

INSTITUTO DE QUÍMICA (IQ)

Dr. Raymundo Cea Olivares – Director – abril de 2007

Estructura académica	<i>Departamentos de:</i> Bioquímica, Fisicoquímica, Productos Naturales, Química Inorgánica, Química Orgánica
Campus	Ciudad Universitaria
Creación/ historia	Instituto de Química, 1941
Área	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

Introducción

Desde su fundación, en abril de 1941, el Instituto de Química ha cumplido con su misión de organizar y realizar investigación científica de alto nivel en química, con énfasis en las condiciones y problemas nacionales, además de impartir educación superior y extender los beneficios de la cultura.

Una de las acciones de mayor trascendencia en 2008 fue la inauguración del Centro de Investigación en Química Sustentable, en la Ciudad de Toluca, creado mediante un convenio de colaboración impulsado por el director del Instituto de Química y firmado por los rectores de la UNAM y la Universidad Autónoma del Estado de México.

Para el cumplimiento de sus objetivos, el Instituto de Química está organizado en una estructura de cuatro secretarías y cinco departamentos académicos, de Bioquímica, Fisicoquímica, Productos Naturales, Química Inorgánica y Química Orgánica. Entre ellos se da una estrecha colaboración para la realización de investigaciones conjuntas.

La productividad científica, reflejada en revistas de alto factor de impacto, se ha visto incrementada, además de que una alta proporción de investigadores del Instituto publican sus resultados en las mejores revistas de su especialidad.

La impartición de educación superior se ejerce con el involucramiento como entidad académica participante de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y del Doctorado en Ciencias Biomédicas, y en forma indirecta, con la dirección de tesis de licenciatura y de posgrado de diversos programas. El personal académico apoya la actualización de alto nivel de estudiantes, con estancias de investigación, cursos extracurriculares, diplomados y 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 de México y del extranjero y refuerza los vínculos con la sociedad, principalmente con la industria.

El Instituto tiene la certificación ISO9001-2000 en sus siete laboratorios de servicios analíticos, con lo cual ofrece a los usuarios y clientes el grado de calidad que otorga la norma internacional ISO, de reconocimiento mundial.

El número de graduados de doctorado y maestría ha mantenido un incremento constante en los últimos años, hasta alcanzar, en 2008, una relación mayor de 0.5 graduados por investigador, con 13 de doctorado y 23 de maestría. Se ha incrementado también la atención a estudiantes de todos los niveles educativos, tanto de bachillerato, con estancias y visitas, como a los de licenciatura, con la realización de servicio social y proyectos de tesis.

Personal académico

La planta académica del IQ está integrada por 62 investigadores y 27 técnicos académicos. De los investigadores, 58 tienen doctorado y cuatro son maestros en ciencias. Es importante destacar que 25 de ellos tienen el nombramiento de investigador titular nivel C y tres son eméritos. Actualmente la totalidad de los investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, 20 de ellos en el Nivel III. En lo que concierne a los técnicos académicos, nueve de ellos forman parte del Sistema Nacional de Investigadores. Por otra parte, los 89 académicos, investigadores y técnicos, han sido distinguidos al pertenecer a un programa de estímulos de la UNAM, PRIDE o PAIPA.

En 2008 se incorporaron a la planta académica 2 investigadores jóvenes con un currículum destacado, quienes han comenzado a publicar trabajos relevantes.

Investigación y sus productos

La investigación se realiza en cinco campos de conocimiento, principalmente: Bioquímica, Físicoquímica, Productos Naturales, Química Inorgánica y Química Orgánica. Las líneas de investigación, que se pueden consultar en detalle en el sitio web del Instituto (www.iquimica.unam.mx), corresponden al interés innovador de sus investigadores y a su experiencia. Se desarrollaron 191 proyectos de investigación, de los cuales 50 continuaron en proceso, se concluyeron 68 y se dio inicio a 73 nuevos. El financiamiento de la UNAM se aplicó a 152 proyectos y 15 se realizaron exclusivamente con financiamiento externo.

Durante 2008 el Instituto de Química mantuvo una alta producción científica. Se publicaron 142 artículos en revistas internacionales indizadas, cinco artículos internacionales no indizados y tres artículos nacionales no indizados. Adicionalmente, se publicaron diez capítulos en libros y un libro. Las publicaciones del 2008 equivalen a 2.2 publicaciones por investigador por año, considerando sólo las indizadas, y a más de 2.4, incluidas las no indizadas. Por otro lado, se solicitaron tres registros de patentes nacionales por parte de investigadores del Instituto de Química.

De acuerdo con la base de datos ISI-Thomson, los artículos publicados por los académicos de la entidad en años previos y en el año reportado recibieron en 2008 un total de 1 545 citas.

Vinculación con la sociedad, cooperación, colaboración y servicios

En aspectos industriales y de resolución de problemas concretos, el Instituto de Química ejerce una función continua de apoyo a la industria nacional que lo solicita, a través de determinaciones espectroscópicas y analíticas, diseño de síntesis químicas industriales y resolución de problemas químicos específicos, en general.

