



Gaceta Facultad de

Química



DIFUNDE LA FQ SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN





La Facultad de Química
de la UNAM invita al Simposio

Molecular Chemistry with Applications in Materials and Catalysis

Laboratorio Internacional Asociado (LIA)
Franco-Mexicano

September 23rd

September 24th

September 25th

8:30-9:30

Registration

9:30-10:00

Opening Ceremony

10:00-10:45

**Hydrogen, Silanes and Boranes at Ruthenium:
Bonding and Catalysis**

Dra. Sylviane Sabo-Etienne

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS,
Université de Toulouse

10:45-11:30

Chiral Proofreading in Autocatalytic Cycles

Dr. Thomas Buhse

Centro de Investigaciones Químicas, UAEM

11:30-11:45

Coffee break

11:45-12:30

**New Forms of Nonlinear Optical (NLO)
Switches in Diazobenzene Derivatives and
Ruthenium-nitrosyl Complexes**

Dr. Pascal G. Lacroix

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS

12:30-13:15

**Development of Novel π -conjugated Systems
Bearing Photoactive Groups:
Synthesis and Optical Properties**

Dr. Ernesto Rivera-García

Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM

13:15-14:00

**Carbo-meric π -conjugated Systems:
from Fundamental Macro-aromaticity
to Material Properties**

Dr. Remi Chauvin

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS,
Université Paul Sabatier

9:30-10:00

**Design, Synthesis and Evaluation of Molecular
Switches Based on NLO Properties of 4-Nitroanilines**

M. en C. Tomás Guerrero Briseño

Facultad de Química, UNAM

10:00-10:45

**Synthesis of Phosphole Compounds for Applications
in Organometallic Catalysis and Molecular Materials**

Dra. Maryse Gouygou

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS

10:45-11:30

**Third-order Nonlinear Optical Properties of Novel
Carbo-butadiene Bridges in Dipolar and Pseudo
Quadrupolar Structures**

Dr. Gabriel Ramos

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

11:30-11:45

Coffee break

11:45-12:30

**Organometallic Synthesis of Water-soluble
Metal Nanoparticles**

Dra. Karine Philippot

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS

12:30-13:15

**On the Presence of Non Classical Interactions
in Silylphosphine Derived Complexes**

Dra. Virginia Montiel Palma

Centro de Investigaciones Químicas, UAEM

13:15-14:00

**Scanning Probe Microscopy Investigation of Spin
Transition Materials**

Gábor Molnár

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS,

Université de Toulouse

16:00-16:45

**Palladium Nanoparticles Stabilized by
Thioether-phosphine Ligands,
Unexpected Bond Activations**

Dra. Isabelle Favier

Laboratoire Hétérochimie Fondamentale
et Appliquée, CNRS,

Université Paul Sabatier

16:45-17:15

**Synthesis, Mono/Biphotonic Optical Characterization
and Solvent Effects of Chromophores with
Donor-Acceptor-Donor structure based on fluorene**

Dr. Jesús Rodríguez Romero

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN

9:30-10:00

**2-Ferrocenyl-2-thiazoline as a Building
Block of Novel Phosphine-free Ligands**

M. en C. Ricardo Corona Sánchez

Instituto de Química, UNAM

10:00-10:45

**Mo- and V- Based Complexes for
Solvent-free Oxidation**

Dominique Agustin

Université de Toulouse, IUT Paul Sabatier,

Laboratoire de Chimie

de Coordination, CNRS

10:45-11:30

Supported Homogeneous Catalysis

Dr. Eric Manoury

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS

11:30-11:45

Coffee break

11:45-12:30

**Design of Carbo-chromophores for
Non-linear Optics: Synthesis and Properties**

Dra. Valérie Maraval

Laboratoire de Chimie de Coordination, CNRS

12:30-13:00

**Methanol Electro-oxidation Reaction using
Pt-Pd Nanoparticles Prepared by
an Organometallic Approach**

M. en C. Alma L. Valenzuela García

Universidad Iberoamericana

13:00-13:30

Coffee break

Inscripciones en línea:

<http://inscripciones.quimica.unam.mx/lia>

Informes:

Miriam Vidal, Teléfono: 56 22 37 22

m2000mja@yahoo.com.mx

Se extenderá constancia de asistencia

Cupo limitado

Septiembre 2013

Auditorio B

Facultad de Química





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Desarrollo Institucional

Enrique Balp Díaz
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Renato Dávalos López
Director General de Comunicación
Social



Facultad de Química

Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos
Director

Verónica Ramón Barrientos
Coordinadora de Comunicación

Antonio Trejo Galicia
Jefe del Departamento de Información
Responsable de Edición

Leticia González González
Jefa del Departamento de Diseño
y Medios Audiovisuales
Responsable de Diseño

Brenda Álvarez Carreño
Jefa del Departamento Editorial

Adrián Raúl Arroyo Berrocal
Diseño Editorial

Sonia Barragán Rosendo
Norma Castillo Velázquez
Maricela Hernández Casasola
Daniel José María Ramírez Olvera
Diseño

Adrián Raúl Arroyo Berrocal
Elda Cisneros Chávez
Mirna Hernández
Yazmín Ramírez
Cortesía DGCS-UNAM
Fotografía



Dos mil asistentes a la *Semana de la Investigación en la FQ 2013*

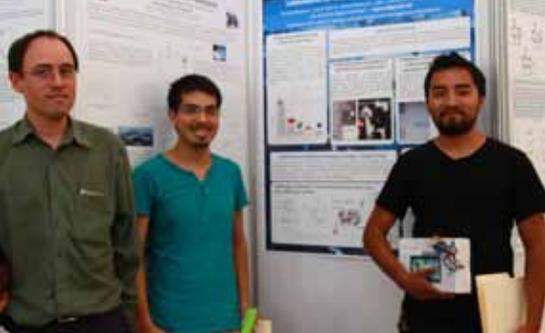
Yazmín Ramírez Venancio
José Martín Juárez Sánchez

Con la participación de más de dos mil asistentes, del 12 al 16 de agosto se realizó la *Semana de la Investigación en la Facultad de Química 2013* para difundir las principales líneas de trabajo en esta entidad, a través de conferencias magistrales, seminarios técnicos, un certamen de carteles y el Segundo Concurso de Fotografía Científica, entre otras actividades.

Durante esta jornada, organizada por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), 650 alumnos y aca-

démicos exhibieron 123 carteles, de los cuales 98 participaron en el concurso y 25 fueron informativos sobre los servicios que ofrecen las jefaturas de los departamentos académicos, coordinaciones de carrera, SAIP, Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación, Unidad de Metrología, Departamento de Control Analítico y Unidad de Experimentación Animal.

En el certamen de carteles, el trabajo ganador fue *Laboratorio de Microfluídica y Biofísicoquímica*, elaborado por los integrantes del Departamento de



Fisicoquímica: Luis Fernando Olguín Contreras, Juan José Sánchez Romero, Arturo Romero García, Aimée Torres Rojas, Enrique Álvarez Bohórquez y José Eduardo Olea Hernández.

La segunda posición se le otorgó al trabajo *Hongos endófitos de la especie medicinal Hintonia latiflora, una fuente potencial de inhibidores de las enzimas α -glucosidasas*, realizado por José Alberto Rivera Chávez, María del Carmen González, Martín González Andrade y Rachel Mata Essayag, del Departamento de Farmacia.

El jurado del concurso concedió el tercer lugar a la investigación *Papel del género Enterococcus en el queso Cotija® y su potencial biotecnológico*, desarrollado por Myrna Olvera García, Carlos Eduardo Serrano Maldonado, Israel García Cano y Maricarmen Quirasco Baruch, adscritos al Departamento de Alimentos y Biotecnología.

En el Segundo Concurso de Fotografía Científica, organizado por la Coordinación de Atención a Alumnos de la Facultad, participaron 25 estudiantes y académicos. En la categoría *La ciencia en las aulas universitarias de la FQ*, la ganadora fue María Guadalupe Villafuerte Salazar, mientras que el segundo lugar lo consiguió Paulino Guillermo Zerón Espinosa, y la tercera posición recayó en Jesica Alejandra Ibarra Barrón.

En la categoría *La ciencia en la vida cotidiana*, el mejor trabajo fue el presentado por Carlos Omar Rosas García; el segundo lugar se otorgó a Mariana Hernández Rivera, mientras que Daniela Olea Román se adjudicó el tercer lugar.

La ceremonia inaugural de exhibición de carteles fue encabezada por el secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco, y el secretario académico de Investigación

y Posgrado, Felipe Cruz García, quienes también presidieron la premiación de los concursos de carteles y de Fotografía Científica, junto con el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera, y la investigadora Norah Barba Behrens.

Conferencias magistrales

Durante la *Semana de la Investigación* se programaron cinco conferencias magistrales y una charla a cargo de destacados especialistas.

El director del Centro Tecnológico de Recuperación Avanzada de Schlumberger México, Centroamérica y el Caribe, José Luis Bashbush Bauza, señaló durante la conferencia *La importancia de la Química en la recuperación del petróleo en México*, que esta disciplina cobra especial relevancia en la cadena de producción de los hidrocarburos, desde la fase de exploración y de perforación, hasta la de cementación.

El también miembro del Colegio de Ingenieros Petroleros de México invitó a los especialistas en esta área a emplear productos químicos adecuados (agua, surfactantes, polímeros o espumas), que permitan la recuperación mejorada y la conservación de los campos de producción maduros. Asimismo, dijo que la industria petrolera está preocupada por el medio ambiente, por ello requiere “químicos benignos”, además de ciudadanos responsables con la naturaleza y jóvenes entusiastas, comprometidos con la profesión.

Al dictar la conferencia *El cambio climático*, José Antonio Benjamín Ordóñez Díaz, director e investigador del Programa Nacional de Cambio Climático, de Pronatura México, habló sobre la necesidad de tener mayor conciencia de las actividades humanas para cuidar el ambiente y sus recursos naturales. De no hacerlo, advirtió el especialista, se seguirá afectando la atmósfera de la Tierra, continuará el incremento de los gases de efecto invernadero y de la temperatura, habrá mayor frecuencia e intensidad de sequías,



inundaciones, lluvias, huracanes, incendios y seguirá el descongelamiento de los glaciares de manera acelerada.

Por ello es importante trabajar más en las fuentes alternas de generación de energía, como la solar, hidrológica, eólica, geotérmica y de biomasa, ya que el petróleo en algún momento se agotará, destacó Ordóñez Díaz.

Por su parte, el titular de la Comisión Nacional de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, Edgar Rangel Germán, refirió que en México se ha extraído sólo el 15 por ciento de las reservas de los yacimientos de petróleo. De llevarse a cabo la recuperación mejorada, es decir, la extracción del volumen adicional de un yacimiento que llegó al final de su vida útil, se duplicaría o triplicaría la producción en el país, puntualizó.

