



Gaceta Facultad de

Química



REUNIÓN CON PADRES DE FAMILIA



Alta satisfacción de los tutores por los servicios que brinda la FQ

Amplia participación en la Reunión con Padres de Familia

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
Daniel José María Ramírez Olvera
Diseño

Adrián Raúl Arroyo Berrocal
Elda Cisneros Chávez
Daniel Ramírez Olvera
Mirna Hernández
Fotografía

José Martín Juárez Sánchez

En una muestra de amplia participación e interés, más de 800 padres de familia de los alumnos de la Generación 2012 de la Facultad de Química, acudieron a la convocatoria de las autoridades de esta entidad universitaria, para recibir información sobre las licenciaturas, instalaciones y servicios que brinda esta institución a sus estudiantes.

Reunidos en el Auditorio *Raoul Fournier* de la Facultad de Medicina, los tutores fueron recibidos por el Director de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos, quien señaló que ésta es una institución que forma importantes líderes para el desarrollo técnico-político del país, pues sus egresados ocupan puestos preponderantes a nivel industrial,

empresarial, de investigación, docencia y gubernamental

Asimismo detalló, el pasado sábado 24 de marzo, que la Generación 2012 de la FQ está integrada por mil 348 alumnos, 723 de los cuales son mujeres y 625 hombres, quienes cuentan con programas de Apoyo al Primer Ingreso, de Tutorías y Cursos Intersemestrales.

El titular de esta entidad estuvo acompañado por los secretarios General, Raúl Garza; Académico de Docencia, Plinio Sosa; Académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz; Administrativa, Patricia Santillán; de Apoyo Académico, Carlos Figueroa, y de Planeación e Informática, Aída Hernández Quinto.

Asimismo, asistieron a esta reunión que tiene como finalidad mantener una comunicación directa y un acercamiento estrecho con los padres de familia de los alumnos de nuevo ingreso, los coordinadores de las carreras: de QFB, Perla Castañeda; de QA, Liliana González; de Química, José Manuel Méndez; de IQ, Reynaldo Sandoval, y de IQM, Antonio Huerta Cerdán; así como el coordinador de Asuntos Escolares, Antonio Guillén.

Vázquez Ramos recordó que algunos de los egresados más sobresalientes que ha formado esta Facultad son el ganador del Premio *Nobel* de Química 1995, Mario Molina; el Premio *Príncipe de Asturias* 1991, Francisco Bolívar Zapata, y Luis Miramontes Cárdenas, quien sintetizó la molécula que hizo posible la píldora anticonceptiva.

Hoy, resaltó más adelante el Director, la Facultad de Química es una institución que cuenta con ocho edificios, 207 laboratorios de docencia e investigación, 104 aulas, cuatro auditorios, cuatro bibliotecas y dos hemerotecas, salas de estudio, dos cafeterías, espacios al aire libre y salas de informática, así como la Unidad de Producción y Experimentación Animal, y una Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación que cuenta con equipamientos para el servicio analítico para la industria y la investigación del más alto nivel.

En la reunión, Jorge Vázquez también habló de las cinco licenciaturas que se ofrecen: Química Farmacéutica-Biológica, Ingeniería Química, Química, Química de Alimentos e Ingeniería Química Metalúrgica; los ocho programas de posgrados universitarios en los que se participa, la planta académica y estudiantil; las tareas de investigación, nuevas opciones de titulación, programas de becas, talleres culturales, actividades deportivas, financiamiento y trabajos de remodelación y rehabilitación de espacios.

Finalmente, Jorge Vázquez agradeció a los padres de familia su presencia en la reunión y les dijo que sus hijos "son bienvenidos a la Facultad de Química y a la UNAM, un lugar para formar profesionales y personas de bien, un espacio no sólo para aprender una disciplina sino uno de los principales centros culturales del país, una institución cuyo *campus* es considerado *Patrimonio Cultural de la Humanidad* y que obtuvo el Premio *Príncipe de Asturias* de Comunicación y Humanidades. Un lugar para el México del futuro".

Al final del encuentro, los padres de familia realizaron visitas guiadas a instalaciones y laboratorios de las distintas carreras que se imparten en la FQ. ●



Opinan los padres

- **Ana Ortega:** Me gustó esta reunión de padres, porque cuando estudié no se hacía. Es importante porque a veces no conocemos la escuela donde estudian nuestros hijos ni los procesos educativos. Es bueno conocer más sobre la importancia y todo lo que realiza la Universidad.
- **Luis Díaz:** Una de las inquietudes más fuertes que tenemos es, evidentemente, la preparación académica de nuestros hijos; por eso es muy importante que nos inviten a conocer estos procesos.
- **Manuel Estrella:** Para mí, esta reunión ha sido una oportunidad para conocer cómo funciona la Universidad y la educación que brinda. Nos dieron una información muy completa. Es algo positivo.
- **Fermín León:** Esta actividad me parece excelente. Realmente felicito a los organizadores. Creo que es importante involucrar a los papás en el proceso educativo. Ahora me queda claro que Química es una de las facultades más completas.
- **Laura Castillo:** Esta reunión me pareció excelente. Estoy orgullosa de que mi hijo esté en esta Facultad y en esta Universidad. Espero que lo sepa aprovechar, así como todos sus compañeros.
- **Berta Reyna Cravioto:** Es importante organizar estas reuniones, porque hay padres que a veces están alejados de la educación de sus hijos. Habría que recomendarle a los jóvenes que aprovechen todo lo que la Universidad les ofrece. ●





El Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, para Ernestina Cervera

José Martín Juárez Sánchez

Por su labor de cuatro décadas en la Facultad de Química, donde ha sido precursora en el trabajo con Resonancia Magnética Nuclear, además de distinguirse como una profesional comprometida con la docencia y el servicio social en esta institución, Ernestina Cervera Flores obtuvo el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que otorga la Universidad Nacional a sus académicas más sobresalientes.

