

• Por sus aportes y contribuciones



Importantes Reconocimientos para Académicos de la FQ

VII época • número 49 • diciembre 2008



Estela Sánchez,
Investigadora Nacional Emérita

Alfonso Durán Moreno,
Distinción *Universidad Nacional*
para Jóvenes Académicos 2008,
Área Docencia en Ciencias Exactas



Pedro Roquero Tejeda,
Distinción *Universidad Nacional*
para Jóvenes Académicos 2008,
Área Innovación Tecnológica y Diseño Industrial



■ **Nombramiento otorgado por CONACyT**

**Estela Sánchez,
Investigadora Nacional Emérita**



La profesora Emérita de la UNAM y destacada integrante de la comunidad académica de la Facultad de Química (FQ), Estela Sánchez Quintanar, fue reconocida por el Consejo Nacional Ciencia y Tecnología (CONACyT), como Investigadora Nacional Emérita del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Integrante de este Sistema desde 1984, la destacada universitaria desarrolla desde hace años, un trabajo de investigación centrado en los mecanismos de regulación de síntesis de proteínas, que permiten entender cómo las células producen las proteínas que se requieren en los organismos.

“Los diferentes tipos de células tienen capacidad selectiva para producir diversas proteínas en momentos específicos; la gran interrogante es cómo lo realizan. Esto es lo que constituye los mecanismos de control traduccional”, señaló en entrevista Sánchez Quintanar.

Con casi 50 años como docente, la investigadora contribuyó a la fundación del Departamento de Bioquímica en la FQ, instancia desde la cual comenzó a estudiar la Bioquímica vegetal.

Actualmente, Estela Sánchez coordina un equipo de investigación sobre los mecanismos de regulación y expresión genética del maíz, cuyos avances permitirían controlar y dirigir el crecimiento de esta planta originaria de nuestro país, y que constituye un alimento que se consume en muchas partes del mundo.

Con los estudios realizados por el equipo de investigación de Estela Sánchez en la FQ, podrían conseguirse –por ejemplo– mazorcas más grandes, o bien clonarse un prototipo benéfico con mejores capacidades de producción y adaptación al medio, más resistente a las infecciones o a la sequía.

De acuerdo con la mayor parte de la investigación de Sánchez Quintanar, los mecanismos de regulación y expresión genética del maíz, han permitido concluir que en las plantas “existe un factor de crecimiento muy semejante, y

Directorio FQ - Gaceta

Dr. Eduardo Bárzana García
Director

Verónica Ramón Barrientos
Coordinadora de Comunicación

Alejandro Correa Sandoval
*Jefe del Departamento de Información
Responsable de Gaceta FQ*

Antonio Trejo Galicia
Jefe del Departamento de Publicaciones

Adrián R. Arroyo Berrocal
Sonia Barragán Rosendo
Leticia González González
Diseño Editorial y Gráfico

Impresión FQ

Eida A. Cisneros Ch.
Mirna Hernández
Efraín Mora Gallegos
Fotografía

que tiene la misma función de la insulina en los animales”.

De esta manera, el trabajo de Estela Sánchez y su grupo ha hecho posible determinar que en las plantas existe un péptido (molécula o proteína) con la misma función que la insulina en los animales: Desata la misma línea de transmisión de señal, e induce la síntesis de proteínas y de ADN que se requiere para controlar el crecimiento y la división celular.

En cuanto al reconocimiento como Investigadora Nacional Emérita, Estela Sánchez expresó que representa “un honor, pero al mismo tiempo un compromiso, porque pertenecer a un organismo como el SNI, que ha sido tan importante en México para evitar la *fuga de cerebros*, es una responsabilidad muy seria”.

Para la académica de la FQ, una de sus mayores aportaciones en el aspecto profesional, ha sido la formación de recursos humanos en el campo de la Química. “Lo que pueda lograr una sola persona siempre es limitado, por eso lo más importante es difundir el conocimiento para que se logre avanzar”, aseguró.

El reconocimiento como Investigadora Nacional Emérita es un nombramiento vitalicio que se otorga a quienes cumplen 15 años ininterrumpidos con la distinción de Investigador Nacional Nivel III del SNI, y que además cuenten con una trayectoria sobresaliente en la que hayan realizado aportes a la generación del conocimiento y al desarrollo científico y tecnológico, así como en la formación de recursos humanos.



■ Trayectoria

Estela Sánchez Quintanar realizó sus estudios de licenciatura en Química Farmacéutico-Biológica en la Facultad de Química de la UNAM. Posteriormente, cursó la Maestría en Bioquímica en el Instituto Nacional de la Nutrición, el Doctorado en Bioquímica en la Universidad de Wisconsin, Estados Unidos, y el Posdoctorado en Biología Molecular en la misma institución.

Entre las distinciones que ha recibido se encuentran el Premio Nacional de Química *Andrés Manuel del Río* (1983), el Reconocimiento como Profesor Fundador de la maestría y doctorado en Bioquímica (1988), y el nombramiento como Profesora Emérita de la UNAM (2000).

Ha dirigido 58 tesis de licenciatura, 30 de maestría y 18 de doctorado, y publicado más de 100 artículos científicos, además de participar en múltiples congresos en el país y en el extranjero.

En 2005, logró el registro de la patente *IRES de Hsp101 de maíz*, ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Asimismo, en 2006, obtuvo una segunda patente: *Método para convertir callos no embriogénicos de maíz (Zea mays L) en callos embriogénicos*, ante la misma institución.

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

■ En el Área de Docencia en Ciencias Exactas

Alfonso Durán Moreno, Reconocimiento *Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos* 2008, Área Docencia en Ciencias Exactas



Por sus aportes en el área de la Ingeniería Ambiental, su impulso por vincular la Facultad de Química (FQ) de la UNAM con los sectores productivos del país, así como por su profundo compromiso y dedicación para compartir sus conocimientos y contribuir de esta manera a la formación de profesionistas altamente calificados en un campo científico de vital importancia para México, Alfonso Durán Moreno, fue condecorado con el Reconocimiento *Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos* 2008, Área Docencia en Ciencias Exactas.

El interés por buscar la forma de contribuir a la solución de problemas ambientales del país, nace desde que Alfonso Durán cursaba la etapa final de sus estudios de licenciatura en la FQ. De ahí que más tarde decidió orientar sus actividades académicas de docencia, investigación y proyectos de servicios tecnológicos hacia la Ingeniería Ambiental.

Su trabajo se ha enfocado a las áreas de procesos fisicoquímicos, electroquímicos y biológicos para el tratamiento de aguas residuales de la industria petrolera, uso eficiente del agua en el sector industrial, así como al desarrollo y

evaluación de nuevas tecnologías para el tratamiento y valoración de residuos sólidos urbanos para la generación de energía eléctrica.

“En investigación aplicada hemos desarrollado proyectos para Pemex, en los que se han ofrecido opciones de solución en las refinerías para el abasto de agua de primer uso, y para el tratamiento de aguas residuales”.

Para ello, Alfonso Durán y su equipo de trabajo, realizan diagnósticos confiables del funcionamiento actual de los sistemas de tratamiento de la industria petrolera “y con base en los resultados de laboratorio, investigación y de trabajo de Ingeniería, ofrecemos soluciones tecnológicas a las problemáticas encontradas”, agregó el investigador galardonado.

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Durán Moreno concluyó recientemente un proyecto para Pemex-Petroquímica, que consistió en la evaluación de opciones para la generación de gas de síntesis y de energía eléctrica a partir de residuos sólidos urbanos.

Además, con patrocinio de la empresa Servicios Industriales Peñoles, el investigador, adscrito al Departamento de Ingeniería Química de la FQ, estudió alternativas de aplicación de los productos de hidróxido de magnesio y óxido de magnesio en el control de olores y tratamiento de aguas residuales. Desarrolló además –en colaboración con el Instituto de Ingeniería–, trabajos experimentales para encontrar opciones de valoración de las casi 30 toneladas de polvos de tipo basáltico que se generan en la Planta de Asfalto del Distrito Federal.

El investigador universitario consideró, en entrevista con *Gaceta FQ*, que una de sus principales aportaciones en el campo docente es la sensibilización de los estudiantes sobre la importancia de generar riqueza para el país, pero no a costa de los recursos naturales.

“Necesitamos dejarles claro que es fundamental el crecimiento de la industria en México, pero de manera conciente, ordenada y con respeto al ambiente”, afirmó.

Alfonso Durán, quien desarrolla sus proyectos de investigación junto con un equipo de trabajo conformado por estudiantes de licenciatura y posgrado, así como por académicos de la FQ comprometidos como Rafaela Gutiérrez Lara, aseguró que en México es insuficiente el número de profesionistas especializados en Ingeniería Ambiental.

Al respecto, sostuvo que nuestro país requiere de un mayor número de profesionistas en esta área, porque “si bien existe un buen número de especialistas dedicados al tratamiento de aguas, hacen falta expertos en las áreas de residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos, recuperación de suelos contaminados y en el campo de la contaminación atmosférica”, apuntó.

Al expresar su punto de vista sobre el reconocimiento que le otorgó la Universidad Nacional, Durán Moreno señaló que representa un gran honor, y que es resultado del trabajo conjunto de colegas y estudiantes. “En esto, tal vez mi principal virtud sea el saber conjuntar las capacidades humanas necesarias para llegar a un fin determinado”, concluyó.

■ Trayectoria

Alfonso Durán Moreno concluyó sus estudios de licenciatura en Ingeniería Química en la FQ de la UNAM en 1990. De 1991 a 1992 se desempeñó como superintendente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Ciudad Universitaria. En 1992, obtuvo, en la Universidad de Rennes I, en Francia, un Diploma de Estudios a Profundidad (DEA, por sus siglas en francés) en Producción Industrial y Medio Ambiente. Para 1997, en esa misma universidad, obtuvo el grado de Doctor en Química, con especialidad en Tratamiento de Aguas Industriales por Procesos Físicoquímicos. El trabajo experimental de sus estudios de posgrado lo realizó en la École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, en Francia. Actualmente es Investigador Nivel I del SNI y tiene el Nivel D en el PRIDE.