Al dictar la conferencia *El potencial de la recuperación avanzada y mejorada de petróleo en México*, Rangel Germán, también profesor del Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, expresó que la "era del aceite fácil" se acabó, por lo que se necesita de profesionales de la Química para gestar investigaciones sobre petróleo y gas.

Durante la charla *Innovación tecnológica desde la universidades: experiencias internacionales y cómo tener mejores prácticas en el caso de la Facultad de Química*, el consultor de transferencia de tecnología José Bernardo Rosas Fernández invitó a los estudiantes, académicos e investigadores a generar ideas, productos y tecnología con la finalidad de posicionarlos en el mercado.

Explicó que las Oficinas de Transferencia de Tecnología son las unidades encargadas de promover y comercializar elementos de innovación desarrollados desde las universidades y centros de investigación, por lo que exhortó a los alumnos a utilizar y difundir estas herramientas en su comunidad.

Otras conferencias fueron: *Development of Synthetic Methods Synthesis of Bioactive Natural Products*, a cargo de Janine Cossy, de la École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris, y *Synthesis of natural and designed molecules of biological and medical importance*, dictada por K.C.



Nicolaou, de la BioScience Research Collaborative, Rice University.

Además, se programaron seminarios técnicos, para mantener informados y actualizados a alumnos y académicos, sobre las técnicas analíticas aplicadas a la investigación; una muestra de equipo científico, y una *Quimiferia del Libro Científico*, en donde varias editoriales de interés para la comunidad, ofrecieron libros de texto y especializados a precios preferenciales.

En esta edición tomaron parte las empresas: Waters; Miguel Bojórquez Martínez, Bio-rad; Equipar; Sigma-Aldrich; Accesorios para Laboratorios, Accesolab; Lab-Tech Instrumentación; Mettler-Toledo, y Neocitec. Entre los expositores de la *Quimiferia del Libro Científico*, se logró la participación de distribuidores como Daido, Libros, servicios y representaciones; Deasa, Díaz de Santos, Grupo de difusión científica, Deupress, y Sistemas Biblioinformas. Asimismo, se ofertaron las obras que se editan en la FQ de la UNAM.

Esta *Semana de la Investigación* fue organizada luego del éxito de la primera edición del *Día de la Investigación en la FQ*, celebrado en agosto de 2012, que incluyó la difusión del trabajo realizado en esta entidad, a través de carteles de divulgación, y diversas actividades culturales y científicas.

Inauguración

Al inaugurar la *Semana de la Investigación en la FQ 2013*, el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, refirió que en esta

Institución se preparan profesionales altamente capacitados y críticos, por ello, para quienes desean incorporarse a un posgrado, ésta es una excelente opción académica.

"Queremos que la vida en la Facultad sea participativa, activa y fuerte académicamente, que los estudiantes se entusiasmen y participen, acudan a los seminarios, reflexionen y dialoguen", concluyó el Director en el Auditorio A.

Vázquez Ramos estuvo acompañado por el secretario académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García; el secretario académico de Docencia de la FQ, Carlos Mauricio Castro Acuña; el jefe del Departamento de Ingeniería Química, Fernando Barragán Aroche, y el representante del Centro Tecnológico de Recuperación Avanzada de Schlumberger México, Centroamérica y el Caribe, José Luis Bashbush.

Por su parte, Felipe Cruz García, organizador de la *Semana de la Investigación*, explicó que el objetivo es mostrar a los estudiantes de licenciatura y posgrado el trabajo que se realiza en la Facultad, "porque aquí no sólo se transmite, sino se genera conocimiento de alto impacto".

Con esta iniciativa, añadió Cruz García, también se busca propiciar la discusión entre estudiantes, profesores e investigadores, porque en el mundo actual, "la colaboración permite desarrollar investigación de largo alcance y promover la vinculación". ●



Nuevo nombramiento académico

Carlos Mauricio Castro Acuña, nuevo Secretario Académico de Docencia

Carlos Mauricio de la Cruz Castro Acuña fue designado, a partir del pasado 1 de agosto, como nuevo secretario Académico de Docencia de la FQ.

Castro Acuña obtuvo el doctorado en Ciencias Químicas (Fisicoquímica) el 1 de diciembre de 1989 con la tesis *Comportamiento electroquímico de electrodos metálicos y semiconductores cuya superficie ha sido modificada*, basada en una investigación desarrollada en la entonces División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Química de la UNAM y en el Departamento de Química de la Universidad de Texas en Austin.

Tras su incorporación como profesor de Tiempo Completo dentro del Departamento de Fisicoquímica, ha impartido cursos de teoría y de laboratorio tanto a nivel licenciatura como de posgrado. Las asignaturas que imparte actualmente son Fisicoquímica de interfases, Comunicación científica y Termodinámica química I, esta última en el posgrado.

Ha sido coordinador de la asignatura de Equilibrio y Cinética y representante del Departamento de Fisicoquímica en el Consejo Técnico, hasta junio de 2013.

En el área de divulgación ha publicado los libros *La Química hacia la conquista*

del Sol y Calor y movimiento dentro de la colección *La Ciencia para todos* del Fondo de Cultura Económica, así como *Química para todos*, con la editorial Pearson Alhambra.

Mantiene colaboraciones internacionales con grupos de profesores en España, Argentina y Estados Unidos; asimismo, participa en los programas de la Academia Mexicana de Ciencias como coordinador del Módulo de Química de *La Ciencia en tu Escuela* y coordinador de las *Olimpiadas Nacionales de Química*. Además, es coeditor del *Anuario Latinoamericano de Educación Química* y director del International Center for First-Year Chemical Education. ●



Clausuran proyecto de Capacitación

Refuerzan PEMEX y la UNAM el trabajo conjunto

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez



PEMEX y la UNAM son dos instituciones emblemáticas que deben seguir trabajando de manera conjunta, coincidieron en señalar autoridades de ambas entidades, durante la clausura de un proyecto de capacitación dirigido a 39 alumnos de la paraestatal.

En una ceremonia a la que asistió el director Corporativo de Operaciones de PEMEX, Carlos Rafael Murrieta Cummings, el secretario General de la UNAM, Eduardo Bárzana García, aseveró que las dos instituciones, “orgullosamente públicas, han jugado por décadas un papel relevante para el desa-

rrollo del país en lo humano y en lo material”.

Bárzana García señaló que el *Proyecto de Capacitación Mejora de Competencias para la Ejecución de Proyectos de Capital en PEMEX*, conformado por dos diplomados: uno en *Administración de Proyectos* y otro en *Ejecución de Proyectos*, contribuye de manera clara a dar cumplimiento a los acuerdos establecidos en el convenio general de colaboración que existe entre PEMEX y la UNAM.

“Los retos grandes y pequeños se pueden superar con la participación concertada y armónica de todos los sectores, públicos o



del país han requerido, “y gracias a que nuestra paraestatal se ha colocado como la quinta productora mundial de crudo, en los últimos años los ingresos petroleros han representado alrededor de la tercera parte del ingreso del sector público federal”. El reto, sostuvo Díaz Solís, es satisfacer la creciente demanda de energía y estos diplomados contribuyen a la creación del talento que requiere el futuro de PEMEX, para competir en uno de los mercados más complejos a nivel mundial.

En representación de los graduados, Nataly López González dijo que estos diplomados muestran la importancia del trabajo en equipo, como la mejor forma de hacer las cosas de manera eficiente; “nos brindaron las herramientas para desarrollar nuestro trabajo de forma más productiva”.

En la ceremonia también estuvieron presentes Luis Gabriel Torreblanca Rivera, director adjunto de Desarrollo Tecnológico e innovación del CONACyT; Carlos Roberto Ortiz Gómez, director General de Información y Estudios Energéticos de la SENER; Ernesto Ríos Patrón, subdirector de Desarrollo de Proyectos de la Dirección Corporativa de Operaciones de PEMEX; José Fernando Barragán Aroche, jefe del Departamento de Ingeniería Química de la FQ, y Celestino Montiel Maldonado, responsable del proyecto y profesor de la FQ.

Los diplomas fueron entregados a 39 alumnos de los diferentes organismos subsidiarios de esta empresa paraestatal: Refinación; Petroquímica; Gas y Petroquímica; Exploración y Producción, y de la Dirección Corporativa de Operaciones, así como a los instructores de ambos diplomados. ●

privados, y con el concurso de las instituciones de educación superior”, añadió el secretario General de la UNAM, durante el encuentro realizado el 30 de agosto en el Auditorio B de la Facultad de Química.

Al tomar la palabra, Carlos Rafael Murrieta Cummings señaló que PEMEX es un factor clave en el desarrollo del país y el gasto que ejerce en la implementación de proyectos no es menor.

En este sentido, este programa es un ejemplo de colaboración y se debe replicar, “porque estamos inmersos en un entorno internacional competitivo y Petróleos Mexicanos deberá continuar como una empresa eficiente”, añadió el director Corporativo de Operaciones de PEMEX.

Por su parte, el Director de la Facultad de Química de la UNAM, Jorge Vázquez Ramos, anunció que este proyecto podría transformarse en una especialidad en Administración y Ejecución de Proyectos de Capital y,

además, con la experiencia adquirida, la Facultad podría convertirse en una Proveedora de Educación con Registro certificada ante el Project Management Institute, para darle un mayor valor profesional en el campo de la Administración de Proyectos.

Explicó que con este proyecto se buscó incrementar, homologar y actualizar las capacidades técnico-administrativas del personal de Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios.

Tras felicitar a los graduados y agradecer a las instituciones organizadoras del proyecto, el director corporativo de Administración de PEMEX, Víctor Díaz Solís, coincidió en que esta actividad constituye un ejemplo tangible de lo fructífera que resulta la conjunción de esfuerzos entre dos instituciones públicas de gran trascendencia para el país.

En este sentido, apuntó que en sus 75 años de existencia, PEMEX ha satisfecho la creciente demanda de combustibles que los procesos de industrialización y urbanización





Amplia participación en la Reunión con padres de familia

Yazmín Ramírez Venancio
Rosa María Arredondo Rivera

Mil 300 padres de familia de los alumnos de la Generación 2014 de la Facultad de Química acudieron a la reunión programada con autoridades de esta entidad académica, en donde se les brindó información acerca de las licenciaturas impartidas, instalaciones y servicios que brinda este centro educativo.

Este evento se realizó en el Auditorio *Raoul Fournier* de la Facultad de Medicina, y estuvo encabezado por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos. Asimismo, el secretario General de la Facultad, Raúl Garza Velasco, dictó la misma charla en el Auditorio A de esta entidad.