Este galardón, el cual se entrega de forma anual para distinguir la labor de las universitarias que hayan sobresalido en labores de docencia, investigación y difusión de la cultura, le fue entregado por el Rector José Narro Robles, en una ceremonia realizada en el Teatro *Juan Ruiz de Alarcón* del Centro Cultural Universitario,

en el marco del *Día Internacional de la Mujer*.

Ernestina Cervera, docente adscrita al Departamento de Química Analítica de la FQ, recordó en entrevista que llegó a esta Facultad hace 40 años, para iniciar el trabajo con Resonancia Magnética Nuclear, con lo que fue la primera profesora que operó un equipo con esta técnica en la institución, para apoyar labores tanto de investigación como de enseñanza. Más tarde, comenzó la impartición de clases de Espectroscopia, Cromatografía de gases, Cromatografía de líquidos y Análisis Instrumental.

Su labor docente no se ha restringido al aula, pues ha elaborado para los estudiantes los cuadernos de trabajo

Espectroscopia infrarroja, Espectroscopia de análisis nuclear, Espectrometría de masas, Ejercicios de espectroscopia conjunta y Métodos de separación; materiales periódicamente reimpresos en la Facultad, pues se utilizan en los cursos de Química Orgánica y Analítica, además de que también son demandados por otras instituciones de educación superior.

Otra de sus labores ha sido coordinar el servicio social de la carrera de Química, donde creó, hace ya ocho años, el programa *Aprendiendo para mejorar*, en donde los profesores participantes trabajan cuestiones útiles y prácticas para los estudiantes como Cosmetología, Dulcería (donde participa la profesora Lourdes Gómez) o Papel (con la docente Yolanda Caballero).

En este programa, el trabajo concluye cuando los estudiantes producen y venden los productos desarrollados. “Esta parte es satisfactoria, porque hemos ido a muchos pequeños negocios instalados por egresados que realizaron su servicio social con nosotros. Aquí les enseñamos a los estudiantes que la Química puede ser práctica”, afirmó Ernestina Cervera.

La docencia

En cuanto a la enseñanza, la académica comentó que la materia que actualmente imparte (Análisis Instrumental) es muy útil y completa al incluir métodos espectroscópicos y de separación de gases y líquidos, pues no hay egresado de la Facultad –a excepción de los ingenieros químicos– que no se vaya a encontrar con esas técnicas analíticas en su desarrollo profesional.

Desde un principio, refirió, “el grupo de profesores que impartimos esta asignatura concientizamos a los alumnos en torno a la importancia de estos conocimientos;

ellos ven la utilidad de la materia y quieren aprender más”.

La docencia, apuntó más adelante Ernestina Cervera, es una labor satisfactoria, pues el trato con los jóvenes siempre rejuvenece la manera de actuar y el modo de ser. Además, dijo, “creo que enseñar no sólo significa transmitir conocimiento. Puedo decir orgullosa que de cada generación conservo dos o tres grandes amigos de entre mis alumnos. También me atrevo a decir que los mejores estudiantes de la Facultad han pasado por mis manos”.

En todo caso, la clave para ser un buen docente en el área de Instrumental, reveló, es conocer bien esta asignatura: ser buen químico, saber Físicoquímica y Física, pero además contar con la capacidad de plantear y resolver problemas aplicados, pues si sólo se enseña de manera teórica, el aprendizaje puede resultar mecánico, y lo importante es que se entienda todo lo que sucede (y por qué ocurre) en cada proceso.

“Mi gran fortuna es haber llegado a la Universidad y estudiar en esta Facultad. Todos los grandes momentos de mi vida están ligados a ello. Este reconocimiento me gusta porque lo otorga la UNAM”, además de “notar que sí he hecho varias cosas que han valido la pena, las cuales además he realizado con mucho gusto. Prácticamente podría decir que me están premiando por haber sido feliz”, concluyó Cervera Flores.