En la FQ ha impartido, desde enero de 1998, la asignatura Ingeniería Ambiental en el nivel licenciatura, y asesora a estudiantes que cursan la materia de Ingeniería de Proyectos en la modalidad de Proyecto de Investigación. En el posgrado ha impartido las materias de Contaminación Ambiental I y Tratamiento de Aguas Industriales.

También ha sido profesor de cátedra en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, *campus* Estado de México.

Ha dirigido 46 tesis de licenciatura y 12 de maestría. Actualmente dirige cinco tesis de licenciatura, ocho de maestría y una de doctorado.

Alfonso Durán Moreno, miembro del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ) y de la International Water Association, ha participado en 42 proyectos de apoyo y servicio tecnológico para Pemex en sus diferentes filiales, y en cuatro proyectos para otras industrias.

En 27 de ellos ha sido responsable, lo que ha significado una fuente de ingresos extraordinarios para la Universidad. En los primeros proyectos en los que fungió como titular, contó con el apoyo de distinguidos académicos de la FQ, entre ellos José Fernando Barragán Aroche y Víctor Manuel Luna Pabello.

Es además autor de trece artículos arbitrados publicados en revistas internacionales, y de otros cinco en revistas nacionales con arbitraje, además de participar en diversos congresos nacionales e internacionales.

Rosa María Arredondo Rivera

■ Innovación Tecnológica y Diseño Industrial

Pedro Roquero Tejeda, Distinción *Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2008*



De no invertir en desarrollo tecnológico propio y en educación, se corre el riesgo de depender del extranjero en muchos sentidos, lo que repercutiría en el nivel de vida de toda la población, en el abandono de la agroindustria, en la inoperancia de muchas empresas y en la desaparición *de facto* de la industria química mexicana, señaló el académico de la Facultad de Química (FQ), Pedro Roquero Tejeda, quien por sus notables contribuciones en el área de Ingeniería Electroquímica se hizo merecedor del Reconocimiento *Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2008* en el Área Innovación Tecnológica y Diseño Industrial.

Con la experiencia de trabajar en investigación aplicada desde el inicio de los 90, el profesor universitario aseguró que hace 25 años, México y Corea del Sur eran países con economías similares. Hoy, Corea tiene uno de los niveles más altos de desarrollo tecnológico. “México se quedó atrás. No sé si todavía estemos a tiempo de revertir esta situación; lo que está claro es que no se han tomado las decisiones correctas durante el último cuarto de siglo”.

Desde el Laboratorio de Ingeniería Electroquímica, del cual es responsable, el investigador trabaja en dos líneas principales: La Ingeniería de celdas de electrólisis y de celdas galvánicas.

En el primer caso, los proyectos tienen una orientación hacia la Ingeniería de reactores y de procesos. Se trabaja en dos proyectos para una empresa minera, “buscando optimizar la recuperación de cobre por electrólisis. En la línea de celdas galvánicas nos hemos enfocado en la catálisis de celdas de combustible, sintetizando y evaluando materiales que funcionen como electrodos en este tipo de reactor”, agregó.

Al cuestionarle sobre la aplicación de estas líneas de investigación, Roquero Tejeda comentó en entrevista que “todos usamos reactores electroquímicos”.

Explicó que las baterías de cámaras, teléfonos celulares y otros equipos electrónicos, son una forma —que se ha vuelto común— de transportar energía. Las celdas de combustible representan un tipo de tecnología que permite transformar la energía con eficiencias relativamente altas, y puede representar una alternativa a futuro para el aprovechamiento de diferentes fuentes energéticas.

El desarrollo de las celdas de combustible, abundó, tuvo un impulso importante a raíz de los programas espaciales *Gemini* y *Apolo* de la NASA, pues se usaron para suministrar electricidad a las naves.

“Por otra parte, las celdas de electrólisis se emplean actualmente en aplicaciones industriales muy diversas. La totalidad del cobre que se usa en el cableado eléctrico se obtiene por electrólisis, así como el cloro molecular utilizado como intermediario en diferentes procesos de síntesis (PVC, por ejemplo). Cada vez se emplean más tecnologías electroquímicas para el tratamiento de efluentes contaminados por especies orgánicas e inorgánicas”, aseveró Roquero.

La disponibilidad y uso adecuado de la energía, afirmó el investigador, son los principales factores que inciden en el nivel de vida de una sociedad.

Respecto a la situación de la innovación tecnológica en el país, el investigador galardonado consideró que se avanza lentamente en ella, “haciendo cada vez más uso de la imaginación y el trabajo constante”, señaló.

Sin embargo, añadió que las importantes limitaciones que los poderes Ejecutivo y Legislativo imponen al presupuesto en educación, ciencia y tecnología, hacen “que no podamos contar, por ejemplo, con algunas técnicas avanzadas de análisis, y que nuestros laboratorios no dispongan muchas veces de lo que requerimos”.

No obstante, estimó que “muchos investigadores en México han logrado innovaciones importantes basándose en los excelentes recursos humanos de que disponemos, y en el estudio y aprovechamiento de diferentes características únicas de nuestro país, como biodiversidad, recursos minerales y energéticos, litorales, etcétera”.

El académico de la FQ señaló que recibir un reconocimiento tan importante por parte de la Universidad Nacional, es “un honor, por supuesto. Es una razón para continuar el trabajo con la misma intensidad, para seguir sembrando a través de los estudiantes que se interesan por la Electroquímica, quienes serán —en el futuro— los especialistas que deberán llevar a México a través de la transición hacia nuevas formas de transformar la energía”.

Es también, concluyó, “la ocasión de agradecer a quienes han comparti-

do conmigo este camino: Estudiantes, profesores, investigadores, técnicos académicos, así como a quienes integran el H. Consejo Técnico de la Facultad, de quienes nació la iniciativa de proponerme para el Reconocimiento”.

■ Trayectoria

Pedro Roquero Tejeda estudió en la FQ la carrera de Ingeniería Química, de la que se tituló con Mención Honorífica en 1992. En 1993 realizó estudios de posgrado en la Escuela Nacional Superior de Ingeniería Química de Toulouse, Francia, donde obtuvo los grados de maestro y de doctor en Ingeniería de Procesos, con la especialidad en Reactores Electroquímicos.

Colaboró en un proyecto de investigación aplicada realizado en la UNAM para Petróleos Mexicanos. El trabajo consistió en el modelo matemático, programación y simulación de reactores de reformación catalítica de naftas. Con la concepción de estos simuladores de proceso, se ofreció a los operadores de la planta una herramienta para ajustar condiciones de operación y se logró mejorar el funcionamiento de estos procesos en la Refinería *Antonio Dovalí Jaime*, de Salina Cruz, Oaxaca, con importantes ahorros económicos en la producción de gasolina. En los años que siguieron, proyectos similares se llevaron a cabo en todo el sistema de refinación del país.

Ha colaborado con grupos de investigación dedicados a la catálisis heterogénea, particularmente en la hidrodesulfurización de fracciones de petróleo, un tema significativo dado que el petróleo mexicano tiene gran contenido de azufre y las normas nacionales e internacionales demandan combustibles con cantidades cada vez menores de este elemento.

Pedro Roquero es también colaborador del macroproyecto *La Ciudad Universitaria y la energía*, desde su creación en 2004, y participa como responsable de un proyecto dedicado al desarrollo de catalizadores para celdas de combustible. Desde octubre de 2007, funge como líder de la línea de investigación en energía del hidrógeno.

José Martín Juárez Sánchez

Participa la FQ en *Nanotech 2008*, encuentro sobre Nanociencias y Nanotecnología



Con el objetivo de impulsar a la creciente comunidad interesada en el estudio de las Nanociencias y la Nanotecnología del país, permitir la interacción de quienes trabajan en estas áreas y propiciar el establecimiento de una red de investigadores en ambas disciplinas, se llevó a cabo la *Fifth International Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology*. *Nanotech 2008*, en la que participaron especialistas de Italia, España, Estados Unidos, Canadá y México.

Durante la inauguración de *Nanotech 2008*, el director de la Facultad de Química (FQ), Eduardo Bárzana García, señaló que este encuentro resulta trascendente porque permite avanzar en la Universidad Nacional en el concepto de las Nanociencias, “que en cierto sentido se asemejan a las Matemáticas: No son una ciencia ni una herramienta, sino una manera de pensar, y van a ser muy importantes en el siglo XXI”.

Bárzana García agregó que encuentros académicos de este tipo, hacen posible “ponernos al día en uno de los campos más dinámicos que existen. De hecho, el avance científico en el presente siglo estará soportado en las Nanociencias y en la Biotecnología. También posibilita la integración de centros, institutos y facultades de la Universidad Nacional en el trabajo de investigación, lo que hará posible que estos campos sean asimilados rápidamente por nuestros estudiantes”.

El Encuentro *Nanotech 2008* fue inaugurado también por el director del Instituto de Física de la UNAM, Guillermo Monsiváis Galindo, así como por el director del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de esta casa de estudios, José Manuel Saniger Blesa.

Esta reunión de especialistas, realizada del 24 al 26 de noviembre en la Torre de Ingeniería de Ciudad Universitaria, tuvo una organización tripartita

en la que participaron David Díaz, por parte de FQ; Jorge García Macedo, del Instituto de Física, y Élder de la Rosa, del Centro de Investigaciones en Óptica, de León, Guanajuato. En total, se presentaron 110 carteles, 20 trabajos libres y 10 conferencias plenarios, además de dos cursos cortos.

Aunque se trató de la quinta edición de *Nanotech*, fue la primera vez que se llevó a cabo en la UNAM. Los anteriores encuentros se realizaron en las ciudades de León, Guanajuato; Ensenada, Baja California; Puebla, Puebla, y Monterrey, Nuevo León.

El encuentro *Nanotech 2008* estuvo dirigido a estudiantes de posgrado, razón por la cual se llevó a cabo en inglés, con el objetivo de que los participantes aprendan también a dialogar y reflexionar en esta lengua. En esta ocasión, se contó con la participación de destacados investigadores internacionales en el área, como Massimo Guglielmi, Ricardo Aroca, Gerardo Goya y Bradley Chmelka.

Algunos de los temas abordados fueron *Carbon and others Nanotubes; Metallic nanostructures (Plasmonics); Magnetic nanostructures; Nanostructures in fuel cell; Catalysis and solar cells; Nanophosphor: Oxide, quantum dots and Porous Si; GaN and rare earth doped III-Nitrides; Linear and nonlinear optics of nanocrystals; Nanometrology; Nanotechnology in Medicine y photonics crystals*.