Durante su presentación, Vázquez Ramos detalló que en el semestre 2014-1 en curso, ingresaron a la Facultad mil 318 estudiantes; de ese total, 52 por ciento son mujeres y el 48 por ciento restante, hombres. En esta ocasión, añadió, 27 por ciento se inscribió a la carrera de Química Farmacéutico-Biológica (QFB); 23 por ciento a la de Ingeniería Química (IQ); 20 por ciento a la de Química de Alimentos (QA); 19 por ciento a la licenciatura de Química (Q), y 11 por ciento a la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica (IQM).

El Director resaltó el papel preponderante de la Facultad de Química en el país, en cuanto a la formación de talentos, con lo que se consolida como una institución

cuya misión es formar profesionales de la Química al servicio del país.

A esta reunión, efectuada el pasado 24 de agosto, acudieron los secretarios: General, Raúl Garza Velasco; académico de Docencia, Carlos Mauricio Castro Acuña; académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García; Administrativa, Patricia Santillán de la Torre; de Extensión Académica, Jorge Martínez Peniche; de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera, y de Planeación e Informática, Aída Hernández Quinto.

Asimismo, estuvieron presentes los coordinadores de carrera: de QFB, Perla Castañeda López; QA, Juan Manuel Díaz

Álvarez; Q, José Manuel Méndez Stivalet; IQ, Rey-naldo Sandoval González, y de IQM, Antonio Huerta Serdán, así como el coordinador de Asuntos Escolares, Antonio Guillén Blancas.

Vázquez Ramos resaltó que entre los egresados de esta Institución figuran: el Premio Nobel de Química 1995, Mario Molina; el Premio Príncipe de Asturias 1991, Francisco Bolívar Zapata, y Luis Miramontes Cárdenas, por sus aportes en la creación de la píldora anticonceptiva.

En el mismo acto, organizado por la Secretaría General de la Facultad, a través de su Coordinación de Asuntos Escolares, el titular de la dependencia habló de los programas de posgrado en que interviene la entidad, becas (movilidad estudiantil y apoyo económico), modalidades de titulación, talleres culturales, actividades deportivas y recreativas, financiamiento, trabajos de remodelación y rehabilitación de espacios.

Durante su presentación, señaló que con la finalidad de preparar académicamente a los alumnos de primer semestre, existen programas de Apoyo al Primer Ingreso, de Tutorías y Cursos Intersemestrales, además de asesorías en distintas materias.

En cuanto a infraestructura, Vázquez Ramos refirió que la Facultad cuenta con cuatro bibliotecas y una hemeroteca; cuatro edificios; dos conjuntos de edificios (D y E), las instalaciones en Tacuba; una Unidad de Química en Sisal, Yucatán; una Unidad de Experimentación Animal; un bioterio; dos salas de estudio; una sala de videoconferencias; 156 laboratorios, 66 salo-



nes, cuatro auditorios; una Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación; salas de informática y cómputo para alumnos; así como dos cafeterías.

Finalmente, Jorge Vázquez agradeció a los padres de familia su presencia y reiteró la bienvenida a los nuevos integrantes de esta casa de estudios y de la Facultad de Química.

Al término de la presentación, se ofreció a los padres de familia un recorrido por las áreas comunes para los estudiantes dentro de la Facultad: la Biblioteca, el Jardín de las ardillas, las Salas de Informática y Cómputo para Alumnos, y los auditorios.

Posteriormente, se conformaron cinco grupos de padres, de acuerdo con las carreras que cursan sus hijos, para realizar un recorrido por distintos laboratorios y talleres. Los padres de los alumnos de Ingeniería Química Metalúrgica realizaron una práctica de colado; mientras que los de Química de Alimentos, tuvieron acceso a la Planta Piloto de Elaboración de Cerveza. ●

Otorgan el Premio *Andrés Manuel del Río* a dos académicas de la FQ

Rachel Mata Essayag y Norah Barba Behrens, académicas de la Facultad de Química de la UNAM, fueron reconocidas con el Premio *Andrés Manuel del Río*, en las categorías de Investigación y de Docencia, respectivamente.

Este galardón, otorgado por la Sociedad Química de México en ambas categorías, les fue entregado el pasado 31 de agosto, en el congreso anual de esta agrupación gremial, celebrado en Guanajuato.



Rachel Mata Essayag, en la categoría de Investigación

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

Rachel Mata Essayag, académica del Departamento de Farmacia de la FQ, fue reconocida por su destacada labor de investigación sobre plantas medicinales, para la obtención y caracterización química de moléculas biodinámicas a partir de organismos selectos de la biodiversidad mexicana.

La investigadora ha orientado su labor a la obtención de productos naturales de utilidad potencial para la producción de fármacos convencionales, y agentes fitoterapéuticos estandarizados cuya eficacia, seguridad y calidad estén demostradas.

Los esfuerzos del grupo de investigación de Rachel Mata se han enfocado, en la última década, a la búsqueda de nuevos agentes alternativos para el tratamiento de la diabetes, con el fin de contribuir a la lucha contra los graves problemas de salud ocasionados por este padecimiento en México y el mundo.

Al respecto sobresalen dos trabajos sobre plantas medicinales utilizadas en las prácticas médicas populares de México: las hojas de copalchi (*Hintonia latiflora*) y la especie medicinal *Brickellia cavanillesii*. En ambos casos se determinaron los principios activos, y se realizaron los estudios farmacológicos y toxicológicos preclínicos correspondientes.

Con casi 30 años dedicados a la investigación y a la docencia, Mata Essayag señaló en entrevista que estas dos actividades son inseparables. "He impartido por muchos años el curso de Farmacognosia y he tenido la fortuna de que esta asignatura está relacionada con mi labor de investigación, gracias a lo cual he podido lograr ese binomio indisoluble", comentó.

Respecto de su área, la investigación en productos naturales, la universitaria recordó que este campo del conocimiento tiene gran tradición en México, pues cuenta con investigadores notables.

Acerca de sus contribuciones como profesional de la Química, Mata Essayag consideró que la formación de recursos humanos ha sido su mayor aportación. Asimismo, expresó su agradecimiento a la Facultad, "es una dependencia universitaria que me ha permitido mi desarrollo integral como docente e investigadora; de ésta siempre he tenido el apoyo para realizar investigación de buen nivel, y docencia, su interés fundamental".

La especialista también afirmó que la investigación realizada en la Facultad de Química en el campo de plantas medicinales es de excelente nivel, equiparable con la efectuada en otras instituciones nacionales e internacionales.

Finalmente, Rachel Mata aseguró que el Premio *Andrés Manuel del Río* representa "un reconocimiento a la Facultad y, sobre todo, al Departamento de Farmacia".



Trayectoria

Durante los últimos 27 años, Rachel Mata Essayag ha destacado por su labor científica y docente en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde ha desarrollado una serie de proyectos de investigación y docencia en el área de los productos naturales medicinales (Farmacognosia).

Con su labor ha contribuido al desarrollo de parámetros de calidad, eficacia y seguridad preclínicos de plantas medicinales de México. Ello ha permitido integrar monografías farmacopeicas y/o tipo Organización Mundial de la Salud de estos agentes terapéuticos, con la finalidad de garantizar su uso racional.

Los resultados de esta tarea de gran relevancia en el ámbito químico-farmacéutico han hecho posible la elaboración de numerosas monografías, las cuales forman parte de la nueva edición de la *Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos*. Éstas representan una fuente de información confiable para industriales, investigadores, profesionales de la salud y practicantes de la medicina tradicional.

Dentro de su producción científica destacan tres libros, varios capítulos de libros y 160 publicaciones en revistas indizadas de circulación internacional, las cuales han sido citadas cerca de dos mil ocasiones. En estos trabajos, invariablemente, sus estudiantes son autores o coautores. La doctora es invitada con frecuencia para impartir conferencias plenarios tanto en México como en el extranjero.

Su grupo de investigación es, hoy en día, uno de los más sólidos de la Universidad Nacional y del país en el campo de los productos naturales medicinales y ha representado el semillero indiscutible de una serie de científicos jóvenes, que inician su carrera o que han consolidado su posición como investigadores y/o profesores independientes en diversas instituciones académicas de México y otros países.

También ha dirigido las tesis de 28 alumnos de doctorado, 38 de maestría y 45 de licenciatura. En la actualidad dirige las tesis de once estudiantes de doctorado y tres de maestría.

La relevante labor de investigación de Rachel Mata le ha permitido formar parte del consejo asesor del Centro Nacional de Productos Naturales en Estados Unidos, ubicado en la Universidad de Mississippi y de la Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (Secretaría de Salud), con lo que ha contribuido al fortalecimiento de las dependencias gubernamentales mexicanas.

Asimismo, en 1997 fue electa presidenta de la Sociedad Fitoquímica de América del Norte y, un año después, fue designada como Alumna Distinguida de la Universidad de Purdue, Indiana, EU. En nuestro país, además, ha obtenido los premios Universidad Nacional (Docencia en Ciencias Naturales) en 2000, y el *Martín de la Cruz*, otorgado por la Secretaría de Salud (2002).



Norah Barba Behrens, académica con más de tres décadas de labor en la Facultad de Química, fue reconocida en el campo de la Docencia.

Para Barba Behrens el quehacer docente es altamente satisfactorio, porque le permite estar en contacto con los alumnos, tanto de licenciatura como de posgrado, con quienes el trabajo siempre es enriquecedor.

El mayor reto al dar clases en asignaturas de corte científico, refirió la universitaria en entrevista, es hacer atractivo el tema, que los estudiantes se interesen por las cuestiones abordadas, las encuentren novedosas y trascendentes, para que ellos mismos se motiven a buscar y a aprender.

“En licenciatura les propongo a mis alumnos organizar un seminario en clase y algunos de ellos ofrecen excelentes presentaciones. Incluso, señaló, conjuntamente con aquellos que hacen una buena investigación, bien documentada, hemos llegado a publicar sus trabajos en la revista *Educación Química*”. En la actualidad, dijo más adelante Norah Barba, hay muchas herramientas modernas al alcance de los alumnos, para apoyarlos en su formación.

Barba Behrens recalcó la importancia de que los profesores del área científica tam-

bién lleven a cabo investigación, pues esta actividad le permite reforzar el trabajo en el aula y estar al día en cuanto a los conocimientos, lo cual es fundamental. De lo contrario, puntualizó, se corre el riesgo de que los conceptos queden rebasados o fuera de lo que la comunidad científica internacional realiza en la actualidad y ello repercute en el ejercicio docente.

Por ello, la académica ha puesto especial interés para entrelazar sus labores de investigación en las áreas de Química Bioorgánica e Inorgánica con sus actividades docentes, participando con sus alumnos en congresos nacionales e internacionales, donde se presentan los adelantos de frontera en este campo.