Trayectoria

Ernestina Cervera Flores es licenciada en Química (Generación 58 de la FQ). Ha dirigido 33 tesis profesionales, ha sido jurado en 144 exámenes profesionales e impartido 38 conferencias académicas. En investigación, ha publicado 12 trabajos en revistas y memorias en extenso, y difundido los productos de su investigación y docencia en 75 trabajos en congresos nacionales y 15 internacionales. Asimismo, ha organizado cerca de 35 congresos, jornadas y seminarios. ●



Facultad de Química • Secretaría de Extensión Académica

Actualización y capacitación profesional
Cursos y Diplomados en diversas áreas

Facultad de Química, la mejor alternativa y garantía de conocimiento

DIPLOMADOS

- **Confitería**
7 de mayo al 28 de junio
- **Administración de la producción**
17 de mayo al 7 de diciembre
- **Auditor en sistemas de gestión de inocuidad alimentaria**
21 de mayo al 14 de septiembre
- **Estrategias y técnicas directivas en equipos de trabajo**
21 de mayo al 21 de septiembre
- **Administración de riesgos industriales**
23 de mayo al 16 de noviembre
- **Actualización en mercadotecnia gerencial**
31 de mayo al 16 de noviembre
- **Aditivos alimentarios**
4 de junio al 28 de septiembre

- **Medicina regenerativa y terapia celular: su aplicación en trasplante**
18 de junio al 28 de septiembre

CURSOS

- **Metrología y trazabilidad en las mediciones**
20 y 27 de abril
- **Estabilidad de medicamentos**
4 al 8 de junio

Informes e Inscripciones:

Secretaría de Extensión Académica
Sede Ciudad Universitaria: Facultad de Química, Edificio D, Circuito Institutos, CU, Coyoacán, CP 04510, México, DF.
Teléfonos: 5622-5226, 5622-5499 y 5622-5230
Sede Tacuba: Mar del Norte No. 5, Col. San Álvaro, Azcapotzalco, CP 02090. Teléfonos 5399-9936 y 5386-0364

Cursos del Diplomado en Competencias Fundamentales para la Enseñanza de las Ciencias Naturales:

- **Temas de ciencias naturales y su enseñanza 2 (Física)**
25 de abril
- **Temas de ciencias naturales y su enseñanza 3 (Química)**
1 de junio
- **Concretar el cambio didáctico en la enseñanza de ciencias**
15 de agosto

Modalidad en línea.

Dirigidos a docentes de ciencias de los niveles básico y medio superior; basado de forma holística en el enfoque por competencias.

Informes e inscripciones:

Coordinación de Actualización Docente: Mar del Norte Núm. 5, Col. San Álvaro, Tacuba, Azcapotzalco, CP 02090. Teléfonos: 5623-3071 y 5386-4832.

Abril - Junio de 2012

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



Reconocimiento a la excelencia académica

Para cuatro egresados, el Premio ANFEQUI 2011

José Martín Juárez Sánchez

En reconocimiento a su excelente desempeño académico, los egresados de la Facultad de Química Sylvia Patricia Garza Manero, de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica; Gibrán Cortázar Arias, de Ingeniería Química Metalúrgica; Adriana Shunashi García Cornejo, de Ingeniería Química, y Andrés Canales Pérez, de la licenciatura de Química, obtuvieron el Premio ANFEQUI 2011, que cada año otorga la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Química.

Este galardón –el cual reconoce a los estudiantes con mejores promedios de las instituciones que integran este organismo– les fue entregado a los

egresados de la Generación 2007 de esta Facultad, por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, quien estuvo acompañado por el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera.

Jorge Vázquez señaló en la ceremonia, realizada el pasado 9 de marzo en la *Sala de Juntas* de la Dirección de esta entidad universitaria, que para la Facultad de Química es un orgullo formar a egresados con tan elevado nivel académico, quienes además buscan continuar con su formación profesional y estar atentos a los avances de esta ciencia.

Vázquez Ramos enfatizó que tres de los cuatro galardonados continúan con estu-



dios de posgrado en México o en el extranjero, mientras que el cuarto labora en una prestigiada empresa del ramo, con miras a realizar una maestría en el corto plazo.

En este sentido, el Director apuntó que prepararse constantemente es la única manera de obtener logros. "Hay un éxito interno, el intelectual, el no conformarse con lo que se conoce, y éste siempre tiene recompensas". Por lo que exhortó a los premiados a mantener la actitud de continuar enriqueciendo su formación.

En entrevista, Sylvia Patricia Garza Manero, quien actualmente estudia la Maestría en Ciencias Bioquímicas en la UNAM, señaló que la Facultad no sólo brinda una preparación académica de excelencia, sino que forma alumnos con una acendrada conciencia social, la cual lleva a la búsqueda de soluciones a los grandes problemas nacionales.

Acerca del Premio, dijo que representa un reconocimiento al esfuerzo y la dedicación, así como un estímulo para seguir adelante.

Por su parte, Gibrán Cortázar Arias, quien labora en la compañía siderúrgica Ternium, ubicada en Monterrey, comentó que esta empresa es rigurosa en la selección de su personal y que a él le fue posible concursar por una plaza, gracias a ser egresado de la Facultad de Química de la UNAM, lo que demuestra "la calidad de la formación que nos brinda esta institución".

En cuanto a este galardón, coincidió en señalar que es un reconocimiento a la entrega en los estudios de licenciatura e implica un compromiso por continuar haciendo bien las cosas. En sus planes a futuro, Cortázar buscará estudiar una maestría en el extranjero.

Es un orgullo formar a egresados con tan elevado nivel académico: Jorge Vázquez.

