También fue miembro titular de la División de Química Orgánica y Biomolecular y del Comité de Educación Química. Actualmente integra el Comité de Investigación Química Aplicada a Necesidades del

Mundo (en siglas inglesas: CHEMRAWN). Es líder del proyecto denominado: Organic Chemistry International Curriculum.

Es miembro de la Comisión Directiva de la Asociación Química Argentina, donde ha organizado la División Informática en Ciencias Químicas y los primeros tres congresos realizados en esa área.

Esta Academia la designó ya su representante ante la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS).

Integró el Cuerpo Editor del Journal of Physical Organic Chemistry y, en la actualidad, forma parte del de la revista Environmental Technology, publicada en el Reino Unido.

Norma ha colaborado con colegas de Alemania y Francia en proyectos de investigación financiados por la Comunidad Europea.

Ha dirigido y dirige numerosos proyectos de investigación sobre temas diversos, financiados por instituciones y agencias nacionales y, en un caso, de España.

Nuestra nueva académica ha escrito dos libros, además del ya mencionado, titulados respectivamente: La Química en Problemas y Química Sustentable.

Ha colaborado en series de publicaciones editadas por S. Patai para las editoriales Wiley y Trivandrum con capítulos sobre carbonilación de compuestos organometálicos de elementos representativos, nuevos mecanismos de reacción de aminas en solventes apróticos, la química de los grupos amina, nitro y nitroso y de compuestos organometálicos litiados.

También escribió el capítulo denominado: Interactions of Oil Residues in Patagonian Soils de la publicación titulada: Interfacial Applications in Environmental Engineering, editada por M. Keane para Marcel Dekker.

Norma es autora de más de 170 publicaciones científicas originales, aparecidas en revistas de difusión internacional, de alto impacto, tales como: J. Am. Chem. Soc.; J. Org. Chem.; J. Pharm. Sci.; J. Phys. Org. Chem.; Env. Sci. & Techn.; J. Pharmac. & Biomed. Analysis; Organometallics; Environmental Tech. y Angewandte Chem.

Ella es, en la actualidad, editor del J. Phys. Org. Chem. y revisor científico del J. Am. Chem. Soc., J. Org. Chem., J. Phys. Org. Chem., J. Chem. Soc. Perkin 2 y Organometallics.

Sus temas de trabajo son: Mecanismos de Reacciones, Estabilidad de Medicamentos; Síntesis Orgánica; Problemas Ambientales; Química Organometálica; Dinámica de Compuestos Organometálicos en Medios Acuáticos; Fotosensibi-

lidad; Análisis de Medicamentos; Contaminación por TBT en la Costa Atlántica y Residuos de Petróleo en Suelos Patagónicos. El TBT es un compuesto organometálico de uso masivo que está provocando extinción de algunas poblaciones y pérdida de la biodiversidad en organismos marinos de nuestras costas y las de otros países.

Entre otros logros, Norma ha descubierto un nuevo mecanismo de sustitución nucleofílica aromática (SNA), que, en la literatura está siendo denominado del "nucleófilo dímero".

En Química Organometálica ha propuesto que las reacciones ocurren por transferencia electrónica y no por mecanismo polar, concepto este de gran importancia práctica en síntesis orgánica pues ha dado lugar a métodos "one-pot, one-step" (es decir, de recipiente único y un solo paso) para la preparación industrial de intermediarios de síntesis (algunos ya protegidos por patentes) y de derivados altamente funcionalizados.

También sintetizó el primer agregado mixto de amina y amido, de importancia básica pues con sistemas de ese tipo se pueden dirigir reacciones hacia la obtención de determinados compuestos polifuncionales, de gran versatilidad.

Recientemente, demostró la existencia del primer aducto doblemente carbonilado en el sistema amido de litio-formamida y ha realizado relevantes contribuciones respecto al papel que esos agregados desempeñan en la reactividad y la regio- y estereoselectividad de compuestos organometálicos

Ha comenzado a estudiar reacciones que se producen sobre superficies metálicas, con fines sintéticos y mecanísticos. Así, ha descubierto la posibilidad de formar uniones entre átomos de carbono (C-C) sobre la superficie de litio metálico. En la actualidad, está estudiando reacciones sobre superficies de magnesio y cobre.

Ha calculado, por primera vez, en colaboración con el grupo de Química Teórica de la Universidad de Valencia, las estructuras de intermediarios transitorios formados en la carbonilación del dimetilamido de litio, diferentes a las aceptadas pero congruente con resultados experimentales propios. Estos resultados tienen importancia en síntesis orgánica.

Norma es autora, también, de más de 300 comunicaciones a congresos científicos nacionales e internacionales.

Ha dictado numerosos seminarios y cursos de posgrado en el país y en el exterior y ha sido conferencista en numerosos congresos realizados en países de América, Europa y Japón.

Norma ha integrado la Comisión Asesora de Química y las Juntas Técnicas de la Carrera del Profesional de Apoyo y de Publicaciones del CONICET.

Ha sido Directora del Departamento de Química Orgánica y Secretaria de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Es Miembro Titular de la Comisión Latinoamericana de Fisicoquímica Orgánica (CLAFQO) y lo ha sido también de las Comisiones Directivas de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Química Orgánica (SAIQO) y de la Asociación Argentina de Investigaciones en Fisicoquímica (AAIFQ).

Organizó la Primera Reunión Argentina de Fisicoquímica Orgánica (1980), la que, junto con las dos que le siguieron, dieron origen a los actuales Simposios Nacionales de Química Orgánica.

Es la promotora de la creación de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Química Orgánica (SAIQO) y su Secretaria durante el primer lustro de vida de la Sociedad.

También fue miembro fundador de la Comisión Latinoamericana de Fisicoquímica Orgánica (CLAFQO, 1989) y continúa siendo representante argentino en ella.

Fue miembro del Comité Científico de dos de esas Conferencias.

Participó en la organización del II Simposio Nacional de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, realizado en 1994.

Organizó, junto con el Prof. J. Lambert, de los EE.UU. de N.A., un Taller auspiciado por la National Science Foundation (NSF) y el CONICET denominado: New Reaction Intermediates and Mechanistic Organic Chemistry (1993).

Para incentivar a los estudiantes a que siguieran la carrera de Química, organizó la Primera Olimpiada Argentina de Química (1991), iniciativa que tuvo una entusiasta acogida por parte de estudiantes y sus profesores. Dirigió muy exitosamente los Programas Olímpicos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (1991-1999) y del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación (1993-1999).

Por iniciativa de Norma se instituyeron las Olimpiadas Iberoamericanas de Química (OIAQ) y fue ella quien organizó la primera, realizada en Mendoza, en 1995.

Todos sabemos el éxito que han tenido en Olimpiadas Internacionales los alumnos preparados por Norma y sus colaboradores

En resumen, y repitiendo lo expresado respecto a ella al comienzo de la presentación, es Norma una persona dedicada por entero y muy

exitosamente a las actividades académicas. Su temática de trabajo es de muy amplio espectro, Tiene ideas originales y la capacidad para traducirlas en resultados de alta calidad y utilidad. Es una trabajadora incansable. Le preocupa grandemente la formación de gente y a esa tarea dedica mucho de su tiempo.

Su incorporación a la Academia implica el reconocimiento de esas dotes personales y la esperanza cierta que ella habrá de serle muy útil a la institución.

La Academia toda se congratula por su incorporación y le desea el mejor de los éxitos en su nueva gestión.