Norah Barba Behrens, en la categoría de Docencia

En este sentido, su investigación está basada en la interacción de iones metálicos de transición con moléculas de interés biológico; uno de los intereses es estudiar las propiedades anticancerígenas, antimicrobianas y antiparasitarias de los nuevos compuestos de coordinación, siendo otro enfoque el de investigar las propiedades magnéticas, electrónicas, estructurales y supramoleculares de los complejos, con posibles aplicaciones en el área de nuevos materiales.

Finalmente, Norah Barba expuso que haber sido reconocida con este galardón en el área de Docencia, es un reconocimiento “no sólo para mí, sino para la labor docente que se lleva a cabo en la Facultad, la cual cuenta



con grandes profesores y es reconocida a nivel nacional e internacional”, concluyó.

Trayectoria

Norah Yolanda Barba Behrens estudió la licenciatura en Química en la Facultad del ramo de la UNAM; continuó sus estudios de posgrado en el Imperial College of Science and Technology en Londres, Inglaterra, donde obtuvo su doctorado en Química Inorgánica. A su regreso, se incorporó como profesora de tiempo completo a la FQ.

La repercusión de su trabajo de investigación y docencia, como su labor de difusión, le mereció ser invitada como miembro titular (académico de número) de El Seminario de Cultura Mexicana, en el área de la Química, integrado por 25 miembros titulares que se han distinguido en las áreas de Ciencias, Artes y Humanidades. Adicionalmente, se le otorgó el reconocimiento por su Trayectoria Académica del Centro de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la UNAM (2008).

Desde su incorporación a la FQ ha impartido ininterrumpidamente diferentes cursos de Química en la Licenciatura, tanto de teoría como de laboratorio, como Físicoquímica, Química Inorgánica, Bioinorgánica y Química de Coordinación. Además, ha participado en el posgrado con gran variedad de cursos de maestría y doctorado, entre ellos Espectroscopia, Química Inorgánica, Química de Coordinación, Bioinorgánica, Físicoquímica Avanzada y Seminario de doctorado en Compuestos Biomiméticos y Química Medicinal.

Su interés por la docencia la ha llevado a impartir cursos, tanto a profesores como a estudiantes de licenciatura y posgrado en otras instituciones, como el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional, en el Instituto Tecnológico de Veracruz y en las universidades de Chihuahua, Guanajuato, Morelos, Tlaxcala y Veracruz, entre otras.

Ha colaborado con diez capítulos en antologías y cuadernos de posgrado en Química Inorgánica, además de participar en la elabo-

ración de material didáctico y con el video sobre Metales y Biomoléculas. Recientemente, el CEIICH editó un video sobre su trayectoria académica para difusión en planteles de nivel medio-superior, con el fin de motivar a los estudiantes hacia las carreras científicas.

La labor desempeñada en la dirección del servicio social de 38 alumnos de licenciatura, ha sido reconocida con el Premio *Gustavo Baz Prada*, en la modalidad de investigación. A la fecha ha dirigido 56 tesis: 38 de licenciatura, 14 de maestría y cuatro de doctorado, además de recibir a ocho académicos en estancias posdoctorales; actualmente once estudiantes de los diferentes niveles realizan tesis bajo su dirección.

Su campo de investigación se ha centrado en la Química Inorgánica y en la Bioinorgánica. Los resultados de su vida académica se reflejan en sus trabajos en revistas de circulación internacional, con un total de 700 citas por otros autores. Como un reconocimiento internacional a su investigación, se le distinguió como miembro del Consejo Internacional de la Society of Biological Inorganic Chemistry y del Comité Editorial de la revista internacional *Polyhedron*, representando a América Latina.

Por su trayectoria, productividad académica y actividad docente se le otorgó desde hace varios años el nivel más alto en el Programa de Rendimiento en Investigación y Docencia, así como el nivel III en el Sistema Nacional de Investigadores. ●

El Departamento de Física y Química Teórica de la Facultad de Química, a través de la Coordinación de los Laboratorios de Física Experimental,

CONVOCA

A los alumnos de las Facultades de Química y Ciencias de la UNAM a participar en la Muestra Experimental de Física 2014-1, *James Clerk Maxwell*, que se llevará a cabo el viernes 15 de noviembre de 14:00 a 19:00 horas, en las instalaciones de los laboratorios de Física de la Facultad de Química.

BASES DE LA CONVOCATORIA:

<https://sites.google.com/site/muestraexperimentalfqunam/>

RECEPCIÓN DE HOJAS DE REGISTRO:

A partir de la publicación de esta convocatoria y hasta el 11 de octubre de 2013. Enviarlas al correo: muestraexperimental@yahoo.com

CEREMONIA DE PREMIACIÓN:

Viernes 22 de noviembre, 17:00 horas, Auditorio de la USAI, Edificio B, Facultad de Química. Se premiarán los trabajos que obtengan los tres primeros lugares de cada área temática.

INFORMES Y AVISOS:

Comité Organizador

infomuestraexperimental@gmail.com

<https://sites.google.com/site/muestraexperimentalfqunam/>



Muestra Experimental
FISICA
2014-1



James Clerk Maxwell

ÁREAS TEMÁTICAS

- Cinemática y Dinámica *
- Electromagnetismo *
- Fundamentos de Espectroscopia *
- Metrología *
- Aplicaciones del Laboratorio de Física *





Por parte de la EMA

Otorgan a la USAI el *Reconocimiento al Compromiso con la Acreditación 2013*

José Martín Juárez Sánchez

La Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) otorgó el *Reconocimiento al Compromiso con la Acreditación 2013* a la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación (USAI) de la Facultad de Química, luego de que esta entidad cumpliera de manera óptima y satisfactoria, sin ninguna falta o falla técnica y administrativa, su reciente proceso de reacreditación.

Esta distinción fue otorgada en el marco de la *Semana de la Acreditación*, por la directora Ejecutiva de la EMA, María Isabel López Martínez, quien hizo entrega del Reconocimiento (una escultura de cristal) al responsable de la USAI, Humberto Gómez Ruiz.

Humberto Gómez explicó, en entrevista, que esta distinción se otorgó porque las auditorías practicadas a esta Unidad fueron completamente satisfactorias, con *cero no conformidades*. Ello es un aval al ser una de las instituciones nacionales de investigación que logró esta reacreditación de manera óptima, y certifica que “estamos bien preparados en todas las áreas, cumplimos con toda la normatividad, y trabajamos con los sistemas de protocolo correctos”, comentó Gómez Ruiz.

Cabe recordar que, tras un minucioso proceso de auditoría, la Entidad Mexicana de Acreditación decidió renovar la vigencia de la acreditación que avala a la USAI bajo la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006, lo cual garantiza

que sus mediciones y pruebas para la investigación básica y servicios a la industria son confiables y aceptadas a nivel internacional.

De esta manera, la USAI de la FQ continúa como el único laboratorio de investigación de la UNAM y segundo en el país que cuenta con esta acreditación por parte de la EMA, con 12 técnicas de vanguardia en los estudios de la Química: Análisis Elemental; Análisis Térmico; Difracción de Rayos-X de monocristal; Difracción de Rayos-X de polvos; Fluorescencia de Rayos-X; Espectroscopia de IR y UV-Visible; Microscopía (Transmisión, Barrido y Confocal); Espectrometría de Masas (sistemas acoplados CG/EM); Resonancia Magnética Nuclear; Resonancia Paramagnética Electrónica, y Obtención de imágenes en muestras orgánicas e inorgánicas por microscopía electrónica de transmisión con espectrofotometría de energía dispersiva. ●



La Facultad de Química dio la bienvenida a los mil 318 estudiantes de nuevo ingreso que constituyen la Generación 2014, a través de las actividades programadas durante la *Semana de Integración*, realizada del 29 de julio al 3 de agosto del presente año.

El Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, ofreció a los nuevos alumnos un amplio panorama sobre la Facultad, resaltando aspectos de su historia, infraestructura, planta académica, matrícula, becas, planes de estudio, posgrados, opciones de titulación, tutorías especializadas, actividades culturales y deportivas, bolsa de trabajo, asociaciones estudiantiles, financiamiento y Patronato.

Del total de los estudiantes de nuevo ingreso, precisó el Director, 52 por ciento son mujeres y el resto hombres. Asimismo, del grupo de reciente ingreso, 27 por ciento se inscribió a la carrera de Química Farmacéutico-Biológica; 23 por ciento a la de Ingeniería Química; 20 por ciento a la de Química de Alimentos; 19 por ciento a la licenciatura de Química, y 11 por ciento a la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica.

Vázquez Ramos estuvo acompañado en esta ceremonia, realizada en el Auditorio *Raoul Fournier* de la Facultad de Medicina, por el secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco; el entonces secretario académico de Docencia, Plinio Sosa Fernández; el secretario académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García; el secretario de Extensión Académica, Jorge Martínez Peniche; la secretaria Administrativa, Patricia Eugenia Santillán de la Torre; el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera, y la secretaria de Planeación e Informática, Aída Hernández Quinto.

También se dieron cita en este acto –organizado en el marco de las actividades de la *Semana de Integración* por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos– los coordinadores de las cinco carreras que oferta la Institución.

El director precisó que el costo aproximado por alumno de la FQ es de 88 mil pesos al año, por lo que exhortó a los nuevos universitarios



Semana de Integración ¡Bienvenida, Ge

a cuidar los recursos de la Institución, así como a aprovechar los servicios que ofrecen tanto la UNAM como la Facultad en lo referente a actividades culturales, deportivas y recreativas.

Programa de Bienvenida

Durante el primer día de actividades de la *Semana de Integración*, Othón Canales Treviño, actual socio de INDICA Consultores en Creatividad e Innovación, así como destacado integrante del Patronato de la Facultad de Química, dictó la conferencia *Liderazgo... una actitud ante la vida*, donde expuso la Teoría de la transformación, que consta de tres fases fundamentales: la invención, el mejoramiento y la innovación.

En su exposición, Ca también ha ocupado dentro del sector indias Resistol, Quimi-Petróleos Mexicanos, e alumnos de la Genera los talentos que poseer de el éxito de su futuro

Al final de su ponencia que pueden comenzar pues están en una institución con propósito fundamental de excelencia con am ciencia y tecnología q

Durante la *Semana* la Generación 2014 diversas actividades



la diabetes, el director de Actividades Recreativas de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM, Demetrio Valdez Alfaro, dictó cuatro charlas sobre la importancia y beneficios de la activación física. También invitó a los alumnos a participar en los eventos organizados por esta dependencia.

Asimismo, la Coordinación de Difusión Cultural presentó a los nuevos alumnos de la FQ el programa *En contacto contigo*, el cual busca establecer una sólida vinculación entre la oferta cultural de nuestra casa de estudios y la comunidad estudiantil. Se comentó, también, que el arte y la cultura son poderosas herramientas para transformar la experiencia vital del ser humano y, por tanto, las artes no son un accesorio sino un camino para la educación integral, porque inciden en la parte emocional e intelectual de las personas. A partir de esa certeza, se hizo una atenta invitación a participar en dicho programa.