Andrés Canales Pérez actualmente cursa la Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, Estados Unidos, por lo que el Premio lo recibió su familiar, Carlos Pérez Guzmán; mientras que Adriana Shunashi García Cornejo realiza estudios de inglés también en EU, por lo que su tío, Pedro Avendaño Ahumada, asistió a la ceremonia en representación de la galardonada.

La ANFEQUI

La misión de la ANFEQUI es agrupar, organizar y fortalecer a todas las instituciones de educación superior dedicadas a la enseñanza y la investigación de la Química en México, al establecer los canales de comunicación necesarios para lograr un intercambio de experiencias entre éstas, que coadyuve a una mejor formación de profesionales de la Química.

Asimismo, busca promover la formación integral de profesionales de la Química en los niveles de licenciatura y posgrado, con la más alta calidad, con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan el mejor desempeño en el ejercicio profesional, la investigación y la docencia. ●





Canizales Quinteros detalló que este gen, el cual tiene como función obtener colesterol de las células para formar HDL, presenta un cambio de aminoácido (arginina por cisteína en la posición 230) que sólo se ha encontrado en poblaciones con componente indígena, el cual no existe en las personas europeas.

“Se trata de una variante exclusiva de las poblaciones indígenas y mestizas de este continente. Hemos llevado a cabo estudios en grupos de África, Asia y Europa y en ninguna de ellas encontramos la alteración”, agregó.

Esta variación en el transportador incrementa el riesgo de presentar obesidad y, cuando está afectado, provoca que el páncreas no libere insulina de forma adecuada, con lo que se incrementan las probabilidades de desarrollar diabetes, detalló.

Presenta la población mexicana alta predisposición genética hacia el sobrepeso y la obesidad

Rosa María Arredondo Rivera

La población mexicana presenta una alta predisposición genética para desarrollar sobrepeso y obesidad, y a generar, en consecuencia, enfermedades crónicas y sus complicaciones metabólicas, revelan estudios de investigadores de la Facultad de Química (FQ) de la UNAM, realizados en colaboración con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición (INCMN) Salvador Zubirán y el Instituto Nacional de Medicina Genómica.

Los hallazgos más relevantes incluyen la identificación de una variante génica de riesgo metabólico exclusiva de los mexicanos, que altera la función del

transportador de colesterol ABCA1, lo cual provoca una disminución en los niveles de “colesterol bueno” o colesterol HDL, encargado de limpiar las arterias.

En entrevista Samuel Canizales Quinteros, académico de la FQ y coordinador de este equipo de trabajo con 10 años de experiencia, señaló que cuando dicho transportador de colesterol funciona bien, ocasiona niveles normales o altos de colesterol HDL, partículas que poseen propiedades antiinflamatorias y antioxidantes; de hecho, “personas con colesterol bueno alto tienden a ser longevas”, expresó.



En la actualidad, este grupo busca otras variantes exclusivas del continente americano, a fin de explicar por qué ciertas enfermedades como el hígado graso no alcohólico y la diabetes tipo 2, entre otras, son más prevalentes en este espacio geográfico.

Otros genes involucrados

Otros proyectos encabezados por Samuel Canizales, que colocan a la FQ a la vanguardia en el estudio genómico de enfermedades metabólicas, se relacionan con el estudio de genes que incrementan las posibilidades de presentar obesidad y sobrepeso en la población mexicana, padecimientos que van en aumento y son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades como diabetes, hipertensión, hígado graso no alcohólico y algunos tipos de cáncer.

Una de las líneas de investigación revela que el gen FTO, relacionado con la cantidad de grasa en el organismo, el receptor de melanocortina 4 (MC4R) y la proteína convertasa 1 (PCSK1), aumentan casi cuatro veces el riesgo de desarrollar obesidad mórbida o de tipo III entre la población mexicana. “Este riesgo no se ve tan aumentado para la obesidad tipo I y II, que son las más comunes”, puntualizó.

Otro grupo de investigación está dirigido a entender qué sucede con la acumulación de grasa en el hígado, ya que otra de las comorbilidades a las que se asocia la obesidad es el hígado graso no alcohólico, el cual puede progresar hacia complicaciones como cirrosis o hepatocarcinoma.

Por ello, uno de los objetivos planteados en esta investigación es determinar marcadores moleculares no invasivos, que permitan identificar sujetos en riesgo de presentar complicaciones.

En cuanto a la prevalencia de este padecimiento, el investigador universitario estimó que se presenta en alrededor de 70 por ciento de las personas con obesidad, cifra que aumenta a 90 puntos porcentuales si padecen obesidad severa o mórbida.

La importancia de iniciativas académicas en torno a la obesidad radica en que la prevalencia de este fenómeno se ha incrementado. “Cada vez tenemos más niños obesos. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y en adultos también estamos entre los primeros lugares a nivel mundial. Por ello, actualmente estamos realizando estudios en una cohorte de más de cuatro mil niños en edad escolar que nos permita identificar los factores genéticos y ambientales de riesgo para la obesidad infantil”, explicó Samuel Canizales.

El investigador universitario, quien realiza desde hace más de una década proyectos enfocados a la genómica de la obesidad y comorbilidades relacionadas, sostuvo que este padecimiento no se puede considerar sólo como un problema genómico, sino como una enfermedad compleja que requiere de muchos factores para desarrollarse, como el sedentarismo, la mala alimentación y la susceptibilidad genética de las personas.