José Martín Juárez Sánchez



La comunidad de la FQ rinde homenaje a la maestra Ángela Sotelo

La Facultad de Química (FQ) rindió homenaje póstumo a la maestra Ángela Sotelo López, destacada figura en la ciencia de los alimentos del país, académica ejemplar que formó a gran número de generaciones de químicos y se hizo merecedora del emeritazgo, el más alto reconocimiento que otorga la UNAM a sus docentes.

Durante el emotivo *Homenaje en Memoria de la Maestra Ángela Sotelo López*, al que asistieron familiares, alumnos, amigos, compañeros de generación, académicos y autoridades de la FQ, se recordó a quien —a casi ocho meses de su fallecimiento— dedicó gran parte de su vida a la labor docente y de investigación, siempre con una alta responsabilidad y compromiso social.

En el acto, realizado el 26 de noviembre en el Auditorio A, el director de la FQ, Eduardo Bárzana García,

evocó a la maestra Sotelo como una mujer de ciencia, sencilla y mesurada, vehemente profesora e investigadora, que logró combinar de manera efectiva durante casi 50 años una fructífera labor docente ligada con el trabajo de investigación, teniendo como eje principal la Nutrición.

Hablar de Ángela Sotelo, continuó Bárzana, es hablar de una vida consagrada a la docencia y la investigación, a una labor constante y destacada; es hablar de una entusiasta entrega a una profesión y a la Universidad.

“La maestra Ángela Sotelo ha sido, es y será una destacada figura en la ciencia de los alimentos del país, y por eso se hizo merecedora del máximo reconocimiento que otorga la UNAM: Profesora Emérita”.

Mujer con una trayectoria profesional intachable —agregó el director de la FQ—, Ángela Sotelo fue una maestra con profunda vocación, dedicada en cuerpo y alma a su actividad docente, de investigación o de evaluación. “Su pasión era el trabajo, y tal como ella lo deseaba, lo disfrutó hasta el final”.

Por su parte, el presidente del Colegio de Profesores de la FQ, Joaquín Palacios Alquisira, recordó a Ángela Sotelo como una profesora ejemplar, dotada de una inteligencia privilegiada, que formó a gran número de generaciones de químicos farmacéutico-biólogos, químicos y químicos de alimentos, y cuyos múltiples talentos “se manifestaron ampliamente no sólo en el área de las Ciencias Naturales, Química y Biología, sino también en las Humanidades y en las artes”.

Su profundo interés por la Química de los Alimentos, añadió Joaquín Palacios, la llevó a experimentar en tópicos muy variados, con el propósito de mejorar la alimentación y la salud de la población mexicana, pues siempre fue de conciencia social clara y abierta.

Más adelante, el Profesor Emérito José Luis Mateos, compañero de generación de la maestra Sotelo en la entonces Escuela Nacional de Ciencias Químicas, rememoró a la homenajeada como una mujer “estudiosa, amable y afectuosa, siempre de buen humor, positiva en sus propuestas, que dedicaba de 10 a 12 horas diarias al laboratorio, dirigiendo tesis, preparando artículos para publicar o trabajos para presentar en algún congreso”.



Por su parte, la sobrina de la maestra Ángela Sotelo, Vanesa Bello Galván, aseguró que para ella, la docencia no sólo consistía en transmitir conocimientos a los estudiantes, sino también otros valores que de manera sutil se deben inculcar, como la honestidad.

Al dar lectura a su mensaje, Vanesa Bello comentó además que la profesora de la FQ era adicta al trabajo, pues además de cumplir con su jornada laboral, convirtió su hogar en una extensión de su oficina.

“Era común que se durmiera después de las 12 de la noche, revisando tesis de licenciatura, escribiendo artículos para revistas especializadas en su disciplina, preparando participaciones en seminarios y, sobre todo, lo relacionado con sus clases y labores cotidianas de investigación en Nutrición y en Química de Alimentos”, agregó.

Su familia, sostuvo, fue testigo de la felicidad que le causó desarrollar mezclas alimenticias que permitieron sustituir de manera temporal el consumo de leche en niños con intolerancia a la lactosa. De igual manera, de su participación en la búsqueda de alimentos baratos y nutritivos para animales.

“Se entusiasmó con el estudio de cerca de 200 leguminosas y le causó gran satisfacción el desarrollo del Sistema Multinacional de Información Especializada en Biotecnología y Tecnología de Alimentos para América Latina y el Caribe”, refirió.

Para finalizar, Vanesa Bello expresó: “Nos enorgullece profundamente ser familiares de *Angelita*, factor importante en la investigación científica de alimentos y Profesora Emérita de la UNAM, un reconocimiento muy difícil de obtener”.

En la ceremonia también participaron el investigador en Ciencias Médicas de la Unidad de Genética de la Nutrición del Instituto Nacional de Pediatría y del Instituto de Biomédicas de la UNAM, Silvestre Frenk y Freund; el jefe del Departamento de Endocrinología del Instituto Nacional de Perinatología, Adalberto Parra Covarrubias; Luz Vázquez Moreno, adscrita al Centro de Investigaciones en Alimentación y Desarrollo; Ofelia Espejo González, Helgi Jung Cook y Bernardo Lucas Florentino, del Departamento de Farmacia de la FQ; la jefa del Departamento de Control Analítico de la Facultad, María Luisa García Padilla, y la jefa del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la FQ, Amelia Farrés González-Saravia.

Ángela Sotelo fue Profesora de Tiempo Completo Titular C Definitivo de la FQ, e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel III). Cursó la licenciatura en Química Farmacéutica Biológica en la que hoy es la Facultad de Química (1955) y la Maestría en Bioquímica Nutricional y Metabolismo en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), en Estados Unidos (1967).

El *Homenaje en Memoria de la Maestra Ángela Sotelo López* fue organizado por el Colegio de Profesores de la FQ.

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

Dicta dos conferencias Jacek Witold Morzycki en la FQ



El director del Laboratorio de Productos Naturales de la Universidad de Białystok, Polonia, Jacek Witold Morzycki, dictó las conferencias *On reactions of 23-functionalized spirostanes* y *Application of olefin metathesis in the synthesis of natural products*, los días 11 y 13 de noviembre, organizadas por el Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química (FQ).

Durante su primera participación, realizada en el Auditorio de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación (USAI), el especialista habló sobre la Química de las sapogeninas esteroidales, compuestos espiroestánicos ampliamente distribuidos en la naturaleza, utilizados como materiales de partida en la síntesis de hormonas y medicamentos esteroidales.

El investigador polaco se refirió a la reactividad de sapogeninas esteroidales, portadoras de diversos grupos funcionales en la posición C-23 de la cadena lateral espiroestánica, y mostró que estas sustancias producen importantes reacciones iónicas o radicalicas, para dar lugar a nuevos compuestos de interés sintético.

En la segunda conferencia, efectuada en el Auditorio A, Morzycki abordó la aplicación de la metátesis de olefinas a la síntesis de diversos productos naturales, que incluyen las vitaminas A, E y D, así como análogos 19-sustituídos de la vitamina D.



Además de la metátesis cruzada del β -caroteno con diferentes olefinas, el académico habló de la aplicación de la metátesis a la síntesis de macrociclos de 34 a 38 miembros a partir del ácido cólico. Estos macrociclos pueden ser de interés para estudios relacionados con la Química supramolecular.

Por último, Morzycki describió la preparación de un nuevo catalizador del tipo Hoveyda, a partir del catalizador de Grubbs y su aplicación a la síntesis de glycoconjugados del α -tocoferol.

En la primera conferencia, el jefe del Departamento de Química Orgánica de la FQ, José Manuel Méndez Stivalet, presentó al investigador, quien ha publicado más de 100 artículos de tópicos que incluyen síntesis de esteroides y de derivados de la vitamina D, Electroquímica orgánica, oxidación de compuestos utilizando el sistema Gif y aplicación de la metátesis de olefinas a la síntesis de diversos productos naturales.

Rogelio Antonio Hernández, el mejor egresado de la Facultad de Química en 2008

Con un promedio de diez al término de sus estudios de licenciatura en Química de la Generación 2004, Rogelio Antonio Hernández López fue reconocido como el Mejor Egresado 2008 de la Facultad de Química (FQ), por parte de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Química (ANFEQUI).

Este reconocimiento se entregó en noviembre pasado en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, en el marco de la reunión anual de este organismo.

Además de recibir esta distinción en esa ciudad fronteriza, Rogelio Hernández consideró que lo más interesante de asistir a esta reunión, fue intercambiar experiencias y planes profesionales con egresados de diferentes instituciones de educación superior del país que se dieron cita en ella.

En entrevista, Rogelio Antonio Hernández comentó que la FQ es, sin duda, la mejor escuela de Química del país, “porque en ella tenemos la oportunidad de adquirir experiencia en investigación desde muy temprano, lo cual no es posible en otras instituciones. Algunos de los egresados con los que conviví en Ciudad Juárez, me comentaron que ellos tienen que venir a la Facultad a realizar estancias”. Manifestó tam-

bién que los profesores de la Facultad son excelentes y ampliamente reconocidos en todo el territorio.

Luego de comentar que se siente satisfecho por haber estudiado en la FQ, el egresado recordó que su interés por formar parte de esta institución se despertó tras su participación en las Olimpiadas de Química, donde representó a México en la Olimpiada Internacional de Grecia en 2003 y obtuvo Mención Honorífica.

“Cuando llegué aquí por los entrenamientos para las olimpiadas, y me enteré de que existía una carrera de Química que cubría perfectamente mis expectativas, de inmediato pensé: Esto es lo que quiero, y la elegí”, aseguó el egresado.



Rogelio Hernández tiene planeado estudiar un doctorado en alguna universidad en el extranjero, en las áreas de Biofísica Teórica o Computacional. “Después del doctorado me gustaría hacer uno o dos posdoctorados, para posteriormente desarrollarme como investigador”, abundó.

Las áreas científicas de su interés son los campos multidisciplinarios, donde intervienen Química, Biología, Física y Matemáticas, entre otras, con un enfoque de resolución de problemas relacionados con temas bioquímicos y biológicos, como el funcionamiento de células y proteínas.