Mención especial merece la participación de la Universidad YMCA, que organizó dos sesiones de activación física para los alumnos de nuevo ingreso.

Por su parte, la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos tomó parte en esta jornada con cuatro pláticas en donde presentó su programa de apoyo a los estudiantes, principalmente el de becas, e invitó a los jóvenes para que participen activamente en su formación integral, aprovechando todos los recursos que la UNAM pone a su disposición. ●

para mil 318 estudiantes generación 2014!

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez
Yazmín Ramírez Venancio

anales Treviño –quien
do diversos cargos
ndustrial, en Indus-
Corp Internacional y
entre otros– llamó a los
ación 2014 a descubrir
n, ya que de ello depen-
personal y profesional.

a, dijo a los estudiantes
r a construir su futuro,
stitución que tiene como
l formar profesionales
mplias capacidades en
uímicas.

a de Integración de
se llevaron a cabo
como la presentación

de la Secretaría Académica de Docencia, la Coordinación de Asuntos Escolares, la Coordinación de Información Documental, el Departamento de Idiomas, y las coordinaciones de las cinco licenciaturas.

Asimismo, se aplicaron los exámenes Diagnóstico de Habilidad Matemática y Verbal, de Conocimientos, Médico Automatizado, Diagnóstico y de Inglés en línea. Además, en lo que respecta a eventos culturales, tuvo lugar un concierto de fusión latina con el Grupo *BuenRostro*, y la presentación de talleres de danza, así como diversas actividades deportivas y recreativas.

Para motivar a los alumnos a iniciar un modo de vida saludable y, de esta forma, prevenir problemas relacionados con la hipertensión y



Con la participación de 25 equipos, integrados por estudiantes de nuevo ingreso, se llevó a cabo la cuarta edición del Concurso *4x100 libras de las Matemáticas en la Química*, con el propósito de acercar a los alumnos de una manera lúdica a esta disciplina y resaltar su importancia en la Química.

El evento, organizado por el Departamento de Matemáticas y con apoyo de los departamentos de Físicoquímica, Física y Química Teórica, participaron los estudiantes de primer semestre de las cinco carreras impartidas en la FQ: Química, Química Farmacéutico-Biológica, Química en Alimentos, Ingeniería Química Metalúrgica e Ingeniería Química.

En la categoría individual, el primer lugar correspondió a David Herrera Santiago; el segundo sitio fue para Viridiana Magaña Ordóñez, y la tercera posición la obtuvo Jessica Donielly Medina Sánchez.

En la categoría por equipos, la primera posición recayó en el grupo *Catalizador*, conformado por Andrea Ortega Fuerte, María Martha Amezcua González, Franco Orlando Fabro Hernández y Brenda Berenice Serrano Sansón; el segundo lugar perteneció al cuarteto *Cereal Integral*, integrado por Nereida de la Cruz Guerra, Sofía Enciso Pinto, Luz María Janine Flores Romero y Daniela Fregoso López, y el tercer sitio fue para Axel Gabriel Vargas Peñaloza, Ilse Araceli Alvarado Vázquez, José Carlos Soto Medina y Sandra Guerra García, del equipo *Los 8*.

El concurso se llevó a cabo el 23 de agosto y se desarrolló en tres etapas. En la primera de ellas, los concursantes contestaron individualmente un cuestionario de conocimientos básicos de Matemáticas; la segunda, consistió en la búsqueda de conceptos químicos en libros ubicados en la Biblioteca de la Facultad, y en la última etapa, los integrantes de los equipos resolvieron un problema de Química, para el cual, debieron aplicar conocimientos y procedimientos matemáticos, refirió en entrevista el organizador del evento Tonatihu Valdez Hernández.



Con cien alumnos de la Generación 2014 Concurso *4x100 libras de las Matemáticas en la Química*

Yazmín Ramírez Venancio

Ceremonia de premiación

En la ceremonia de premiación, realizada en el Auditorio B de la Facultad, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, destacó la importancia de este concurso, por la complejidad de la materia para los estudiantes de nuevo ingreso, e invitó a los alumnos de la Generación 2014 a esforzarse en este primer semestre, para adquirir conocimientos. También, pidió a los jóvenes apoyarse en sus maestros, a través de las asesorías y cursos que se imparten.

Vázquez Ramos estuvo acompañado en esta ceremonia por el secretario académico de Docencia, Carlos Mauricio Castro Acuña; el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera, y la

investigadora del Instituto de Matemáticas, Magali Folch.

Por su parte, el jefe del Departamento de Matemáticas, Eugenio León Fautsch Tapia, explicó que la creación de este concurso tiene como objetivo integrar, de forma entretenida, a los universitarios con las Matemáticas, a fin de que les sean útiles en su formación profesional.

Por último, el académico y responsable del concurso, Tonatihu Valdez, agradeció a las autoridades de la FQ el apoyo brindado para la realización de este certamen y reiteró las felicitaciones a los participantes de la generación de nuevo ingreso. ●



En colaboración con el Instituto Mexicano del Petróleo

Desarrolla la UNAM nueva tecnología para controlar agua en pozos petroleros

José Martín Juárez Sánchez

Investigadores de la Facultad de Química de la UNAM, en colaboración con sus homólogos del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), desarrollaron nuevos geles poliméricos que podrían bloquear el paso de agua en yacimientos petroleros del país y elevar la producción de hidrocarburos.

Este proyecto de investigación, iniciado en 2009, constituye una tecnología propia adaptada a las condiciones de los pozos petroleros mexicanos, donde los yacimientos se ubican en suelos con alta temperatura y elevada salinidad.

La nueva tecnología, que utiliza moléculas poliméricas que bloquearían el agua en los yacimientos petroleros, fue generada por ambas entidades y las pruebas en laboratorio han sido exitosas. Ahora están por iniciarse, por parte del IMP, las pruebas tecnológicas en algunos yacimientos del sureste, las cuales durarán varios meses.

En el grupo de la FQ participan Fernando Barragán Aroche, Norberto Farfán García, Alfredo Vázquez Martínez y Margarita Romero Ávila, docentes de los Departamentos de Ingeniería Química, Química Orgánica, Física y Química Teórica, y

de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación (USAI). El proyecto, denominado *Control de agua en el yacimiento*, cuenta con recursos del Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos, y es encabezado por Norma Araceli García Muñoz, del IMP.

Nuevas moléculas

El responsable del grupo de la FQ y jefe del Departamento de Ingeniería Química de esa misma entidad, Fernando Barragán, explicó en entrevista que este

trabajo busca afrontar la problemática del control de agua en los yacimientos petroleros mexicanos, debido a que varios de ellos sufren la invasión de este líquido por diversas causas, con afectación en su producción.

“La aportación de la Facultad de Química en el proyecto es principalmente la caracterización, síntesis y diseño de estructuras moleculares. Asimismo, se ha ayudado a entender cuál es la naturaleza química de estos compuestos y su interacción con el medio, el cual está en condiciones de alta temperatura y con un elevado contenido de sales disueltas. Es decir, se ha desarrollado una tecnología con agentes químicos con la cualidad de soportar temperaturas elevadas y un estrés iónico alto”, apuntó Barragán Aroche.

Por su parte, Norberto Farfán comentó que se ha logrado desarrollar una metodología con altas expectativas para producir más hidrocarburo. “Es un primer paso para generar más investigadores especializados en un área fundamental para el país, como el sector petrolero”.

El universitario apuntó que en otros países los pozos están a baja temperatura, con un nivel de salinidad más moderada, por lo que no se pueden aplicar los mismos

compuestos desarrollados en otras partes del mundo, pues no soportan las condiciones de los yacimientos mexicanos.

“Resolver esta situación reviste considerables implicaciones económicas, pues si se logra aumentar el factor de recuperación de hidrocarburos impactando en el incremento potencial de la producción, la repercusión en ingresos para el país sería significativa. Es una cuestión de interés nacional”, aseguró Farfán García.

Al respecto, Barragán Aroche señaló que la tecnología desarrollada incluye tanto procedimientos de laboratorio como nuevas moléculas, orientados principalmente hacia yacimientos de alta temperatura y elevada salinidad. “Las condiciones de nuestros yacimientos hacen que esa tecnología comercial no dé resultado. Por eso hubo que desarrollar una metodología distinta con moléculas adaptadas y resistentes a las condiciones de nuestros yacimientos”.

La presencia de agua en los yacimientos mexicanos, añadió Fernando Barragán, representa un problema significativo, pues el líquido se filtra por diversas fracturas en el terreno y en muchos casos se acaba extrayendo más agua que petróleo. Esta nueva metodología busca precisamente controlar el flujo hídrico a través de las

fracturas, para extender la vida productiva de los pozos.

En ese sentido, Margarita Romero reiteró que la importancia de este proyecto radica en haber encontrado una molécula adecuada para incrementar la extracción del hidrocarburo. “La mayoría de nuestros yacimientos son maduros y presentan una invasión considerable de agua; además, la frontera superior del venero limita la relocalización de la zona productora del pozo, impactando negativamente en su explotación. Con este trabajo se podría contribuir a extender la vida productora de estos pozos, elevando la extracción petrolera, con resultados benéficos”.

Multidisciplina

Al referirse al trabajo científico multidisciplinario que permitió encontrar opciones para resolver un problema de alcance nacional, Alfredo Vázquez dijo que es necesario formar redes, grupos con gente de diferentes especialidades. “En este caso, quienes se dedican a estudiar el petróleo entienden el problema desde su punto de vista y nos solicitan moléculas de determinado tipo; en tanto, quienes hacemos síntesis química debemos generar las moléculas adecuadas a las necesidades señaladas. Es un proceso de retroalimentación constante”.

En este sentido, Fernando Barragán indicó que el proyecto ha permitido alcanzar un desarrollo multidisciplinario, donde han participado investigadores de más de un Departamento Académico de la Facultad, y establecer una red con especialistas de otras instituciones, como el IMP, con resultados productivos.

“Una de las consecuencias importantes de este estudio es haber establecido un consorcio para proveer de soluciones tecnológicas a PEMEX, y así, ir reduciendo día a día la búsqueda en el extranjero de los desarrollos requeridos. Ello sienta un precedente para abordar otras problemáticas de los yacimientos petroleros, con la colaboración de la Universidad”, concluyó Barragán Aroche. ●





Concedida por el gobierno de EU

A Mario Molina, la *Medalla Presidencial de la Libertad*

El Premio *Nobel* de Química 1995 y egresado de la Facultad de Química de la UNAM, Mario Molina, recibirá en noviembre próximo la *Medalla Presidencial de la Libertad*, la más alta distinción que otorga el gobierno estadounidense a civiles destacados, por haber realizado “una contribución especialmente meritoria a la seguridad o los intereses nacionales de los Estados Unidos, la paz mundial, cultural o en otras importantes iniciativas públicas o privadas”.