Trabajo multidisciplinario

Canizales Quinteros enfatizó que los estudios en torno a la obesidad deben hacerse de manera multidisciplinaria, y con ese enfoque han hecho trabajos conjuntos con otros especialistas, como los expertos de los Departamentos de Fisiología de la Nutrición y de Endocrinología del INCMN, con quienes ha investigado la forma como funcionan las dietas en personas con una alteración en el ABCA1, encontrando que estos pacientes responden mejor a una dieta rica en soya, con la que elevan sus niveles de colesterol HDL.

También han empezado a analizar, con otros grupos de trabajo, la manera de hacer estudios de intervención para determinar qué componentes de la dieta pueden aumentar o disminuir el riesgo de presentar obesidad de acuerdo con la composición genética.



“Esto es importante, porque no se trata de un tratamiento farmacológico sino dietético. Con esto buscamos entender la Genómica como parte de las enfermedades complejas, para encontrar variantes con un efecto mayor que, con intervención de la dieta, puedan tener impactos positivos en la población, en especial en sectores de mayor riesgo, de acuerdo con la composición genómica”, adelantó.

La idea, concluyó el investigador, es sumar esfuerzos para tratar de bajar las tasas de obesidad en el país, ya que este padecimiento representa un problema nacional de salud. “Esperamos que nuestros resultados sean útiles para el desarrollo futuro de pruebas de diagnóstico y de programas preventivos, que contribuyan, además, a disminuir los altos costos que destina el sistema nacional de salud para el tratamiento de la obesidad y comorbilidades relacionadas”.

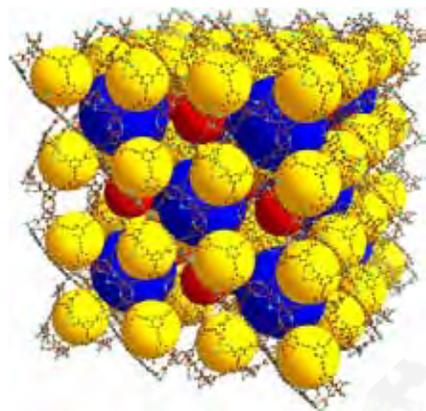
Samuel Canizales Quinteros es egresado de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Cursó la Maestría en Ciencias Bioquímicas y el Doctorado en Ciencias Biomédicas en la Universidad Nacional. Es Profesor-Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química de la UNAM e imparte las asignaturas de Biología Celular e Introducción a la Genómica en la licenciatura y diversos cursos en el Posgrado de Bioquímica Clínica de la Facultad. ●



Para apoyar su tesis de licenciatura

Obtiene Danae Betzabeth Medina, la beca ExxonMobil México

Rosa María Arredondo Rivera



Por la calidad de su tesis de licenciatura, enfocada al estudio de materiales que capturan dióxido de carbono, Danae Betzabeth Medina Ramírez, alumna de la Facultad de Química, ganó una de las seis becas de investigación que otorga la empresa ExxonMobil México, en colaboración con el Instituto Internacional de Educación.

La beca fue entregada a la estudiante universitaria el pasado 20 de febrero en la Unidad de Seminarios *Dr. Ignacio Chávez* de la UNAM, en el marco del *Seminario de Liderazgo*, en donde estuvieron presentes el director General de Cooperación e Internacionalización de la Universidad Nacional, Armando Lodigiani Rodríguez; el secretario de Apoyo Académico de la FQ, Carlos Figueroa Herrera, y el director

General de *ExxonMobil México*, Pablo Conrad, entre otras personalidades.

La investigación

La investigación que desarrolla Danae Betzabeth Medina, quien estudió la carrera de Química en la FQ, se centra en el desarrollo de nuevos materiales que ayuden a capturar dióxido de carbono.

Parte de la fase de experimentación ya la llevó a cabo en la Universidad de Berkeley, bajo la asesoría de la investigadora Paulina Gómora Figueroa, y hasta el momento ya logró sintetizar y caracterizar dos compuestos conocidos como *MOFs* (por sus siglas en inglés, que significan Metal-Organic Frameworks). “Sin embargo,

también me interesa hacer mediciones de adsorción con estos materiales ya sintetizados”, señaló la estudiante.

Algunas industrias, en diferentes partes del mundo, ya cuentan con tecnología para capturar dióxido de carbono, pero no ha resultado ser totalmente efectiva, es por ello que se está en la búsqueda de materiales alternativos.

Las mallas porosas que estudia Danae Betzabeth Medina se espera que tengan áreas superficiales amplias, para que la cantidad de dióxido de carbono que se pueda adsorber sea grande. “Me daría mucho gusto que los materiales que he obtenido sean de gran utilidad, porque serían un pequeño apoyo para resolver un problema mundial”.

Respecto a ser una de las ganadoras de la beca, Danae Betzabeth Medina dijo sentirse más alentada y comprometida a seguir adelante en el desarrollo de su investigación.