El Instituto cuenta con la certificación ISO 9001-2000 para los sistemas de laboratorios de servicios. En sus laboratorios de Cromatografía, Espectrometría de Masas, Infrarrojo, UV, Raman, Dicroísmo Circular y Polarimetría, Pruebas Biológicas, Rayos X, Resonancia Magnética Nuclear y Resonancia Paramagnética Electrónica cuenta con la infraestructura en pleno funcionamiento y los técnicos académicos necesarios para dar apoyo a la investigación y atender la solicitud de servicios externos.

Los recursos de investigación de que se dispone han permitido dar servicio de apoyo a múltiples instituciones públicas y privadas, que aportaron ingresos extraordinarios, mismos que se aplican en el mantenimiento permanente de los equipos, así como en el apoyo a estudiantes de todos los niveles de estudio.

El Instituto brinda servicios de información y documentación por conducto de su biblioteca y hemeroteca “Jesús Romo Armería”, que dispone de completa automatización, y que recibe a investigadores, estudiantes y público en general. En el año atendió a alrededor de 7,000 usuarios, que consultaron libros, publicaciones periódicas, y discos compactos y que realizaron búsquedas de información en línea. El IQ mantiene la suscripción al sistema *Science Finder*, que permite la búsqueda automatizada de información científica vía red electrónica.

Organización y participación en eventos académicos (dirigidos a pares)

En 2008 se llevó a cabo el simposio interno del IQ, en el que los estudiantes presentaron 107 trabajos en carteles. En conjunto con la Sociedad Química de México, el IQ organizó el curso *Temas Selectos de Química de Productos Naturales*, que se llevó a cabo del 30 de junio al 2 de julio. El curso consistió en una serie de presentaciones de doce distinguidos miembros de la comunidad académica e industrial de nuestro país, al cual se inscribieron 104 alumnos de diferentes instituciones. Por otra parte, del 10 al 12 de noviembre, el IQ y la Universidad Veracruzana en Orizaba organizaron el *Curso Teórico Práctico de Espectroscopía*, impartido por personal académico del IQ y dirigido a alumnos de dicha universidad.

El personal académico del Instituto impartió 44 conferencias en diferentes centros de investigación en el país y once en instituciones del extranjero.

Premios y distinciones

El Consejo de Salubridad General otorgó el Premio “Martín de la Cruz” de investigación Química y Biológica al Dr. Alfonso Romo de Vivar Romo, por haberse distinguido en la investigación científica aplicada al desarrollo de fármacos a partir de compuestos vegetales; por su parte, la M. en C. Ana Lidia Pérez Castorena recibió el Reconocimiento “Sor Juana Inés de la Cruz”, otorgado por la UNAM.

Intercambio académico

Los académicos del IQ realizaron once estancias de investigación en diferentes países, mientras que se recibieron a 18 académicos extranjeros.

Docencia

La docencia y la formación de recursos humanos es una de las actividades prioritarias que se realizan en el Instituto de Química. El Instituto participa en dos programas de posgrado de la UNAM, el de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y el Doctorado en Ciencias Biomédicas. Los investigadores del Instituto dirigen tesis, imparten cursos, forman parte de comisiones tutorales, y también participan individualmente en la formación de estudiantes en otros programas de posgrado de la UNAM, como los de ciencias Bioquímicas, Biológicas, del Mar y Limnología, y Físicas, y ciencias e ingeniería de la Computación y de Materiales. El total de los alumnos atendidos durante el año por el Instituto fue de 281. El personal académico del IQ impartió, asimismo, más de 80 cursos en los diferentes niveles de licenciatura y posgrado.

Los alumnos del Instituto son egresados de diversas facultades de la UNAM, entre ellas las de Química, Ciencias, y de Estudios Superiores Cuautitlán y Zaragoza, así como de otras instituciones y universidades del país, como la Autónoma de Tlaxcala, la Autónoma del Estado de México y la Veracruzana de Orizaba. Por otra parte, el IQ también recibió estudiantes egresados de otras instituciones nacionales, como la Universidad La Salle y el Instituto Politécnico Nacional, y de otros países, como Colombia, la República Checa, Ecuador y Cuba.

Descentralización institucional

El 9 de septiembre de 2008 se inauguró el Centro de Investigación en Química Sustentable, en la Ciudad de Toluca, creado mediante un convenio de colaboración impulsado por el director del Instituto de Química y firmado por los rectores de la UNAM y la UAEM. La construcción de las instalaciones del Centro iniciaron en 2007. La química sustentable será central en el futuro de la humanidad para asegurar la conservación del planeta y su preservación óptima, de allí la importancia del nuevo Centro. La química actual es un agente fundamental del desarrollo sustentable y las actividades de investigación del Instituto están dirigidas primordialmente a la atención de problemas y condiciones nacionales, en el marco del conocimiento científico y de frontera.