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

Reunión Multidisciplinaria Interacciones en el Planeta Tierra

Con la participación de destacados especialistas, se realizó en el Auditorio A de la Facultad de Química (FQ), la segunda jornada de actividades de la *Reunión Multidisciplinaria Interacciones en el Planeta Tierra*, realizada el pasado 30 de octubre.

En la ceremonia de apertura de las actividades con la FQ como sede, el titular de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado de la entidad, Jorge Vázquez Ramos, dio la bienvenida a los asistentes en representación del director de esta Facultad, Eduardo Bárzana García. Sostuvo que los temas relacionados con las interacciones del planeta son de gran importancia, y requieren tratarse ampliamente y cada vez con mayor esfuerzo por parte de diversos grupos de investigación.

De acuerdo con Jorge Vázquez, con el establecimiento de una estrecha relación con la Facultad de Ciencias en el Puerto de Sisal, en Yucatán, donde se encuentra la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la UNAM, la FQ ha desarrollado investigación “sobre aspectos de zona costera e interacciones costera-mar”.

Al destacar la importancia del trabajo conjunto con otras facultades e institutos, Vázquez Ramos aseveró que los esfuerzos realizados en esta Unidad van por buen camino, “y seguramente pronto darán frutos y tendre-



mos un buen número de estudiantes de posgrado asociados al Posgrado de Ciencias del Mar”.

Por su parte, la directora del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL), Leticia Rosales Hoz, señaló que el objetivo central de la reunión está orientado a reconocer la relación entre los principales componentes del planeta: Agua, vida, aire y tierra.

Para el estudio de cada uno de estos aspectos, Rosales Hoz señaló que “se requiere de la participación e interacción de especialistas de diferentes áreas, ya que los estudios de las ciencias naturales del planeta Tierra no pueden hacerse alrededor de un solo campo científico”.

Acompañada por el jefe de la Unidad Académica de Puerto Morelos del ICMyL, Roberto Iglesias Prieto, así como del jefe de la Unidad Académica Geología Marina y Ambiental del mismo Instituto, Alfonso Vázquez Botello, Leticia Rosales destacó que

los estudios relacionados con la Tierra deben trascender y llegar a la sociedad, para adquirir conciencia de la importancia que tiene hacer todo lo que esté a nuestro alcance en beneficio del planeta.

Entre otras, las conferencias abordadas en la FQ fueron *Estado ambiental de los ecosistemas costeros marinos de Argentina impactados por contaminantes generados en fuentes terrestres*; *Gestión ambiental de la Bahía de La Habana*; *Procesos físicos costeros en las interacción océano-continente*; *Arrecifes de coral y servicios ambientales*; *Interacciones hidrosfera-atmósfera y Cambio climático en México*, así como *La Química en las Ciencias del Mar y Limnología*.

Las actividades de la reunión, realizada del 29 al 31 de octubre, iniciaron en la Facultad de Ingeniería, después se trasladaron a la FQ y culminaron en la Facultad de Ciencias.

Imparten en la FQ el *Taller de Capacitación para el uso del Portal IQOM*



El pasado 6 de noviembre se realizó el *Taller de Capacitación para el uso del Portal IQOM*, empresa que ofrece servicio analítico diario sobre el acontecer del comercio exterior de México, en vinculación directa con la Secretaría de Economía del Gobierno Federal.

Esto fue posible gracias a que recientemente, la UNAM obtuvo una licencia de acceso al sitio de IQOM Inteligencia Comercial, y se llevó a cabo en el Salón Seminarios IV del Edificio D de la Facultad de Química (FQ), donde participaron cerca de 40 estudiantes y docentes.

La FQ es una de las entidades universitarias que puede hacer uso de este servicio, de gran utilidad para alumnos y profesores de la maestría

en Administración Industrial que aquí se imparte.

El organizador del Taller, Marcelino Gómez Velasco, explicó que el portal de IQOM contiene información de “prácticamente todo lo que se refiere a comercio en México”, como el intercambio exterior que el país adopta “y sus implicaciones para las empresas: Datos sobre aranceles, normas, negociaciones de acuerdos y controversias en tiempo real”.

El sitio emite también un boletín electrónico diario, donde se abordan los cambios, convenios y medidas financieras que acontecen en el país. Además, cuenta con una biblioteca electrónica con cuotas *antidumping* y *antisubsidios*, normas oficiales y solución de controversias.

Asimismo, el acervo IQOM incluye textos jurídicos de gran relevancia: Leyes, reglamentos, decretos y reglas en materia de comercio internacional, emitidas por el gobierno mexicano. Contiene también los diferentes tratados comerciales suscritos por la nación, así como los textos y acuerdos que forman parte de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

“En la maestría hay muchas tesis, trabajos y asignaturas, inmersas en los mercados internacionales; además, el número de investigaciones en este campo es considerable. Entonces, el uso del portal es muy útil no sólo para la investigación y la docencia, sino incluso, para planificar negocios”, consideró Gómez Velasco.

En el Taller se instruyó a los asistentes respecto a la manera de entrar y utilizar el portal electrónico. Fue impartido por la directora Editorial de IQOM, Linda Pasquel; la gerente de Mercadotecnia de esta compañía, Ingrid Guerrero, y el jefe de Servicio Técnico de la empresa, Luis Alberto Martínez.

Para la realización del Taller se contó con el apoyo del coordinador de la maestría en Administración Industrial, Héctor López, y del director General de IQOM, Sergio Gómez Lora.

Se realiza en la FQ, la *Tercera Convivencia de Generaciones del IMIQ*



en el marco de la XLVIII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ), el pasado 29 de octubre se realizó en el auditorio A de la Facultad de Química (FQ), la *Tercera Convivencia de Generaciones* de este organismo.

En este encuentro se reunieron integrantes de distintas secciones estudiantiles del IMIQ, para escuchar los mensajes de destacados profesionales de la Ingeniería Química mexicana: El ex presidente nacional del IMIQ, Othón Canales Treviño; el presidente del Decanato del Instituto Politécnico Nacional, Jesús Ávila Galinzoga, y el catedrático de la FQ, Antonio Valiente Barderas, quienes reflexionaron en torno a esta actividad profesional y su compromiso con la sociedad.

Al dar la bienvenida a la reunión, el director del FQ, Eduardo Bárzana García, reflexionó en torno a la situación de esta disciplina en México. Comentó que, por diversos motivos, la Ingeniería Química en el país no es tan fuerte como debiera serlo.

Señaló que el Tratado de Libre Comercio (TLC) abrió fronteras en muchas áreas, entre ellas la adquisición de instalaciones industriales, lo que no permitió el crecimiento de la industria y, por lo tanto, de los demandantes de ingenieros en este país.

“Además, por alguna otra razón –argumentó–, la Ingeniería ya no les interesó desde hace unos diez años a los muchachos de bachillerato, por lo que se presentó una caída en la matrícula; sin embargo, también es cierto que hay recientemente un repunte en

el interés por un área como la Ingeniería Química”. Esto se debe, añadió el director, a factores de mercado: El ingeniero químico está encaminando a nuevas áreas, disciplinas y entornos productivos; no sólo tiene relación con el petróleo, sino con áreas como nuevos materiales, procesos verdes y Biotecnología.

Bárzana García dijo estar “convencido de que la Ingeniería Química es importante para este país, y será lo que fue en los años 40, 50 y 60, pues los profesionales de esta disciplina contribuyeron a crear plantas productivas, infraestructura y lograron que la industria nacional creciera de manera tan importante, que México pasó de ser un país totalmente rural a uno urbano”.

Más adelante, los asistentes a esta Convivencia escucharon las participaciones de Othón Canales Treviño, Jesús Ávila Galinzoga y Antonio Valiente Barderas.

La XLVIII Convención Nacional del IMIQ se realizó del 29 de octubre al 1 de noviembre; en ella se difundieron los avances, investigación, desarrollo y aplicaciones en las diversas ramas de la Ingeniería Química.

José Martín Juárez Sánchez



Por su participación en programas de alto impacto social, los alumnos y egresados de la Facultad de Química (FQ) Mónica Lucía Rodríguez Estrada, Adriana Aguilar González, Christian Lozano Olguín y Elías Martínez Hernández, se hicieron merecedores del Premio al Servicio Social *Dr. Gustavo Baz Prada*.

Este reconocimiento les fue entregado el 10 de noviembre en el Auditorio *Raoul Fournier Villada* de la Facultad de Medicina, en ceremonia presidida por los secretarios General y de Servicios a la Comunidad de la UNAM, Sergio M. Alcocer Martínez de Castro y Ramiro Jesús Sandoval, respectivamente, y a la que también asistió el director de la FQ, Eduardo Bárzana García.

En representación de los 160 alumnos ganadores del Premio *Dr. Gustavo Baz Prada*, Christian Lozano Olguín aseguró que el Servicio Social no debe considerarse como un requisito burocrático, sino “como una oportunidad de devolver a la sociedad, aunque sea en una pequeña parte, el apoyo que brindó a esta querida universidad pública”.

Cuatro alumnos de la FQ obtienen el Premio al Servicio Social *Dr. Gustavo Baz Prada*

La realización de esta actividad, agregó Lozano, significa adquirir compromisos fundamentales: El primero y más importante “es con el pueblo, con el saber y con el conocimiento”; además de fomentar en nosotros “la conciencia de solidaridad con la comunidad”.

Los ganadores

La estudiante del último semestre de la carrera de Química, Mónica Lucía Rodríguez Estrada, participó en la realización de un diagnóstico integral del municipio de San Andrés Duraznal, Chiapas –junto con una brigada multidisciplinaria–, con el proyecto *Ordenamiento territorial*, dentro del Programa *La UNAM en tu comunidad*.

En entrevista, explicó que el propósito de este proyecto fue elaborar un diagnóstico histórico, político, económico y social, de imagen urbana e infraestructura, a fin de realizar una propuesta de mejora en la localidad, en alguno de estos aspectos.

“Ayudé a mis compañeros en todo este trabajo, y pude darme cuenta de lo que podría aportar como química”, como hacer análisis de agua, pues los habitantes del lugar no toman el vital líquido porque llega con mucha tierra.