Programa de becas

Con este tipo de programas de becas, ExxonMobil México busca establecer vínculos entre la industria y las instituciones de educación superior, y la UNAM fue la primera universidad en ser elegida por ser una de las que realiza mayor investigación.



La beca también se otorgó a dos ingenieros petroleros, un ingeniero geofísico, una ingeniera civil y un matemático, quienes recibieron este estímulo en la misma ceremonia.

El Programa de Becas ExxonMobil para la Investigación no sólo entrega becas de apoyo económico para desarrollar tesis de investigación en licenciatura en las áreas de Ingeniería, Ciencias y Matemáticas, sino también para formar líderes;

para ello, incluye un club de conversación en inglés.

Además, asigna mentores afines a la carrera de los alumnos becados, para ayudarlos a incrementar su interés por la investigación, y para asesorarlos sobre la mejor manera de afrontar la realidad del campo laboral una vez concluidos sus estudios profesionales. ●



- **Abril 19**
Estudio de Interacciones específicas en aductos fármaco-receptor
Dr. Fernando Cortés Guzmán
Instituto de Química, UNAM
 - **Abril 26**
Arquitectura y Química
M en C Mónica Cejudo Collera
Facultad de Arquitectura, UNAM
 - **Mayo 3**
Mesa Redonda: México en año de elecciones
- Auditorio A, 13:00 horas**

f La ciencia más allá del aula @lcmasaa

Escúchanos en Radio Educación por la 1060 AM todos los viernes a las 9:30 am

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

Responsable del ciclo de conferencias: Dra. Lena Ruiz Azuara lcmasaa@dgp.unam.mx



es formar, a futuro, un centro de capacitación para pequeños proyectos rurales y luego para la gran industria.

Método *Xipe*

Actualmente, la industria de la piel, detallaron Leal y Anaya, emplea grandes cantidades de líquido en los distintos procesos de transformación; además utiliza químicos como el

sulfuro de sodio y la cal, entre otros, altamente contaminantes, los cuales terminan en drenajes y ríos.

En cambio, en el método *Xipe* (dios azteca de los desollados) se usan sustancias salinas y alcalinas en altas concentraciones. En este proceso, al neutralizar soluciones alcalinas con ácido clorhídrico, se obtiene una mezcla salina relativamente pura, pues las grasas presentes son precipitadas y recuperadas como lodos, que pueden servir como materia prima en la elaboración de jabones, champús y cremas, o productos como cicatrizantes, fertilizantes y alimentos para animales.

Héctor Anaya, quien tiene un criadero de chinchillas, donde utiliza el método *Xipe*, refirió que las pieles de pescado que trata en forma artesanal son de dorado, lenguado, robalo, huachinango; incluso, “las de cazón y tiburón son muy resistentes”, añadió el Químico en Alimentos, egresado de la FQ.

Por su parte, Hermilo Leal refirió que la industria de la piel en México se niega a cambiar sus procesos, aunque empleen más recursos y desperdicien agua, porque ya tienen establecidos sus sistemas de producción y cuentan con proveedores para cada etapa. “Se resisten al cambio, aunque en algún momento tendrán que emplear sistemas mejores, como el *Xipe*, ante la presión por ahorrar dinero y contaminar menos”.

Concluyó al expresar que “debería haber alguna instancia gubernamental que se interesara en aprovechar la experiencia de Héctor Anaya y echara a andar pequeñas industrias comunitarias de productores de piel”. ●

Sistema más económico y menos contaminante

Utilizan método novedoso para curtir pieles de pollo, guajolote y pescado

José Martín Juárez Sánchez

Integrantes de la Facultad de Química retomaron el método *Xipe* para curtir cuero, el cual es más económico y menos contaminante que los procesos actualmente utilizados a nivel comercial, y lo adaptaron para trabajar pieles como las de guajolote, pollo o pescado, lo cual serviría para elaborar zapatos, billeteras, cinturones o carteras novedosas.

En entrevista, el profesor del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la FQ, Hermilo Leal Lara, y el egresado de esta institución, Héctor Anaya, aclararon que el sistema empleado no fue desarrollado por ellos, sino por el químico y curtidor profesional Eusebio del Cueto, hace unas cuatro décadas. Sin embargo, este proceso no es utilizado por la industria del cuero en México, porque se prefiere emplear el sistema tradicional, el cual es contaminante y desperdicia grandes cantidades de agua.

Ante ello, señalaron en entrevista, “nuestra propuesta es que la industria del curtido se pueda establecer en pequeña escala con este proceso, para producir pieles y luego habría que hacer la conexión con la industria del calzado y del vestido, para manufacturar prendas con aplicaciones en piel”.

El método *Xipe*, explicó Hermilo Leal, es más barato, no requiere muchos químicos, sólo agua, ácido clorhídrico y sosa, los cuales son económicos. Con ello, la industria de la piel podría ahorrar dinero, contaminar menos y no utilizar tanta agua, que es un recurso cada vez más escaso.