Esta presea será concedida al mexicano –quien forma parte de un grupo de 21 científicos que asesora al Ejecutivo estadounidense en cuestiones ambientales– por el presidente de esa nación, Barack Obama, junto con 15 personalidades más en Washington, D.C.

Con esta distinción, el científico será el primer mexicano en incorporarse a este selecto club de personalidades a las que Estados Unidos ha conferido su máxima condecoración para civiles, desde su creación en 1945, por sus contribuciones a la seguridad y a los intereses norteamericanos, a la paz mundial o al ámbito de la diplomacia, las artes, los deportes y las ciencias.

Ante este anuncio, Mario Molina expresó: “Me siento muy honrado por haber sido seleccionado para recibir la Medalla, particularmente por el hecho de ser parte del grupo de asesores científicos del presidente (PCAST) con el que he estado trabajando desde hace varios años. Es un estímulo para continuar mis actividades relacionadas a mejorar la sociedad a nivel global a través de la protección ambiental del planeta, es-

pecialmente con mi trabajo en México y en Estados Unidos”.

La *Medalla Presidencial de la Libertad* incluye en su selecto club a personalidades como Bob Dylan, Cassius Clay, la Madre Teresa de Calcuta, el Papa Juan XXIII, Martin Luther King, Walt Disney, Marlene Dietrich, Rosa Parks, Plácido Domingo, John Steinbeck y Ronald Reagan, entre otros.

Trayectoria

Mario Molina es ingeniero químico egresado de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (1965); posteriormente realizó estudios de posgrado en la Universidad de Friburgo, Alemania (1967), y un doctorado en Físicoquímica en la Uni-

versidad de California, Berkeley, en Estados Unidos (1972).

Es pionero y uno de los principales investigadores mundiales de la Química atmosférica. Fue coautor, junto con F.S. Rowland, en 1974, del artículo original que predijo el adelgazamiento de la capa de ozono como consecuencia de la emisión de ciertos gases industriales, los clorofluorocarburos (CFC), que les mereció el Premio *Nobel* de Química. Asimismo, sus investigaciones y publicaciones sobre el tema condujeron a la redacción del *Protocolo de Montreal de las Naciones Unidas*, el primer tratado internacional para enfrentar con efectividad un problema ambiental de escala global y de origen antropogénico.

Mario Molina y su grupo de investigación publicaron una serie de artículos entre 1974 y 1986 que identificó las propiedades físicas de compuestos que juegan un papel esencial en la descomposición del ozono en la estratosfera. Subsecuentemente, descubrieron en el laboratorio la existencia de una nueva clase de reacciones químicas que ocurren en la superficie de partículas de hielo, incluyendo aquellas presentes en la atmósfera. También, propusieron y descubrieron en el laboratorio una nueva secuencia de reacciones catalíticas que explica

mayor parte de la destrucción del ozono en la estratosfera polar.

Fue profesor en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (1989-2004); profesor e investigador de la UNAM entre 1967 y 1968; de la Universidad de California, Irvine, entre 1975 y 1979, y del Laboratorio de Propulsión a Chorro del Instituto Tecnológico de California (1982-1989).

El Premio *Nobel* es también miembro de la Academia Nacional de Ciencias y del Instituto de Medicina de los Estados Unidos, y desde abril de 2011 es uno de los 21 científicos que forman parte del Consejo de Asesores de Ciencia y Tecnología (PCAST) del presidente estadounidense Barack Obama.

Igualmente, es miembro distinguido de la Pontificia Academia de las Ciencias del Vaticano, y en México de: El Colegio Nacional, la Academia Mexicana de Ciencias y la Academia Mexicana de Ingeniería, entre otras. Por su labor y contribución a la ciencia ha recibido numerosos galardones, incluyendo más de 30 doctorados *Honoris Causa*, el Premio *Tyler* de Energía y Ecología en 1983, el Premio *Sasakawa* de las Naciones Unidas en 1999 y el Premio *Nobel* de Química en 1995.

Actualmente, Mario Molina es investigador de la Universidad de California en San Diego (UCSD), donde forma parte del Departamento de Química y Bioquímica, y del Instituto de Oceanografía SCRIPPS, una de las instituciones líderes en la investigación de los fenómenos asociados al cambio climático.

En México, preside desde 2005 un centro de investigación y promoción de políticas públicas que lleva su nombre, donde realiza estudios estratégicos sobre energía y medio ambiente, particularmente en los campos de cambio climático y calidad del aire.

También ha investigado la química de la contaminación atmosférica en la baja atmósfera y está involucrado en trabajos interdisciplinarios colaborando con expertos para enfrentar el problema de la degradación de la calidad del aire en las grandes ciudades del planeta, especialmente grupos de contaminantes del aire en zonas urbanas, realizando importantes contribuciones al conocimiento y la solución de la contaminación atmosférica de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Recientemente, ha enfocado gran parte de su labor a la política de la ciencia vinculada con el creciente problema del cambio climático e impulsado acciones globales a favor del desarrollo sustentable. ●

Departamento de Farmacia

Control de calidad de fitomedicamentos

Dra. María Isabel Aguilar Laurents

septiembre 13

Departamento de Ingeniería Química

Aspectos técnicos de la recuperación mejorada de hidrocarburos

Dr. Simón López Ramírez

octubre 4

Departamento de Fisicoquímica

Tautomerismo molecular

Dra. María Eugenia Costas Basín

octubre 25

Universidad Nacional Autónoma de México • Facultad de Química

seminarios FO Académicos

Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

Departamento de Física y Química Teórica

Agua, hidrógeno, energía; un asunto de química de sólidos

Dr. Gustavo Tavizón Alvarado

noviembre 8

Auditorio A • 13:00 -14:30 horas
Informes: saipfqui@unam.mx



Celebrada en La Haya, Holanda

Participa la FQ en conferencia internacional sobre armas químicas

La Facultad de Química tuvo una destacada participación en la Tercera Conferencia Especial de los Estados Parte para la Revisión de la Operación de la *Convención para la Prohibición de las Armas Químicas*, celebrada en La Haya, Holanda.

En esta conferencia tomaron parte el secretario General de la Organización de Naciones Unidas (ONU), Ban Ki Moon, y el recientemente nombrado director General de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ), Ahmet Üzümcü.

Durante el encuentro, al que asistió el profesor del Departamento de Química Orgánica de la FQ, Benjamín Ruiz Loyola, se expuso la problemática que deberá enfrentar la OPAQ en relación con las armas químicas abandonadas en tierra y las desechadas en el mar. “Este asunto en particular es serio porque implica, según se dijo en la conferencia, unas 170 mil toneladas de armas químicas en el lecho marino”, explicó el profesor universitario.

Para Ruiz Loyola otro punto importante en la discusión fue el referente a la determinación de lo que se debe entender exactamente por agentes de control de disturbios (Riot Control Agents, RCA) y cómo muchos de ellos se sitúan en la ilegalidad, en función de la propia Convención.

El ejemplo más contundente de las consecuencias de esta indefinición es lo ocurrido durante la crisis de la toma de rehenes en el teatro Dubrovka de Moscú, entre el 23 y el 26 de octubre de 2002, cuando un grupo de independentistas chechenos tomaron ese teatro el día 23, con 850 rehenes, para exigir la independencia de Chechenia de la Federación Rusa, recordó Ruiz Loyola.

“La crisis se resolvió el día 26 cuando a través del sistema de ventilación se introdujo un gas incapacitante que dejó inermes a los terroristas, quienes fueron abatidos por las fuerzas especiales

rusas; desafortunadamente hubo más de 120 rehenes muertos, dos de ellos por disparos recibidos y todos los demás como consecuencia del gas utilizado”.

Rusia nunca reveló la identidad de la sustancia utilizada, pero distintas fuentes señalan el empleo de, entre otros compuestos: fentanil, analgésico y anestésico de una potencia aproximada 100 veces más alta que la de la morfina y BZ (benzilato de 3-quinuclidinilo), que provoca estupor, confusión, ilusiones y alucinaciones, abundó el académico de la FQ.

En la conferencia en La Haya también se realizaron diversas actividades simultáneas, la mayoría por parte de Organizaciones No Gubernamentales, entre las cuales destacaron las relacionadas con armas químicas depositadas en el mar, así como el Foro relacionado con alcances de la educación en materia de armas de destrucción masiva y desarme.



En ese foro, Benjamín Ruiz presentó el trabajo *Science for peace. A novel approach for science and humanities at the school of chemistry of the National University of Mexico*.



Como consecuencia de esta exposición, informó el académico, "se establecieron contactos con personal de la ONU para recabar materiales que podrían utilizarse en esta actividad, que forma parte del programa de servicio social bajo mi cargo y que lleva por nombre *Ciencia para la paz*; además, se manifestó interés de una universidad italiana para comenzar una red internacional de universidades con interés en el desarme".

Ruiz Loyola también entabló contacto con el Embajador de México en los Países Bajos, Eduardo Ibarrola Nicolín, así como con los embajadores de Uruguay, España, Argentina, Estados Unidos y Guatemala, además de la representante de la Autoridad Nacional de Canadá, quienes manifestaron su beneplácito por la presencia de la UNAM en el encuentro.

"La Conferencia fue exitosa. Si bien ha requerido de ajustes en el camino, se consolida como el único instrumento jurídico

internacional multilateral con actividades de inspección, destrucción y asistencia en el ámbito de las armas de destrucción masiva", apuntó Benjamín Ruiz. Tras su participación en esa Conferencia, el docente de la FQ dijo finalmente: "esta experiencia me proporcionó argumentos para hacer más sólido el programa de servicio social en el que trabajo y, eventualmente, dará material para proponer a las autoridades de la Facultad la creación de un curso sobre estos aspectos de armas de destrucción masiva, ciencia y desarme".

Septiembre 13

Ajuste inducido y selección conformacional en los mecanismos de alostería y cooperatividad en la glucosamina-6-fosfato desaminasa de *E. coli*

M en C Sergio Zonsein
Facultad de Medicina, UNAM
Auditorio D

Seminario Departamental de

bioQuímica

Facultad de Química, UNAM

Septiembre 20

Relación estructura química-actividad citotóxica e inhibición de DNA-topoisomerasa II de derivados de tiazolo [5,4-b]quinolina como potenciales agentes antitumorales

Dr. Alfonso Lira Rocha
Departamento de Farmacia, FQ, UNAM
Auditorio D

Septiembre 27

MEOR: La Bioquímica y la recuperación mejorada de crudo están más cerca de lo que se piensa

Dr. Fernando Barragán Aroche
Departamento de Ingeniería Química, FQ, UNAM
Auditorio del Conjunto E

9:00 - 11:00 horas

Informes: 5622 5335, fax 5622 5329
Coordinador del Seminario:
Dr. Rogelio Rodríguez Sotres





Educación, inspiración y conexión fueron los ejes del encuentro científico internacional organizado por la Fundación Lindau Nobel Laureate Meetings, que reunió en Alemania a 35 Premios Nobel de Química con 625 investigadores de 80 países, y en donde participó la académica de la Facultad de Química, Itzel Guerrero Ríos.

