
INSTITUTO DE QUÍMICA

Dr. Manuel Salmón Salazar
Director
(abril de 1999)

Dr. Raymundo Cea Olivares
Director
(abril de 2003)

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Química, creado en 1941, forma parte del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, como una dependencia que tiene como misión la organización y realización de investigación científica de alto nivel, en el campo de la química, principalmente respecto a las condiciones y problemas nacionales, participar en labores de impartir educación superior y difundir los beneficios de la cultura, en cumplimiento de lo señalado en la Ley Orgánica de la UNAM.

Las labores de impartir educación superior se ejercen por la participación, como entidad académica de los Programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, y en forma indirecta, en la dirección de tesis de licenciatura y de posgrado de diversos programas. El personal académico apoya la actualización de alto nivel de estudiantes en estancias de investigación, imparten cursos extracurriculares y diplomados, cursos, talleres; fomenta la difusión del conocimiento mediante conferencias que se imparten en el Instituto y en otras instituciones; invita con regularidad a investigadores de prestigio en México y del extranjero y refuerza los vínculos con la sociedad, principalmente con la industria.

La extensión de los beneficios de la cultura, que en forma coloquial se identifica con la divulgación, en este caso de la cultura química, es una obligación del Instituto de Química, el cual tiene en este caso como misión lograr que la sociedad mexicana comprenda de la mejor manera, el quehacer y los logros de la química y que como fruto de esta comprensión mejore sus condiciones de vida.

El mundo contemporáneo no se puede comprender sin situar a la química como uno de los agentes fundamentales del desarrollo, en campos como: polímeros, materiales cerámicos, fármacos, colorantes, tan sólo como algunos ejemplos de la trascendencia de la química en la vida cotidiana, por lo que las

actividades del Instituto tienen como destinatario a la sociedad, a través de las investigaciones sobre los problemas y condiciones nacionales y los servicios que preste a la sociedad mexicana y como una institución de educación en la formación de recursos humanos. Adicionalmente, el IQ contribuye al desarrollo científico nacional e internacional, al contar con una masa crítica de científicos en química, capaces de comprender y participar en él.

El Instituto de Química ha sido pionero en el país, en la adquisición de equipo científico químico y en la formación de personal altamente capacitado para su manejo y mantenimiento cotidiano, de lo cual se desprende que otra misión del Instituto de Química se encuentra en el servicio que presta a empresas, organismos gubernamentales e instituciones de educación superior en la prestación de servicios analíticos y en la preparación de personal capacitado en el manejo y mantenimiento de equipo científico relacionado con la química.

El Instituto cuenta con cinco departamentos: Bioquímica, Físicoquímica, Productos Naturales, Química Inorgánica y Síntesis Orgánica. Los líderes académicos conducen grupos de investigadores y técnicos hacia la producción de nuevos conocimientos que se publican en revistas indexadas de impacto calificado, en libros, con desarrollos tecnológicos; registro de patentes y formación de nuevos investigadores, quienes tienden a convertirse en nuevos líderes académicos.

PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

Los académicos del Instituto constituyen un grupo de alto nivel formado por 70 investigadores, encabezado por tres Investigadores Eméritos, máxima distinción que otorga la Universidad, 26 Investigadores Titular C, doce Titular B, 18 Titular A y diez Asociado C. Además cuenta con 23 Técnicos Académicos, quienes tienen las siguientes categorías: cinco Titular C, seis Titular B, seis Titular A, seis Asociado C.

Los investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) son 66: tres investigadores Eméritos, 17 Nivel III, 20 Nivel II, 23 Nivel I y tres como candidatos. Del mismo modo, el total de investigadores han sido distinguidos al estar registrados en el programa de estímulos PRIDE, en los niveles: tres Eméritos, doce en el Nivel D, 29 Nivel C, trece Nivel B y diez Nivel A.

De los Técnicos Académicos que pertenecen al SNI, uno se encuentra en el Nivel II, cinco en el Nivel I, y dos candidatos. En el PRIDE se encuentran dos en el Nivel D, diez en el Nivel C, ocho en el Nivel B y tres en el Nivel A.

De los 93 académicos, 60 tienen nombramiento definitivo, de los cuales 47 son Investigadores y trece técnicos. De los 33 restantes, tres están contratados como interinos y 30 por obra determinada.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

Durante 2003 se contó con la visita de 38 científicos nacionales y extranjeros, que dictaron conferencias en el Seminario Institucional y que participaron con los investigadores del IQ en trabajos de investigación. Los conferencistas pertenecen a las más prestigiadas instituciones de varios países: Brasil, Dinamarca, Suecia, España, Cuba, Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Francia, Israel, Ucrania y México.

DOCENCIA

El Instituto de Química realiza una importante labor en la formación de investigadores. Participa en dos programas de posgrado de la UNAM, el de Doctorado en Ciencias Biomédicas y el de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, impartiendo cursos, formando parte de comités tutelares y dirigiendo

tesis. Además, se participó en la formación de estudiantes de otros programas de posgrado, como los de Ciencias Biológicas, Ciencias del Mar y Limnología, Física, Ingeniería de la Computación y en Ciencias de la Producción y la Salud Animal.