Esta experiencia, señaló, sirvió para explorar las posibilidades de aplicar a futuro, un proyecto de Química. Permanecer en este municipio durante julio y agosto de 2007, “a nivel personal me representó una experiencia muy importante, porque pude percatarme de la situación real en la que viven los indígenas, y del trabajo que no realizan adecuadamente los municipios”.

Actualmente, Mónica Rodríguez es coordinadora de una brigada multidisciplinaria en San Pedro y San Pablo Teposcolula, Oaxaca.

Por su parte, Adriana Aguilar González, recién titulada de la carrera de Química de Alimentos, desarrolló el

n el Premio z Prada



Christian Lozano.



Adriana Aguilar.



Mónica Rodríguez.

proyecto *Mecanismos involucrados en la muerte neuronal de las enfermedades neurodegenerativas y la isquemia cerebral*.

“Trabajé sobre la síntesis y caracterización de un importante compuesto que se encuentra en el extracto del ajo envejecido, debido a los efectos protectores —en diferentes modelos experimentales— en enfermedades como la isquemia y padecimientos neurodegenerativos, asociados a estrés oxidativo”.

A través de este trabajo, obtuvo un compuesto casi puro y con las propiedades funcionales del extracto de ajo. Esta iniciativa se desarrolló en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, pero la síntesis química se realizó en la FQ, bajo la tutoría de la investigadora Perla Maldonado, y con la colaboración del profesor Alfonso Lira Rocha.

“Desarrollar mi Servicio Social de esta manera fue muy importante para mí, porque se trata de una pequeña contribución para combatir algunas enfermedades neurodegenerativas dolorosas, tanto para quienes las sufren como para sus familiares. Este compuesto podría derivar en el desarrollo de un fármaco que prevenga o

aminore estos padecimientos con alta incidencia en el país”, resaltó Adriana Aguilar.

En tanto, Christian Lozano Olguín, egresada de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica, realizó su Servicio Social dentro del Programa *Elaboración de un mapa de riesgos químicos y biológicos del territorio nacional*. En el estudio se enfocó a los estados de Baja California y Baja California Sur.

Bajo la supervisión del académico de la FQ Benjamín Ruiz Loyola, investigó los riesgos biológicos por diversos microorganismos, como virus, bacterias y parásitos, que causan las enfermedades de mayor relevancia en esas dos entidades, y que están entre las de mayor índice de mortalidad tanto en seres humanos como en especies marinas.

Algunos de los padecimientos más comunes en esas jurisdicciones, precisó, son las infecciones en vías respiratorias y gastrointestinales, así como enfermedades de transmisión sexual y gingivitis.

Dentro de los riesgos químicos, analizó la forma como las industrias químicas y sus derivadas (petroquímica y minera, entre otras) afectan al ecosistema. “En estos dos estados, por ejemplo, se emiten desechos que van a dar al Mar de Cortés, afectando a las especies marinas”.

Lozano Olguín recalcó que el Servicio Social le permitió darse cuenta de que “a pesar de lo avanzado en salud pública, aún hace falta mucho por hacer para que todos en este país recibamos servicios de salud dignos y decorosos”.

Finalmente, Elías Martínez Hernández, de la carrera de Ingeniería Química, también fue reconocido con el Premio *Gustavo Baz* por su destacada labor dentro del Programa *Desarrollo de proyectos*. Su trabajo fue supervisado y asesorado por el profesor de la FQ, José Antonio Ortiz Ramírez.

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

Crean en la FQ la Sociedad Estudiantil de Químicos Farmacéutico-Biólogos



Con el propósito de impulsar actividades que favorezcan el crecimiento y la formación integral de los futuros químicos farmacéutico-biólogos, y les permitan la interacción con el medio universitario y el sector profesional, el pasado 23 de octubre se constituyó la Sociedad Estudiantil de QFB (SEQFB) de la Facultad de Química (FQ).

Durante la ceremonia de creación realizada en el Auditorio A de la FQ, el director de la entidad, Eduardo Bárzana García, felicitó a los alumnos por su interés e iniciativa para impulsar y fundar esta agrupación, ya que ello “es importante no sólo para el gremio de los QFB, sino para la Facultad y para una carrera cuyos egresados se insertan de manera exitosa en el ámbito laboral, e impulsan de manera decidida la industria farmacéutica del sector salud, una de las de mayor relevancia en el país”.

Al invitar a los integrantes de la Mesa Directiva de este nuevo gremio de estudiantes a seguir con ese esfuerzo, responsabilidad, trabajo y entusiasmo, Bárzana Gacía aseguró que fundar esta sociedad estudiantil fue un gran avance, “pero construirla, mantenerla y conservarla será el gran reto”.

En la toma de protesta, a cargo de la coordinadora de la carrera de QFB, Perla Carolina Castañeda López, los integrantes de la organización recién fundada se comprometieron a desarrollar con honradez y alto sentido de responsabilidad social, una serie de acciones en beneficio de la Asociación y de sus afiliados.

Por su parte, la presidenta del Colegio Nacional de QFB, Inés Fuentes Noriega, se congratuló con la creación de la SEQFQ, porque “es una prueba más del avance de la Facultad de Química en la consolidación de las agrupaciones estudiantiles en la UNAM”, ya que por primera vez en la historia de esta carrera, existe una asociación de alumnos.

Sostuvo que la participación organizada y solidaria de los alumnos, tanto en aras de su propia superación como en beneficio de la institución, representa una experiencia invaluable de representatividad y responsabilidad para los integrantes activos de las distintas sociedades, ya que “sus intereses y orientaciones cubren un variado espectro, desde las meramente técnicas hasta las enfocadas a las actividades artístico-culturales”.



Nueva Mesa Directiva

La Mesa Directiva de la SEQFB quedó integrada por Jesús Hernández Soto (presidente), Salvador Alejandro García López (vicepresidente), Ángel Gabriel Romero Luévano (secretario), Viridiana Calzada Alejo (tesorera), Sinhué Alan Soria Arroyo (coordinador titular de Visitas Industriales), Iris del Carmen Pérez Rivera (coordinador suplente de Visitas Industriales), Emiliano Hisaki (coordinador titular de Eventos Académicos), Juan Manuel Arciniega Ruiz (coordinador suplente de Visitas Académicas), Berenice Martínez Cuatetzotzo (coordinador titular de Difusión), Yudibeth Sixto López (coordinador suplente de Difusión), Carlos Alberto Álvarez Limón (coordinador titular de Vinculación y Enlace), y María Fernanda Cornejo (coordinadora suplente de Vinculación y Enlace).

Para cumplir con sus objetivos, la SEQFB cuenta con un Comité Asesor conformado por Perla Carolina Castañeda López, Raúl Garza Velasco, Inés Fuentes Noriega, Helgi Jung Cook, Andrés Navarrete Castro, Martha Alicia Menjívar Iraheta, José Alejandro Baeza Reyes, María del Socorro Alpizar Ramos y Rodolfo Pastelín Palacios.

En la ceremonia también estuvieron presentes por la FQ el secretario General, Raúl Garza Velasco, y la secretaria de Apoyo Académico, Hortensia Santiago Frago, además del representante de la Sociedad de Químicos Cosmetólogos de México, Rubén Miranda.

Rosa María Arredondo Rivera

Por otra parte, al destacar que millones de personas en el mundo mueren al no tener acceso a medicamentos, la presidenta de la Asociación Farmacéutica Mexicana, Carmen Soler Claudín, sostuvo que es necesario organizarse como sector profesional para hacer frente a esta situación.

Recordó que en México no hay suficientes químicos capacitados para realizar un diagnóstico adecuado del VIH, por lo que aseguró que “la necesidad de profesionistas es urgente”.

Soler Claudín exhortó a esta nueva asociación a definir claramente sus objetivos, y a lograr espacios que les permitan desarrollarse profesionalmente dentro de la industria farmacéutica, una de las más fuertes en el mundo, para que puedan convertirse en los especialistas que México necesita.

Al tomar la palabra, el presidente de la SEQFB, Jesús Hernández Soto, sostuvo que el objetivo de la nueva asociación está enfocado a estudiar y desarrollar planes que eleven el nivel cognoscitivo de los estudian-

tes de QFB de la FQ, tanto en las áreas básicas del conocimiento, como en las de carácter específico profesional.

Aseveró que se pretende promover la integración y colaboración entre los alumnos, y buscar su proyección profesional fuera del *campus* universitario.

Antes de concluir la ceremonia, se firmó el Acta Constitutiva de la SEQFB, y se estableció el compromiso estrechar el vínculo con los estudiantes, la FQ y otras asociaciones afines.

Con la creación de la SEQFB, la totalidad de las carreras de la FQ cuenta con una representación estudiantil, explicó el Coordinador de Atención a Alumnos, Carlos Figueroa. Las otras cuatro asociaciones que completan el esquema de representaciones estudiantiles de la Facultad son la Sección Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, la Sección Estudiantil de la Sociedad Química de México, la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos y el Comité Estudiantil de Química de Alimentos de la FQ.



XXX Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

18 de febrero al 1 de marzo de 2009
Tacuba núm. 5, Centro Histórico, Ciudad de México

Estado invitado: San Luis Potosí

Jornadas Juveniles 23, 24 y 25 de febrero

Universidad Nacional Autónoma de México / Facultad de Ingeniería

<http://feria.mineria.unam.mx>

Detalle del Mural "El Colón Transforma a México" de Juan O'Gorman, localizado en el vestíbulo de la Torre HSBC en la Ciudad de México.



Presentan el libro *Memorias Simposio-Homenaje Dr. Helio Flores Ramírez*

Universitario ejemplar, maestro comprometido con la ciencia, su familia y sus compañeros; generoso, imaginativo y alegre, Helio Flores Ramírez fue recordado por amigos cercanos, el pasado 19 de noviembre, en el Auditorio de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM), como un docente de elevada calidad humana y profesional.

En la presentación del libro *Memorias Simposio-Homenaje Dr. Helio Flores Ramírez*, editado por el Colegio de Profesores de la Facultad de Química (FQ), participaron el director de esta entidad, Eduardo Bárzana García; el presidente de dicho Colegio, Joaquín Palacios Alquisira; la secretaria General de la AAPAUNAM, Bertha Rodríguez Sámano, y la profesora Elvira Santos Santos, viuda de Flores.