Adscrita al Departamento de Química Inorgánica y Nuclear de la FQ, Itzel Guerrero fue seleccionada por la Academia Mexicana de Ciencias para formar parte de un selecto grupo de cinco investigadores mexicanos que tuvo la oportunidad de dialogar, intercambiar puntos de vista y ampliar sus conocimientos en dicha disciplina junto con colegas de diversas naciones y connotados científicos, reunidos del 1 al 5 de julio en la ciudad alemana de Lindau.

Esta experiencia, calificada como enriquecedora por Guerrero Ríos, consistió en conferencias especializadas de media hora por las mañanas, dictadas por al menos siete Premios Nobel. Por la tarde, cada uno de estos científicos ofrecía sesiones en diferentes puntos de la ciudad, en donde podía extender su presentación, responder cuestionamientos sobre su investigación o abordar aspectos personales como, por ejemplo, cómo les había cambiado la vida la concesión de este galardón.

Se establecieron diferentes paneles de discusión, dirigidos por los Premios Nobel, sobre tres grandes temas de actualidad en el mundo científico: *Generación y almacenamiento de energía*, *¿Por qué comunicar?*, y *Química*

Entrevista con Itzel Guerrero

Educación, Inspiración y Conexión, ejes del encuentro internacional con Premios Nobel de Química

José Martín Juárez Sánchez

verde. En ellos, ejemplificó, participaron los científicos Richard Schrock o Robert Grubbs en el tema de energía, quienes hablaron sobre cuestiones como hacia dónde van las energías alternas, o bien Mario Molina, Steven Chu y el fundador de la Agencia para el Fomento de la Protección Ambiental en Alemania, Michael Braungart, sobre Química Verde.

En el panel de *¿Por qué comunicar?*, recordó Itzel Guerrero, participaron además de Ada Yonath y Harold Kroto, investigadores dedicados a la comunicación científica, de donde surgieron temas como la necesidad de establecer contacto con quienes trabajen las mismas líneas de investigación en otros países, para no repetir errores e incluso enriquecer la investigación en una misma temática, con la finalidad de establecer un ámbito más cooperativo.

La participación en este encuentro internacional “fue una experiencia inspiradora para reflexionar en torno a diferentes cuestiones, como ser persistente, fomentar la curiosidad y comprender que las actividades extracurriculares también son fuente de inspiración. También, que somos una generación que debe conectarse e inspirar a nuevas generaciones, trabajar en conjunto con gente de otros países, de manera multidisciplinaria y global, para buscar las soluciones demandadas por el planeta y la sociedad”, dijo también la universitaria.

Es una conferencia única “que permite ingresar en un plano científico abierto a la discusión y establecer contacto con investigadores de todo el mundo. Debería tener una mayor difusión para que un mayor número de jóvenes mexicanos pudiera asistir”, concluyó Itzel Guerrero. ●



UNAM
POSGRADO

EBC
Especialización en Bioquímica Clínica

Especialización en

Bioquímica Clínica

La Facultad de Química de la UNAM, en colaboración con la Secretaría de Salud, convoca al Programa de Posgrado de Especialización en Bioquímica Clínica, para la formación de recursos humanos de alto nivel en el Laboratorio Clínico.

ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN

1. Química Clínica
2. Hematología
3. Infectología
4. Inmunología
5. Endocrinología
6. Medicina Genómica

REQUISITOS DE INGRESO

- Título de Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo Parasitólogo, Químico Clínico, o carreras afines.
- Experiencia profesional en el laboratorio clínico.
- Ser aceptado en la entrevista ante el Comité de la Especialización.
- Aprobar el examen de clasificación teórico-práctico y psicométrico.
- Examen de inglés.

FECHAS

23 al 27 de Septiembre de 2013
Inscripción al curso propedéutico

1 al 25 de Octubre de 2013
Curso propedéutico (opcional)

28 al 30 de Octubre de 2013
Solicitud examen de admisión

4 al 8 de Noviembre de 2013
Exámenes teórico-práctico, inglés y psicométrico

14 y 15 de Noviembre de 2013
Entrevistas

Opción de titulación para la carrera de QFB de la Facultad de Química, UNAM

Dra. Marta Alicia Menjivar Iraheta

Coordinadora de la Especialización en Bioquímica Clínica

INFORMES

Especialización en Bioquímica Clínica, Facultad de Química, Edificio A, Laboratorio 1-C, Ciudad Universitaria, México, DF, CP 04510. Teléfono y Fax 5622-3737

<https://www.facebook.com/posgrado.bioquimicaclinica>
ebc@posgrado.unam.mx
LAQB Bárbara Itzel Peña

<http://www.posgrado.unam.mx/ebc>

2013

Ciclo de Conferencias Semanales

14 ANIVERSARIO

LA CIENCIA
más allá
del AULA

Septiembre-octubre 2013

Auditorio A, FQ
13:00 horas

Más allá de la tristeza. Ansiedad y depresión

Dra. Elia Brosla Naranjo Rodríguez
Departamento de Farmacia, FQ, UNAM
Septiembre 12

Amaranto: nutracéutico excepcional

Dr. Manuel Soriano García
Instituto de Química, UNAM
Septiembre 26

¿Por qué son importantes las interacciones débiles?

Dr. Gabriel E. Cuevas González Bravo
Instituto de Química, UNAM
Octubre 3

¿Cómo podemos estudiar las enfermedades metabólicas con modelos experimentales?

Dra. Karla Guadalupe Carvajal Aguilera
Instituto Nacional de Pediatría
Octubre 10



La ciencia más allá del aula



@lcmasaa

www.quimica.unam.mx [elegir opción Enseñanza]

Coordinadora del ciclo de conferencias: Dra. Lena Ruiz Azuara.
Informes lcmasaa@dgp.unam.mx Tel. 5622 3529

La Facultad de Química de la UNAM concluyó con éxito la Maestría en Docencia de las Ciencias Básicas, Opción Campo Formativo de Ciencias Naturales, al registrar la graduación de 41 profesores del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Oaxaca (CECYTEO).

Esta maestría se lleva a cabo mediante un convenio suscrito entre la FQ, el CECYTEO y la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS).

La ceremonia de graduación fue presidida por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; la coordinadora de Actualización Docente (CAD) de la misma entidad, Cristina Rueda Alvarado; el director General del CECYTEO, Víctor Raúl Martínez Vásquez, y por parte de la UAS, el coordinador Administrativo de la Maestría, Jesús E. Ruiz Cortez, en representación de Jorge Milán Carrillo, director de la Facultad de Ciencias Químicas-Biológicas de la institución sinaloense, que extiende el grado.

Estuvieron presentes en la ceremonia el secretario de Extensión Académica (SEA) de la FQ, Jorge Martínez Peniche; Silvia Valdez Aragón, quien coordinó la planeación y desarrollo de esta Maestría desde la CAD, y diversas autoridades educativas de Oaxaca.

En el desarrollo de la maestría –donde 39 profesores concluyeron su tesis y defensa de la misma– participaron 19 ponentes, de los cuales 10 pertenecen a la FQ; cinco, del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH); uno, del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico; otro, del Instituto de Investigaciones Filosóficas, y uno más, de la Escuela Nacional Preparatoria. También, para el desarrollo de los seminarios de tesis y asesorías se contó con el apoyo de nueve académicos con formación en las tres áreas disciplinarias (Física, Química y Biología) y en la didáctica de las ciencias, cuatro de ellos de la FQ y cinco del CCH. También, para la realización de los exámenes, fue necesaria la colaboración de 78 académicos procedentes de las diversas instituciones de educación superior de Oaxaca.



Organizada por la FQ, el CECYTEO y la UAS

Concluyó la Maestría en Docencia de las Ciencias Básicas

Por la Facultad de Química impartieron cursos: Alain Quére T., Gisela Hernández Millán, Víctor Ugalde Saldívar, Elizabeth Nieto Calleja, Luis Miguel Trejo Candelas, Ricardo M.A. Estrada Ramírez, Myrna Carrillo Chávez y Alejandra García Franco, entre otros.

En este marco, Lidia Isabel Juárez González y Mayra Jiménez Santiago recibieron mención honorífica, por sus respectivas tesis: *Unidad didáctica para la enseñanza-aprendizaje del tema de relaciones estequiométricas de una reacción química, bajo un enfoque CTS*, que fue asesorada por Gisela Hernández M., y *Los caminos de la vida no son como había pensado. Desarrollo de una unidad didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la evolución por selección natural con base en la enseñanza a través de modelos e historia de la ciencia*, la cual asesoró Luis Felipe Jiménez García, de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Durante su mensaje, Vázquez Ramos indicó que los profesores tienen una gran

responsabilidad, pero como maestros en Docencia tienen un compromiso aún mayor. “Si el maestro enseña bien, entusiasmo a los alumnos y logra crear vocaciones, los jóvenes serán un enorme recurso para el futuro; de lo contrario, si se les matan las ilusiones, se les ahoga el entusiasmo”, agregó.

En representación de los egresados, Lidia Isabel Juárez González expresó que este posgrado fue una gran experiencia no sólo en lo laboral, sino también en lo personal y profesional, pues permitió adquirir las herramientas necesarias para llevar a cabo procesos teóricos y prácticos de investigación para el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores.

En esta ceremonia también se anunció que en convenio tripartito con la UAS y el Colegio de Bachilleres del estado de Oaxaca, la Facultad de Química –a través de su Coordinación de Actualización Docente de la SEA– desarrolla el mismo Programa para tres grupos: uno de Física, otro de Química y uno más de Biología. ●

Premiación del Tercer Concurso de Creación Literaria de la FQ



Más de 40 alumnos de las cinco licenciaturas que se imparten en la FQ, así como del Posgrado en el área de Ciencias Químicas, participaron en el Tercer Concurso de Creación Literaria de la FQ, que buscó promover e inculcar entre los alumnos el amor y afinidad por la Literatura, en relación con la ciencia.

En este tercer certamen se recibieron 58 trabajos en las cuatro categorías: Cuento, Cuento Corto, Poesía y Crónica; se premiaron los tres primeros lugares de cada uno de los géneros a concursar, no obstante, en Crónica sólo se entregó un reconocimiento de participación a cada uno de los concursantes por decisión del Jurado Calificador.