Los alumnos registrados en los diferentes niveles y actividades son los siguientes: Doctorado 78; Maestría, 72; y Licenciatura, 117; los cuales participan en diferentes programas como elaboración de tesis, servicio social, estancias de investigación, colaboración en proyecto, Verano en la Investigación y otros.

Las tesis concluidas con los títulos y grados obtenidos, por nivel en el 2003 fueron: Licenciatura 36; Maestría siete; y Doctorado dos.

El personal académico del IQ impartió durante el año: 95 cursos diferentes en los niveles de licenciatura y posgrado.

Los alumnos atendidos por los académicos del Instituto, son egresados de diversas instituciones, de la UNAM se atendieron estudiantes de las facultades de Química, Ciencias, Medicina, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Estudios Superiores Cuautitlán, Estudios Superiores Zaragoza y Estudios Superiores Iztacala.

Se recibieron estudiantes provenientes de universidades nacionales de: Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Guadalajara, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, y Veracruz. Se recibieron también estudiantes de instituciones nacionales de educación superior: Universidad La Salle, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. También se atendieron estudiantes egresados de Instituciones de Argentina, Chile, Colombia, Cuba y Rusia.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Proyectos de Investigación

El IQ desarrolló 119 proyectos en el 2003, de los cuales 19 recibieron apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, 22 proyectos fueron financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y tres mediante un Convenio con el grupo empresarial Allied-Domecq, para realizar estudios del agave. La aceptación de estos proyectos representaron un incremento en los ingresos que recibió la dependencia. Además se desarrollaron 75 proyectos con financiamiento exclusivo del IQ.

Publicaciones

Como resultado de la investigación que se realiza en el IQ, se publicaron en el año: 110 artículos en revistas indizadas, 27 artículos en revistas no indizadas y un libro electrónico en línea.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES

Se realizaron actividades especiales y destacan las siguientes: *Curso de Cristalización de Macromoléculas Biológicas y Compuestos de Nueva Síntesis* y *Curso de Cristallogénesis*, impartidos por el Dr. Juan Manuel Ruiz, de la Universidad de Granada, España; así como el *Curso Círculogénesis y Cristalografía de Proteínas*, impartido por el Dr. Cele Abad-Zapatero, de los Laboratorios Abbot, EU y el Dr. Gen Sazaki, de la Universidad Tohoku, Japón.

SERVICIOS GENERALES

La hemeroteca "Jesús Romo Armería" presta servicio a los investigadores del IQ y al público en general. Durante el 2003 atendió a 5,800 usuarios, que hicieron consultas a libros, publicaciones periódicas,

discos compactos y búsquedas en línea. Por otra parte, se avanzó en un 100% en la automatización de los servicios que ofrece la biblioteca. Además se adquirió el *Chemical Abstracts*, en discos compactos y el *Scifinder*, que se pueden consultar vía red electrónica.

Es importante enfatizar que se brindaron servicios analíticos a los investigadores de diversas entidades universitarias y a otras instituciones, apoyándonos en nuestros modernos equipos de espectroscopía. Esto nos permitió contar con ingresos extraordinarios que se emplean para el mantenimiento de dichos equipos y para apoyo a estudiantes, entre otros.

Los técnicos académicos adscritos a los laboratorios, participaron en los *Seminarios para la Mejora Continua de la Infraestructura Organizacional y la Competencia Analítica de los Laboratorios de Investigación y Docencia de la UNAM*, coordinados por la Dirección para el Desarrollo de la Investigación, perteneciente a la Coordinación de la Investigación Científica. Los Seminarios para la Mejora Continua, se realizaron de acuerdo con las exigencias de las normas. ISO 9001-2000 y la ISO 17025, para ofrecer un servicio en los niveles de calidad con grado de aceptación mundial.

Los laboratorios que dan apoyo a la investigación y a la solicitud de servicios externos son: Cromatografía, Espectrometría de Masas, Infrarrojo, UV, Raman, Dicroísmo Circular y Polarimetría, Pruebas Biológicas, Rayos-X, Resonancia Magnética Nuclear y Resonancia Paramagnética del Electrón.

* * *

CUADROS RESUMEN

PERSONAL ACADÉMICO	
Concepto	2003
Investigadores	70
Investigadores con estudios de doctorado	70
Técnicos académicos	23
Investigadores en SNI	66
Académicos con PRIDE	90
Investigadores con FOMDOC	5

DOCENCIA	
Concepto	2003
Total de cursos impartidos (grupo-asignatura)	95
Cursos impartidos en licenciatura	30
Cursos impartidos en posgrado	65
Cursos impartidos en educación continua	3
Tesis dirigidas en licenciatura	36
Tesis dirigidas en posgrado	9
Alumnos que realizaron servicio social	90

INVESTIGACIÓN	
Concepto	2003
Proyectos de investigación en proceso	191
Proyectos de investigación concluidos	152
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	127
Proyectos financiados con recursos externos	56

DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN ¹		
Concepto	2003	
	Eventos	Asistentes
Seminarios	3	90

¹ Actividades organizadas por la entidad académica.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS	
Concepto	2003
Premios recibidos por sus académicos	1
Reconocimientos recibidos por sus académicos	1