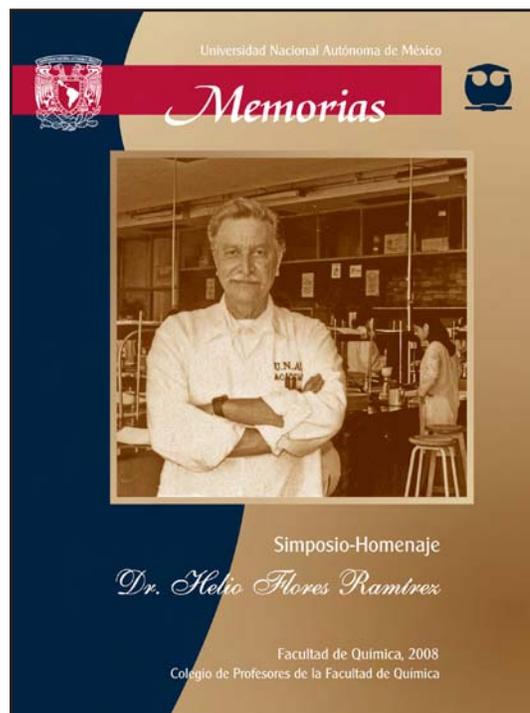
El educador, que dedicó 50 años de su vida a la enseñanza e investigación, fue evocado emotivamente por académicos de la FQ: El ex rector Francisco Barnés de Castro, Eduardo Rojo y de Regil y José María García Saiz, quienes lo conocieron de manera cercana y fraterna.

Cada uno rememoró su relación profesional y de amistad con Helio Flores, y narró anécdotas que ilustraron la personalidad de un maestro siempre dispuesto a colaborar y enseñar.

El volumen presentado recupera las intervenciones de quienes tomaron parte en el Simposio-Homenaje a Helio Flores, realizado el pasado 13 de marzo en el Auditorio del Conjunto E de la FQ, organizado por el Colegio de Profesores de la Facultad y el Departamento de Química Orgánica, para honrar a este destacado académico, quien falleció el 2 de agosto de 2007.

Tras la presentación, se hizo entrega de un ejemplar a cada uno de los participantes en el Simposio-Homenaje, quienes son coautores del texto: José Luis Mateos, Patricia Galeana, Elvira Santos, Helio Flores Santos, Leticia Flores Santos, María Luisa García, Carlos Rius, Javier Padilla, Benjamín Ruiz, Joaquín Palacios, Reina García, José Luis Galván, Martín Hernández, José Manuel Méndez y Alfonso Mieres Hermosillo.

Cabe recordar que Helio Flores Ramírez dejó un trascendente legado en la FQ, donde jugó un papel fundamental en la formación de cientos de profesionales, además de realizar aportaciones científicas para la Universidad Nacional y el país.



Además de las cinco décadas dedicadas a la enseñanza y la investigación, fue relevante su participación en la restauración y preservación de los documentos del Archivo General de la Nación, en numerosos proyectos de vinculación con la industria y en la Sala de Química del Museo de las Ciencias *Universum*.

José Martín Juárez Sánchez

Gran celebración del *Día de Muertos en la FQ*

Con música, danza, exposiciones, poesía, ofrendas y pasarela de *Catrinas*, la Facultad de Química (FQ) celebró el *Día de Muertos*, una de las tradiciones más arraigadas de la cultura nacional.

Las actividades de celebración se realizaron del 27 de octubre al 7 de noviembre, organizadas por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos, y la Representación Estudiantil Universitaria de la FQ, conformada por los consejeros estudiantiles universitarios y técnicos.

En este contexto, tuvo lugar la ceremonia de premiación a los alumnos ganadores de ofrendas, *catrinas* y *calaveritas* literarias, realizada el viernes 31 de octubre, donde la secretaria de Apoyo Académico de la Facultad, Hortensia Santiago Fragoso —a nombre del director, Eduardo Bárzana García—, felicitó a los estudiantes por su esfuerzo, entusiasmo y creatividad para contribuir a la preservación de esta herencia cultural.

Santiago Fragoso expresó también su agradecimiento a los profesores Lucía Cornejo, María de Lourdes Gómez Ríos, Martín Hernández Luna, Carlos González, Patricia Severiano y Gabriela Ramírez, por su apoyo para llevar a cabo este festejo, “que mantiene viva una tradición muy nuestra como mexicanos, y una tradición en esta Facultad”.



Por su parte, en representación de los consejeros técnicos y universitarios de la FQ, Daniela Campos Collado agradeció a los estudiantes su interés por participar en esta celebración del *Día de Muertos*.

En la ceremonia también estuvieron presentes también el secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco; el secretario Auxiliar de la Dirección de la Facultad, Alejandro Íñiguez Hernández, y el titular de la Coordinación de Atención a Alumnos, Carlos Figueroa Herrera.

Día de Muertos

En el festejo del *Día de Muertos*, que se efectúa anualmente a fin de fomentar y preservar las tradiciones mexicanas y la identidad nacional, se presentó la exposición *Metamorfosis nocturna*, con obras de Marco Ángel

Galicia Rueda; por su parte, Guillermo Soriano Escamilla, Roberto Jarillo Vides, Jorge Alberto Birrueta Rubio, Benjamín Rodríguez Meneses, Jordán Pizano Ochoa y Alonso Rodrigo Lara, ofrecieron el concierto *Música Popular Mexicana en Día de Muertos*.

La comunidad de la FQ disfrutó también de trova y poesía fúnebre; de una presentación de flamenco contemporáneo denominado *La Santa Campaña*, y del espectáculo de danza folclórica presentado por María Guadalupe Camacho Ibarra: *El retorno de los muertos*.

Se ofrecieron también espectáculos de *Salsa en Día de Muertos*, *Shadow Tribal Belly Dancing* (danza árabe), *Música jarocho tradicional*, lectura de *calaveritas* literarias, pasarela de *Catrin*as y el Concurso de Ofrendas.



Premiación de ofrendas

En el Concurso de Ofrendas, realizado en el Vestíbulo del Edificio A, los alumnos de la FQ pusieron en juego su creatividad, talento e inventiva para crear altares con flores de cempasúchitl, veladoras, papel de china picado, calaveras de azúcar, fruta y comida.

La ofrenda ganadora fue la elaborada por el equipo *Generación 2007. Elementos del Grupo 15*; el segundo sitio fue para *Ohtli Mictlán* y *Los alquimistas panteoneros*; mientras que el tercer lugar lo consiguió el equipo *Ometochtli*.

Los trabajos realizados por los equipos *Chochiarpiás* y *Al Karif* recibieron reconocimientos especiales, en tanto que *Xolotl* y *Gekkou* se hicieron merecedores de una Mención Honorífica.

Con la participación de 12 concursantes, se efectuó por segundo año consecutivo el concurso de *Catrinas*, efectuado en la Explanada Central del Edificio A. Los tres primeros sitios fueron para Sandra Mónica González Martínez, Iris del Carmen Vera Rivera y Liliana Guadalupe Viguerras Meneses.



Respecto al concurso de *calaveritas* literarias, el ganador fue Francisco Javier Pacheco Román, de la carrera de Ingeniería Química. El segundo y tercer sitio lo obtuvieron Pamela Rodríguez Juárez, de la carrera de Química Farmacéutica-Biológica, y Elisa Mejía Jácome, alumna de la carrera de Química de Alimentos, respectivamente.

Cabe señalar que como cada año, en este 2008 la FQ tuvo una participación importante en la *Megaofrenda* Universitaria: 10 años sin Octavio Paz, que formó parte del *Décimo Primer Festival Universitario de Día de Muertos*, organizado por la Dirección General de Atención a la Comunidad Estudiantil (DGACU) de la UNAM.



Entrega la FQ Reconocimientos *Marcelino Pulido* y de Antigüedad Laboral a sus trabajadores

La Facultad de Química (FQ) entregó reconocimientos a 132 trabajadores administrativos con 30, 25, 20, 15 y 10 años de servicio, quienes se han desempeñado con entusiasmo, constancia y dedicación a la institución.

En la misma ceremonia –realizada el pasado 25 de noviembre en el Auditorio A–, Concepción Salazar Pérez, Guillermo Anaya Bermúdez y Laura Marcela Reyes López, recibieron el Reconocimiento Anual *Marcelino Pulido Ramírez*, al ocupar los tres primeros lugares.

Al tomar la palabra, el director de la FQ, Eduardo Bárzana García, recordó que *Marcelino Pulido* representa un verdadero ícono no sólo en la Facultad, sino en toda la Universidad, por su dedicación, compromiso, visión, honestidad, liderazgo y habilidad para conformar equipos de trabajo armónicos y productivos.



Luego de felicitar a los trabajadores que recibieron reconocimientos por antigüedad y a los distinguidos con el *Marcelino Pulido*, Bárzana los exhortó a trabajar con mayor ahínco por esta institución, a fin de salvaguardar sus nobles objetivos.

Además, les pidió desempeñarse con la responsabilidad e integridad que exige el ser universitarios, y a ser ejemplo de constancia y dedicación por el bien y la superación constante y permanente de la FQ y de la UNAM.

Por su parte, las delegadas sindicales Virginia Quintero Vargas y Lilia Mejorada Mota, felicitaron a los trabajadores por la labor desarrollada a diario en esta Facultad.

En la ceremonia fueron reconocidos también Rosaura Camargo Raya, María Concepción Contreras Gutiérrez, Patricia Coronado García, Javier García Alcázar, Raymundo Martínez Ramírez, Evid Rosado Martínez, Félix Ruiz Pérez y Ángel Zúñiga Hernández, por su 30 años de servicio.



Se premió además, a los trabajadores que ocuparon los sitios de honor del Reconocimiento Marcelino Pulido en los meses de noviembre y diciembre de 2007: Laura Marcela Reyes López y Laura Calderón Díaz.

Para el mes de enero de 2008, el primer y segundo lugares fueron para Paulina Brito Martínez y Juana Hernández Mora; en febrero, Francisco Vázquez Soto consiguió el primer lugar.

En mayo de ese mismo año, María Luisa Díaz del Valle fue la ganadora, mientras que Sara Ramírez Olivares alcanzó el tercer lugar. Para el mes de junio, Concepción Salazar Pérez fue reconocida con el primer lugar, y Ana María Tomé Pacheco ocupó el tercer puesto.