Los premios fueron entregados por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera, y el coordinador de Atención a Alumnos, Nahum Martínez Herrera. En la entrega de reconocimientos también estuvieron presentes Alejandro Joel Hernández, Jorge Quintanar y Consuelo Díaz de Boom, integrantes del Jurado Calificador y miembros de la Academia de Extensión Universitaria y Difusión de la Cultura de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

En la categoría de Cuento, el primer lugar fue para Denise Esther Narváez Celada, de la carrera de Química, con la obra *Deathaura*; la segunda posición correspondió a Aldo Sadik Hernández Martínez, de Química de Alimentos (QA), con *La excursión*, y el tercer lugar fue otorgado a Mariana León Salazar, de QA, por *Aire frío*.

En Cuento Corto, la obra ganadora fue *The Choice*, escrita por Octavio Fernando Estrada Alonso, de la carrera de Ingeniería Química (IQ); la segunda posición fue para la autora de *Con tripas vacías, no hay alegrías*, Izaskun Díaz Fernández, de Química. El tercer lugar recayó en el texto *Suerte de perro*, escrito por Vladimir Reyes Luna, también alumno de Química.

En cuanto al género de Poesía, el primer sitio lo obtuvo César Augusto Machuca Mejía, con la obra *De encantada*, recién egresado de IQ; el segundo puesto lo obtuvo Miguel Reina Tapia, con *Potosí*, de Química, y la tercera posición la mereció Laila María Moreno Ostertag, con sus versos escritos con el título *Aunque ya sea tarde*, también de Química.

Los alumnos que recibieron reconocimiento en la categoría de Crónica fueron: Eduardo Sebastián Alarcón Hernández, de QA; Izaskun Díaz Fernández, de Química, y Óscar Alejandro León Mena, de QA. ●

Jornada de Sexualidad



Alrededor de mil 100 jóvenes de las cinco carreras que oferta la Facultad de Química recibieron orientación para prevenir enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados, así como información sobre distintos métodos anticonceptivos y atención psicológica, durante la Segunda Jornada de Sexualidad *De erotismo y otras químicas*.

Esta actividad fue organizada por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos, y la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), por

medio de la Subdirección de Enlace y Vinculación.

Contó con la participación de la Red por los Derechos Sexuales y Reproductivos en México (Ddeser), el Instituto de la Juventud del Distrito Federal, Marie Stopes México, el Programa de Sexualidad Humana de la Facultad de Psicología, el Centro de Atención Psicológica Integral (Capta), además de un taller de cuentacuentos a cargo de José Luis González García, fundador de la asociación Psicología para el Desarrollo. ●

Concierto

Con un repertorio que incluyó obras de Wolfgang Amadeus Mozart, Silvestre Revueltas y Franz Schubert, así como poemas de Victor Hugo y Federico García Lorca, entre otros, la soprano Mariana León Salazar, alumna de la Facultad de Química y del curso propedéutico de canto en la Escuela Nacional de Música (ENM) de la UNAM, ofreció un recital ante un auditorio que ovacionó cada una de sus interpretaciones, dentro del programa semestral de conciertos organizados por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos y la Sección de Actividades Culturales.

Durante más de una hora Mariana León mostró sus dotes operísticos, con un programa montado bajo la cátedra de la maestra Zulyamir Lopezríos, y acompañada de la pianista Eurídice Sánchez Urrutia, también de la misma Escuela.

León Salazar ingresó a la edad de nueve años en el ciclo de iniciación musical de la ENM, en el área de canto infantil, formando parte de los Niños Cantores de la Escuela; con ese grupo participó en festivales corales en Cuba y Canadá. Fue primera voz de un terceto, seleccionado del Coro de Niños y Jóvenes Cantores, que participó en la primera presentación de la compañía de ópera universitaria, con la puesta en escena de *La Flauta Mágica* de W. A. Mozart, bajo la dirección musical de Sergio Cárdenas y escénica de Luis Miguel Lombana, en las salas *Miguel Covarrubias* y *Nezahualcóyotl* de Ciudad Universitaria.

También interpretó el papel protagónico de Youkiko en la ópera *El Paraíso de los Gatos (Le Paradis des Chats)*, del búlgaro Vladimir Kojoukharov, con el coro de Niños y Jóvenes Cantores de la ENM, bajo la dirección de Patricia Morales e Israel Velasco, misma que fue presentada en el Distrito Federal y en Morelia, Pátzcuaro y Zamora.

Actualmente ha presentado recitales de canto y piano como solista durante sus estudios del curso propedéutico en canto, en diversas facultades y escuelas de la UNAM. ●



eres **alumno** de los últimos semestres
egresado
de licenciatura o posgrado
de la **UNAM**



XIII Feria del Empleo UNAM

Sistema Universitario de Bolsa de Trabajo

regístrate *ya*

www.dgose.unam.mx

asiste

11 y 12 de septiembre de 2013

9:30 a 17:00 horas

Estacionamiento para

Aspirantes, Av. del IMAN s/n

Ciudad Universitaria

informes

- Servicio de Bolsa de Trabajo de tu Facultad o Escuela
- Centro de Orientación Educativa (COE)
Circuito Escolar entre las Facultades de Arquitectura
e Ingeniería frente a las Islas, C.U.



Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría de Servicios a la Comunidad
Dirección General de Orientación y Servicios Educativos



Visita la sección internacional

**"EL MUNDO ACADÉMICO
A TU ALCANCE"**



FATRODROGEE

Las últimas de Química...

Confirmado. Los 12 departamentos académicos de la Facultad registraron un incremento promedio de 20 por ciento en su presupuesto para los semestres 2013-2 y 2014-1.

Los aumentos para cada departamento académico fueron del 10 al 48 por ciento, dependiendo "del número de alumnos y la cantidad de horas de clase de materias experimentales", adelantó el secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco.

La medida, comentó Garza, fue adoptada por la Dirección al considerar que

la docencia es la actividad prioritaria de esta entidad académica. "La finalidad es modernizar las prácticas y ejercicios experimentales que se realizan en los laboratorios de enseñanza de la Facultad", dijo el secretario General.

El incremento posibilitará contar con mayores recursos para la compra de equipo, material, reactivos y medios de cultivo, entre otros, para que los alumnos puedan trabajar en mejores condiciones.



Los que no caben de gusto son los alumnos de las materias Química General I y II, luego de que el Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, a través de la sección de Química General, adquirió material de vidrio para los laboratorios en donde se imparten estas asignaturas, por un monto aproximado de 200 mil pesos.

Los instrumentos adquiridos fueron: matraces Erlenmeyer, vasos de precipitado, tubos de ensayo, embudos de filtración rápida, vidrios de reloj, probetas y pipetas graduadas, agitadores

de vidrio, matraces de bola y termómetros; así como espátulas, anillos metálicos, charolas de plástico, cucharillas de combustión, espátulas y gradillas metálicas, mecheros Bunsen con manguera, piseta, perilla de succión, soporte metálico con varilla, tela de asbesto, tripié, pinzas y tapones de hule para tubos de ensayo.

El responsable de la sección de Química General, Jesús González Pérez, puntualizó que el objetivo es apoyar a los estudiantes en la realización de sus prácticas de laboratorio, mediante la compra de material suficiente para los integrantes de los equipos conformados en cada grupo.

El pasado 28 de agosto, los alumnos y profesores que ingresaron al Edificio B se percataron que diversos especialistas iniciaban los trabajos de restauración preventiva del mural que se encuentra en la planta baja de esas instalaciones.

Esta labor, la cual finalizó el pasado 31 del mismo mes, corrió a cargo del Patronato Universitario de la UNAM, a través de la Dirección General del Patrimonio Universitario.

La empresa encargada del mantenimiento de este mosaico tipo bizantino, que muestra diversas figuras de animales, fue Straulino Restauración, misma que reparará otros dos murales más en Ciudad Universitaria: *Abstracción integrada*, del pintor Carlos Mérida, y *La superación del hombre por medio de la cultura*, de Francisco Eppens Helguera.





La Facultad de Química y el Instituto de Investigaciones Biomédicas invitan al Simposio

Enfermedades del Sistema Nervioso Central: un enfoque bioquímico y molecular

19 DE SEPTIEMBRE

9:00 a 9:20 horas

Inauguración

Dra. Patricia Ostrasky Shejet

Directora del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

Dr. Jorge Vázquez Ramos

Director de la Facultad de Química, UNAM

9:20 a 10:20 horas

Sinapsis disfuncionales y enfermedad de Alzheimer

Dra. Clorinda Arias Álvarez

Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental

Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

10:20 a 11:20 horas

Papel de la progesterona en el desarrollo de gliomas humanos

Dr. Ignacio Camacho Arroyo

Departamento de Biología

Facultad de Química, UNAM

11:40 a 12:40 horas

Gas1: una proteína pleiotrópica con aplicaciones terapéuticas

Dr. José Segovia Vild

Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN

12:40 a 13:40 horas

La supresión de hormonas ováricas, ¿aumenta la vulnerabilidad al estrés?

Dra. Érika Estrada Camarena

Laboratorio de Neuropsicofarmacología

Instituto Nacional de Psiquiatría

20 DE SEPTIEMBRE

9:00 a 10:00 horas

Mecanismos de reforzamiento y dependencia al alcohol: papel del sistema opioide endógeno

Dra. Milagros Méndez Ubach

Departamento de Neuroquímica

Instituto Nacional de Psiquiatría

10:00 a 11:00 horas

Nestin promotes tumorigenesis among neuronal progenitors through augmenting sonic hedgehog pathway activation

Dr. Zeng-jie Yang

Cancer Biology Program, Fox Chase Cancer Center

Temple University, Filadelfia, EUA

11:20 a 12:20 horas

Reorganización cerebral consecutiva a la pérdida de la vista: mecanismos e implicaciones clínicas

Dr. Gabriel Gutiérrez Ospina

Departamento de Biología Celular y Fisiología

Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

12:20 a 13:20 horas

El largo y sinuoso camino hacia la terapia basada en células troncales en el Sistema Nervioso Central

Dr. Iván Velasco Velázquez

División de Neurociencias

Instituto de Fisiología Celular, UNAM



19 y 20

SEPTIEMBRE

AUDITORIO IIB-FQ

(FRANCISCO ALONSO DE FLORIDA)

EDIFICIO F DE LA FACULTAD DE QUÍMICA

Coordinación

Dra. Alisha González Arenas

Departamento de Biología

Facultad de Química

alieshagonzalez@gmail.com

Tel. 56-22-37-32

Secretaría Académica

de Investigación y Posgrado

Facultad de Química

saipfqui@unam.mx

Tel. 56-22-31-68

unam
donde se construye el futuro