“Nuestra aportación ha sido utilizar este proceso que no contamina, para trabajar con pieles que hasta la fecha no se habían curtido, pieles sin ningún uso ni valor actual”, apuntó Leal, quien comenzó esta línea de trabajo hace diez años. Su propuesta



Es posible visualizar moléculas complejas con modelos computacionales

Rosa María Arredondo Rivera

El empleo de modelos moleculares generados por computadora hace posible la visualización de moléculas complejas, como nanotubos, ADN y proteínas, y la representación de estructuras moleculares reales, basadas en datos calculados o experimentales, sostuvo el académico del Departamento de Química Orgánica de la FQ, Lino Joel Reyes Trejo.

Durante el seminario *Modelando reacciones orgánicas*, añadió que la intensiva utilización de procedimientos computacionales para la modelación de reacciones químicas ha transformado la actividad científica, generando métodos y soluciones propios, además de un área de gran impacto tanto en el ámbito académico como en el industrial.

El empleo de computadoras está cada vez más extendido entre los químicos debido a la facilidad para disponer de equipo con alta capacidad de procesamiento y al desarrollo de paquetes de modelado molecular de fácil manejo, puntualizó durante la ponencia, dictada el pasado 10 de febrero en el Auditorio A

de la FQ, en el marco de los seminarios académicos organizados por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado, a cargo de Felipe Cruz García.

Esta área, señaló Lino Reyes, ha generado un interés creciente no sólo en las universidades, sino también en la industria petrolera y farmacéutica, por crear experiencia en el conjunto de técnicas de esta nueva herramienta de trabajo, lo que ha permitido el estudio de moléculas y macromoléculas mediante equipo programado, cuando la investigación en el laboratorio resulta inapropiada, impracticable o imposible.

Lino Joel Reyes explicó que es una práctica común, en la enseñanza de la Química Orgánica, hacer representaciones simbólicas de las moléculas y de las reacciones químicas en el pizarrón, o con modelos moleculares contruidos con esferas y palillos de plástico u otros materiales.

Estos modelos, dijo, tienen como propósito mostrar la conectividad y el arreglo espacial de los átomos presentes en una molécula, así como señalar algunas interacciones intramoleculares, sin embargo, su

naturaleza rígida genera imprecisión en las distancias y ángulos de enlace, así como en el tamaño y forma de la molécula real.

Al indicar que las moléculas tienen tres dimensiones y se necesitan herramientas apropiadas para poderlas representar y entender su funcionamiento, Lino Reyes aseguró que si bien los modelos físicos son de utilidad para estudiar estereoquímica, resultan limitados para analizar aspectos como la densidad electrónica.

Ante profesores y estudiantes de la FQ, el académico universitario destacó que otra característica relevante de los modelos virtuales está relacionada con su capacidad de visualizar propiedades electrónicas, como mapas de potencial electrostático y polaridad molecular, así como de generar animaciones de reacciones químicas.

Actualmente, añadió, los modelos virtuales son los más estudiados por la facilidad de obtenerlos, ya que es común encontrar programas de fácil manejo, como *Spartan* o *Hyperchem*, que son de gran utilidad para representar mejor los sistemas moleculares.

Luego de exponer algunos proyectos que se realizan en el Departamento de Química Orgánica de la FQ, utilizando modelado de reacciones orgánicas, el también miembro del Sistema Nacional de Investigadores exhortó a los alumnos a usar la Química computacional para estudiar propiedades moleculares, como una herramienta más a la par de las técnicas utilizadas experimentalmente.

Lino Joel Reyes Trejo, es autor, junto con Lucio Antonio Reyes Chumacero (Departamento de Físicoquímica) y los profesores del Departamento de Física y Química Teórica: María Inés Nicolás Vázquez y Juan Raúl Álvarez Idaboy, del *Manual de Prácticas de Química Orgánica Computacional*, publicado por esta Facultad con el propósito de proveer, a los estudiantes de Química Orgánica I, una serie de experimentos computacionales que ilustren el estudio de los conceptos utilizados más frecuentemente en esta asignatura. ●



El Taller de Soplado de Vidrio de la FQ, 42 años de historia

Rosa María Arredondo Rivera

Con una historia de más de 40 años, el Taller de Soplado de Vidrio de la Facultad de Química fabrica, diseña, modifica y repara desde un simple tubo de ensayo hasta complejos equipos de refrigeración y destilación, indispensables para el trabajo experimental en el laboratorio, no

sólo en el campo de la docencia sino de la investigación, lo que ha permitido apoyar en la formación de profesionales altamente capacitados.

En este espacio también se elaboran piezas que por ser sumamente especializadas no se consiguen en el mercado, por lo que es necesario hacer prototipos sobre diseño,



A partir de un boceto, Antonio Zarco y sus colaboradores crean equipos y piezas, lo que implica un trabajo técnico-artesanal.

explicó el jefe del área de Soplado de Vidrio, Antonio Zarco Reséndiz, quien coordina las actividades desde hace casi cuatro años.

De esta manera, de entre los materiales que se reparan y fabrican en este taller universitario, perteneciente al Departamento de Mantenimiento y Servicios Técnicos de la FQ, destacan tubos de ensayo, refrigerantes, columnas, micro destiladores, pipetas, buretas, matraces (desde 5 mililitros hasta un litro), probetas y vasos de precipitado, entre otros.