Juan Ángel Miranda Sánchez fue el ganador en el mes de agosto; en septiembre el primer lugar correspondió a Guillermo Anaya Bermúdez.

En octubre de 2008, Alejandra Velázquez Morales quedó como ganadora, y su compañero Felipe Martín Tovar fue tercero.

Los reconocimientos fueron entregados por el director de la FQ, Eduardo Bárzana; el encargado de la Secretaría Administrativa, Carlos Galdeano Bienzobas; la hija de Marcelino Pulido, Ernestina Pulido Montes de Oca; el delegado Administrativo del Conjunto D-E, Antonio Montes Moreno; la jefa del Departamento de Personal de la FQ, Yazmín Cardenia Cárcamo, y por los delegados sindicales Lilia Mejorada Mota, Otilia Cruz Marín, Virginia Quintero Vargas y José Ignacio Jiménez.

Rosa María Arredondo Rivera



Imparten *Curso de Preparación para la Acreditación de los Laboratorios de HLA en América Latina*



Con la participación de 65 especialistas provenientes de Argentina, Venezuela, Brasil, Colombia, Guatemala, Perú y México, los días 3 y 4 de noviembre se llevó a cabo en el Auditorio E de la Facultad de Química (FQ), el *Curso de Preparación para la Acreditación de los laboratorios de HLA en América Latina ante la Federación Europea de Inmuno Genética (EFI)*.

Organizado por la EFI, el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS) y la propia FQ, esta actividad tuvo como objetivo reunir a los principales laboratorios de histocompatibilidad que realizan estudios de antígenos leucocitarios humanos (HLA) en América Latina, a fin de invitarlos a acreditarse ante la EFI y elevar los estándares de calidad en el área de trasplantes.

El curso fue impartido por el comisionado de la EFI, el especialista austriaco Gottfried Fischer, así como por los representantes de esta Federación en España, Jaume Martorell y Guadalupe Ercilla, con el apoyo de la subdirectora de Investigación del CNTS y profesora de la asignatura de Hematología de la FQ, Eva Delia Calderón Garcidueñas.

La coordinadora del curso, Eva Calderón, sostuvo que el Laboratorio de HLA del CNTS—cuyo personal está constituido en su totalidad por egresados de la Facultad de Química—, es hasta el momento el único acreditado en nuestro país ante la EFI.

“La idea —agregó Calderón Garcidueñas— es apoyar a más laboratorios tanto de México como del resto de

América Latina, para que logren esta certificación que permita fortalecer el área de trasplante en nuestro continente”.

Dentro de este curso, los alumnos de la FQ Diana Torres García, Rodrigo Reyna de Jesús y Jonathan Hernández Razo, presentaron el video *Acreditación: Herramienta de mejora de la calidad en el laboratorio de histocompatibilidad*. El comisionado de la EFI solicitó que ese material se le proporcionara a esta organización europea y a los asistentes del curso, para difundirlo como parte de la promoción en los países de habla hispana de la certificación mundial de los laboratorios de histocompatibilidad.

Donación de sangre de cordón umbilical

Como parte de las actividades académicas de la asignatura de Hematología —impartida por Eva Delia Calderón y Javier Fernández Torres—, estudiantes de noveno semestre presentaron el pasado 12 de noviembre, en el Auditorio del Conjunto E de la FQ, los videos *Acreditación: Herramienta de mejora de la calidad en el laboratorio de histocompatibilidad; Un esfuerzo total es una victoria completa; Sangre de cordón umbilical: Como tratamiento para enfermedades oncohematológicas*, y *Un regalo de vida*.

Los trabajos presentados tuvieron como propósito crear conciencia acerca de la importancia de la donación de sangre de cordón umbilical, la cual contiene células progenitoras hematopoyéticas (células madre) utilizadas en el tratamiento de enfermedades, principalmente de tipo hematológico, como leucemia, anemias, aplasias y linfomas.

Seminario Académico

Transducción de señales en respuesta a la deficiencia de fosfato en plantas

Ante alumnos y académicos de la Facultad de Química (FQ), así como del titular de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), Jorge Vázquez Ramos, la investigadora adscrita al Departamento de Bioquímica de esta institución, Patricia Coello Coutiño, explicó que los estudios que desarrolla junto con un equipo de trabajo integrado por cinco investigadores, buscan estudiar la posibilidad de generar cultivos ca-

paces de utilizar el fósforo disponible en el suelo, para evitar la necesidad de emplear fertilizantes.

Lo anterior lo aseguró en la conferencia *Transducción de señales en respuesta a la deficiencia de fosfato en plantas*, realizada el 24 de octubre en el Auditorio A, en el marco de los Seminarios Académicos organizados por la SAIP.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



La Facultad de Química
lamenta el fallecimiento del Ingeniero

Juan Autrique Gómez

Egresado distinguido de esta institución
y Ex Presidente del Consejo Directivo del Patronato de la FQ,
y se une a la pena que embarga a familiares y amigos.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, DF, a 2 de diciembre de 2008.

Participa la FQ en la
EXPO INCYTAM 2008



La Facultad de Química (FQ) participó de manera activa en la EXPO INCYTAM 2008: *Innovaciones Científicas y Tecnológicas Ambientales para las grandes urbes de América Latina*, organizada por el Gobierno del Distrito Federal, a través de su Instituto de Ciencia y Tecnología y la Secretaría del Medio Ambiente.

En esta muestra, la FQ contó con la intervención de especialistas en Ingeniería Ambiental, dirigidos por Alfonso Durán Moreno, quienes dieron a conocer los servicios que ofrece la institución a los sectores público y privado, fundamentalmente en el área de proyectos, Ingeniería, asesoría y capacitación en temas ambientales relacionados con aprovechamiento y tratamiento de agua, manejo integral de residuos sólidos, diagnósticos energéticos y estudios hidráulicos con *software* especializado, entre otros.

Realizada del 18 al 20 de noviembre en la Ciudad de México, la EXPO tuvo como propósito reunir a los líderes de la innovación científica y tecnológica ambiental, a los sectores empresarial y gubernamental responsables de la toma de decisiones, para realizar acciones inmediatas y a largo plazo que den como resultado ciudades limpias y amables.

En este evento se presentaron conferencias, mesas redondas y de encuentro productivo que permitieron conocer, explorar, discutir y mostrar los últimos adelantos científicos y tecnológicos para el cuidado del medio ambiente de las grandes metrópolis.

Rosa María Arredondo Rivera

Conferencia Volumen celular, estrés oxidativo y muerte apoptótica neuronal



Como parte de los Seminarios del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Química (FQ), el investigador del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, Julio Morán Andrade, dictó la conferencia *Volumen celular, estrés oxidativo y muerte apoptótica neuronal*, el 24 de octubre en el Auditorio del Conjunto E.

Morán Andrade ofreció un panorama detallado sobre el trabajo de investigación que realiza en torno a la apoptosis, función que controla la muerte de una unidad biológica (la célula) de forma programada.

En esta conferencia, donde estuvo presente el secretario Académico de Investigación y Posgrado de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, el especialista detalló que la muerte celular programada es parte integral del desarrollo de los tejidos, tanto de plantas como de animales pluricelulares.

José Martín Juárez Sánchez



El reconocido científico mexicano Leopoldo García-Colín, investigador de Excelencia y profesor Emérito de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), ofreció la conferencia *Max Planck*

Dicta Leopoldo García-Colín conferencia en la FQ

y *la Segunda Ley de la Termodinámica*, el pasado 14 de noviembre en el Auditorio A de la Facultad de Química (FQ).

Con ello se cerraron las actividades correspondientes a 2008 del Ciclo de Conferencias *La Ciencia más allá del Aula*, que organiza la profesora de la FQ Lena Ruiz Azuara. En la charla, el investigador profundizó en torno a la manera como el científico alemán Max Planck (quien nació hace 150 años) llegó a construir el concepto de la Segunda Ley de la Termodinámica.

Este postulado plantea que “la cantidad de entropía de cualquier sistema aislado termodinámicamente tiende a incrementarse con el tiempo”, lo cual indica que cuando una parte de un sistema

cerrado interactúa con otra parte, la energía tiende a dividirse por igual, hasta que el sistema alcanza un equilibrio térmico.

Leopoldo García-Colín, quien pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (Nivel III) y fue investido *Doctor Honoris Causa* por la UNAM en 2006, enfoca su trabajo de investigación en áreas como Termodinámica Irreversible, Física Estadística de Procesos Irreversibles, Teoría Cinética de la Materia, Hidrodinámica, Estructura y Efectos No-Lineales, Transición Vítrea, Fenómenos Irreversibles en Astrofísica y Cosmología.

José Martín Juárez Sánchez

Se presentan los talleres artísticos de la FQ a espaldas de Rectoría

Los talleres de danza de la Facultad de Química (FQ) se presentaron los días 8 y 9 de noviembre a espaldas de la Torre de Rectoría, como parte del Programa *Los Fines de la Cultura*, que la Secretaría de Servicios a la Comunidad, a través de la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), organiza para extender y difundir la cultura, con el propósito de “fortalecer conductas, acciones, valores y hábitos que permitan una sana convivencia entre la comunidad universitaria”.

Este Programa, que elige los fines de semana para expresar la pluralidad de la comunidad universitaria, permitió que la FQ diera a conocer la amplia gama de talleres que ofrece semestralmente a los estudiantes de la UNAM. De igual

forma, dejó que el público asistente conociera el talento artístico de los alumnos que se inscriben. Bajo el lema *Los talleres de danza de la Facultad de Química en escena*, se presentaron los grupos de danza árabe de las profesoras Adriana Navarro, Verónica del Ángel y Lucero Ivette Vega, así como el grupo *Al Karif* y el de Melina Vargas.



Participaron también los talleres de hawaiano y tahitiano de Ximena Yunuem Arévalo y María del Carmen Candaudap; el de danza folclórica, coordinado por Guadalupe Camacho; de flamenco contemporáneo, a cargo de Óscar Eduardo

Campos; de ballet clásico, de Delia Lorena Romero, y el de salsa en línea, de Sandra Olivia Gamboa y Ricardo Martínez.

Con información de Romarico Fuentes, Coordinación de Atención a Alumnos



Restauran mural en el Edificio B

La Dirección General del Patrimonio Universitario de la UNAM, concluyó la rehabilitación del mural ubicado en la entrada del Edificio B de la Facultad de Química (FQ).

- El trabajo fue realizado con base de mosaicos tipo bizantino sobre un bastidor de concreto, cuyo autor y fecha exacta de elaboración se desconocen.
- Es una composición horizontal en la que destacan 18 motivos amorfos de diferentes dimensiones y colores (verde, amarillo, naranja, rojo, azul cerúleo, azul de Prusia y blanco), sobre un fondo gris.



- Se inscribe en el arte abstracto, con notable influencia de las composiciones lineales del ruso Vassili Kandinsky, así como de los paisajes surrealistas del artista catalán Joan Miró.

- Su principal deterioro consistía en una serie de grietas que corrían de forma vertical por el anverso y reverso, así como la pérdida de mosaicos.

- En el reverso del mural se practicaron inyecciones en las grietas con adhesivo epóxico y se eliminó previamente el material suelto y ajeno a la zona. El bastidor original que sostiene la obra de mosaicos, se reforzó con un cinturón de solera.

- Se repuso el mosaico, se colocaron azulejos de menor tamaño, para distinguir lo original de lo restaurado, y se realizó una limpieza mecánica por el frente de la obra.

Con información de la Dirección General del Patrimonio Universitario, UNAM

Facultad de Química

Secretaría de Extensión Académica

Actualización y Capacitación Profesional

A PARTIR DE ENERO DE 2009



Diplomados

- Formación de Instructores para la Gestión del Distintivo H (**)
- Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios
- Para la Calidad y su Gestión en el Área de la Salud
- Técnico para Encargados de Farmacia (**)
- Sistemas de Gestión de Calidad Empresarial ISO 9000
- Administración de la Producción
- Equipos Efectivos de Trabajo
- Confeitería
- Verificación Sanitaria en Sistemas de Calidad en Alimentos
- Nutrición Humana y Dietética
- Cosmetología
- Validación
- Gestión de la Calidad ISO 9001:2008

Informes e inscripciones:

Sede Ciudad Universitaria. Facultad de Química, Edificio D, Circuito Institutos, CU, Coyoacán, C.P.04510, México D.F., Teléfonos: 5622-5226 • 5622-5499 • 5622-5230

Sede Tacuba. Antigua Escuela Nacional de Ciencias Químicas, Mar del Norte No. 5, Col. San Álvaro, Azcapotzalco, C.P.02090, Teléfonos: 5386-0364 • 5399-9936

Sede Tacuba. Capacitación Técnica (**) 5386-3555 • 5386-0136

www.quimica.unam.mx

Cursos

- Identificación y Valoración de los Peligros y Riesgos
- Implementación del Sistema de Gestión Integral, ISO 9001, ISO 14001, BSI-OHSAS 18001
- Integración de la Unidad de Verificación Ambiental
- El cálculo de las Tuberías de Servicio de las Instalaciones para Aprovechamiento de Gas LP

Capacitación Técnica (**)

- Manejo de Conflictos
- Desarrollo de Habilidades Gerenciales
- Administración Industrial
- Principios sobre Toxicología de Alimentos
- Microbiología en Alimentos y Bebidas
- Tratamiento Biológico de Aguas Residuales
- Elaboración de Programas Internos de Protección Civil
- Norma ISO 9001:2000
- Evaluación de Proveedores
- Aplicación de la Validación en Procesos Farmacéuticos
- Desarrollo, Formulación y Bases Teórico-Prácticas en la Elaboración de Cosméticos
- Emplomado de Vidrio de Color (vitrales)

<http://cea.quimicae.unam.mx>

Secretaría de Apoyo Académico

Cursos Intersemestrales ofrecidos por el Departamento de Idiomas

● Inglés Técnico para Ciencias Básicas

- 12 al 23 de enero, de 8:00 a 10:00 horas

● Science in English

- 12 al 23 de enero, de 10:00 a 12:00 horas

● Listening

- 12 al 23 de enero, de 11:00 a 13:00 horas

● Intro

- 12 al 23 de enero, de 15:00 a 17:00 horas

● Conversation

- 12 al 23 de enero, de 12:00 a 14:00 horas



Informes
e inscripciones:

Departamento de Idiomas, Edificio B, Cuarto Piso, Teléfono: 5622-3506

Exclusivos para alumnos de la Facultad de Química



seminarios FO
Académicos

Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

2009

enero 23 • Química Orgánica

De pirroles,
de porfirinas
y algo más

Dr. Héctor García Ortega

**13:00 horas,
Auditorio A**

Informes:
56 22 37 70
saipfqui@servidor.unam.mx



Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

Cursos y Talleres



extracurriculares

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A ALUMNOS

2009-1

▼ Creación Literaria.

Entre Eros y Psique

Daniel Morales Romero

19 al 30 de enero • 16:00 a 18:00 horas

▼ Taller de Expresión Corporal

Édgar Loyo Gallegos

19 al 30 de enero • 11:00 a 12:30 horas

▼ Musical de Broadway

Tema: *Sweet Charity*

Oscar Eduardo Campos Carbajal

19 al 30 de enero • 13:00 a 15:00 horas

▼ Flamenco Contemporáneo

Oscar Eduardo Campos Carbajal

19 al 30 de enero

Básico • 15:00 a 17:00 horas

Avanzado • Lunes a jueves • 17:00 a 19:00 horas

▼ Danza Árabe

Lucero Ivette Vega García

19 al 30 de enero

Básica • 9:00 a 11:00 horas

Intermedios • 11:00 a 13:00 horas

Verónica del Ángel Lomas

19 al 30 de enero

Básico • 15:00 a 17:00 horas

Intermedios • 13:00 a 15:00 horas

▼ Biomasaaje

Virginia López Téllez

19 al 30 de enero

Grupo 1 • 12:00 a 14:00 horas

Grupo 2 • 14:00 a 16:00 horas

▼ Ortografía y Redacción Básica

Romarico Fuentes Romero

19 al 23 de enero • 11:00 a 12:30 horas

▼ Salsa en Línea

• Estilo Internacional

Cid Jesús Reyes Medina

19 al 30 de enero • 11:00 a 12:30 horas

▼ Rueda Casino

Cid Jesús Reyes Medina

19 al 30 de enero • 12:30 a 14:00 horas

▼ Alebrijes y Cartonería Tradicional

Fabián Hernández Pérez

Lunes, miércoles y viernes

12, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28 y 30 de enero

16:30 a 19:00 horas

▼ Bailes de Salón

Sandra Olivia Gamboa Castrejón

19 al 30 de enero • 12:00 13:30 horas

▼ Salsa en Línea (on 1)

Ricardo Martínez Bureos

19 al 30 de enero • 13:30 a 15:00 horas

▼ Danza Africana

Alejandra García Cruz

19 al 30 de enero • 12:00 a 14:00 horas

▼ Hawaiano y Danzas Polinesias

María del Carmen Candaup Camacho

19 al 30 de enero • 18:30 a 20:00 horas

▼ Dibujo y Pintura al Óleo

• Avanzados Acuarela

María Mercedes Collado Orozco

19 al 30 de enero • 12:30 a 14:30 horas

▼ Idioma Internacional Esperanto

Daniel Moreno Martínez

19 al 30 de enero • 12:00 a 13:30 horas

▼ Jazz

Delia Lorena Romero Torres

19 al 30 de enero • 10:30 a 12:00 horas

▼ Ballet Clásico

Delia Lorena Romero Torres

19 al 30 de enero • 12:00 a 13:30 horas

▼ Guitarra

• Power • Chord • Velocidad

Roberto Carlos Reyes Ramírez

19 al 30 de enero • 15:00 a 17:00 horas

▼ Kick Boxing y Defensa Personal

Édgar García Quiroz

19 al 30 de enero

Grupo 1 • 8:00 a 9:00 horas

Grupo 2 • 9:00 a 10:00 horas

Grupo 3 • 10:00 a 11:00 horas

▼ Joyería Artística en Alambre

Arturo J. Galicia M.

19 al 30 de enero • 10:00 a 11:00 horas

▼ Flamenco Básico

Ligia Gómez Ponce

19 al 30 de enero • 17:00 a 19:00 horas

▼ Teatro

Aída Chávez Mejía

Lunes a Jueves

19 al 30 de enero • 16:00 a 18:00 horas

▼ Guitarra Acústica

Víctor Ortiz Santamaría

19 al 30 de enero • 11:00 a 13:00 horas

▼ Joyería Artística en Alambre

Arturo J. Galicia M.

19 al 30 de enero • 10:00 a 11:30 horas

▼ Repujado en Metal

Arturo J. Galicia M.

19 al 30 de enero • 11:30 a 13:00 horas

▼ Zumba

Arturo Rosas Martínez

19 al 30 de enero • 12:00 a 13:30 horas

▼ Nutrición y Trastornos de la Alimentación

Daniela Chávez Barajas

19 al 30 de enero • 9:00 a 11:00 horas

▼ Metamorfosis de Estudiante a Profesional

Lourdes Árcaga

19 al 21 de enero

Grupo 1 • 8:00 a 12:00 horas

Grupo 2 • 14:00 a 18:00 horas

▼ Dirección Estratégica en la Empresa

Dra. Cozumel Allanec Monroy León

19 al 30 de enero • 9:00 a 11:00 horas

▼ Creatividad e Innovación

Dra. Cozumel Allanec Monroy León

19 al 30 de enero • 11:30 a 13:30 horas

▼ Primeros Auxilios

Ana Luisa Desales Iturbe

19 al 30 de enero • 16:00 a 18:00 horas

▼ Yoga y Pilates

Ailed Berenice Chávez Flores

19 al 30 de enero • 16:00 a 17:30 horas

Informes e inscripciones:

Coordinación de Atención a Alumnos,
Ventanilla 4, Sección de Actividades Culturales,
de 10:00 a 15:00 y de 16:00 a 19:00 h.
Teléfonos: 5622 3692 y 93. Correo electrónico:
culturalesfq@servidor.unam.mx

Costo por curso o taller: \$150.00

• Periodo de inscripción: A partir de la publicación de esta convocatoria, y del 5 al 16 de enero de 2009 •