Ubicada en el sótano del Edificio B, esta área desarrolla una labor significativa para el quehacer científico de los investigadores de la Facultad, quienes muchas veces requieren, de manera urgente, cierto tipo de materiales que en el mercado tardan en entregar de 40 a 60 días hábiles, lo cual podría complicar o frenar los proyectos.

En cambio, en el Taller de Soplado de Vidrio, un material complejo se entrega en un máximo de 20 días, y si se trata de piezas o equipos sencillos, la entrega

requiere de tres a cinco días hábiles, señaló Zarco Reséndiz.

Si bien su prioridad es brindar servicio a los estudiantes, académicos, investigadores y la comunidad química, también se atiende a universitarios de otras dependencias de la UNAM como institutos y facultades, así como al público en general, añadió el encargado.

Dignos representantes de la institución a la que pertenecen, el año pasado, durante las conmemoraciones por el *Año Internacional de la Química* y el 95 Aniversario de la Fundación de la Facultad de Química, montaron un stand en donde divulgaron los secretos de su profesión a los asistentes a la Exposición *Del Big Bang al Año Internacional de la Química* en Plaza Loreto y en el cierre de actividades en la Academia Mexicana de Ciencias.

Un arte científico

Convertirse en un experto soplador de vidrio científico, en un entorno de investigación, requiere de años de trabajo

y estar en contacto con el quehacer de diversas disciplinas científicas, y eso lo sabe bien Antonio Zarco Reséndiz, quien tiene 28 años de experiencia en esta área.

El soplado de vidrio científico es un arte que ha perdurado por casi un siglo en México, y quienes lo llevan a cabo requieren de buenos pulmones, agilidad manual y visión aguda, refirió el encargado.

A partir de un boceto, Antonio Zarco y sus colaboradores crean equipos y piezas, lo que implica un trabajo técnico-artesanal. La mayoría de los objetos se moldean y detallan con la destreza de las manos, soplando el vidrio que se ha ablandado usando un soplete.

La habilidad, destreza y pasión por esta labor permite a los técnicos manufacturar piezas de vidrio de laboratorio de alta calidad, comparables a las fabricadas por empresas externas, incluso las más prestigiadas del mundo.

De hecho, los especialistas en soplado de vidrio científico de la FQ tienen la capacidad de desarrollar hasta 70 por



ciento del material que elaboran esos referentes.

Entre los equipos con que cuenta el Taller destacan: torno mecánico para soplado de vidrio, disco para corte, horno para templado y sopletes con diferentes boquillas y tamaños que funcionan con oxígeno industrial y gas butano.

“Con la combinación de este material se puede lograr una flama que puede llegar a los mil 200 grados centígrados o más, temperatura requerida para moldear la materia prima, que son tubos, capilares o varillas de vidrio de importación de diferentes diámetros, provenientes de Estados Unidos y Europa”, detalló el especialista universitario.

En esta técnica se requiere trabajar con flamas de altas temperaturas para que la materia prima tome una consistencia



viscosa y cristalina, a fin de trabajar con facilidad, ya que esto no sería posible si el vidrio es muy líquido o muy viscoso.

Zarco apuntó que si bien para nuevas creaciones se requiere una temperatura de mil 260 grados centígrados o mayor, para templar el material se requieren 560 grados, mientras que para reblandecer el vidrio se necesita una temperatura de 825 grados.

Personal

Para brindar servicio, el Taller cuenta con tres técnicos en soplado de vidrio científico encargados de la fabricación de aparatos y equipos de investigación: Antonio Zarco, Marco Antonio Badillo Cruz y Víctor Javier Díaz Vázquez. En esta área también se cuenta con la experiencia de Ismael Díaz García, técnico mecánico-tornero especializado en la elaboración de herramientas necesarias para trabajar el material de vidrio; Olivia Torres Moreno, técnica en apoyo genérico, y María del Socorro Mora García, oficial administrativo.

Para pedir un servicio se debe llenar una solicitud en el horario de atención de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas, donde se especifique si se requiere reparar o fabricar un material.

Los integrantes de este Taller recuerdan que la fundación de esta área se dio bajo la administración de José Francisco Herrán Arellano, quien trajo a la FQ a un especialista suizo, a quien todos conocían como *Frey*, para que arrancara esta técnica de soplado de vidrio científico.



Desde entonces se reparan o fabrican equipos y material de vidrio para laboratorio con ayuda de un torno especial de soplado de vidrio, o bien en forma manual.

El vidrio empleado para elaborar estos materiales resiste altas temperaturas sin deformarse, y tiene buena resistencia química al agua, ácidos (menos al ácido fluorhídrico y fosfórico caliente), soluciones de sal y disolventes orgánicos.

Esta técnica artesanal emplea herramientas como el soplete de gas butano o propano y oxígeno, tenazas, pinzas, gomas de soplado, tornos, máquinas de corte y los hornos para el templado del vidrio.

En cuanto a los principales campos de aplicación de esta técnica se encuentran los laboratorios y la industria química. También es frecuente su uso en grandes instalaciones químicas y de tratamiento de aguas residuales así como en la construcción de tuberías, entre otras. ●



Seminario *Adventures at the interface between chemistry and biology*

Buscan cicatrizar heridas en diabéticos, en la Universidad de Glasgow



José Martín Juárez Sánchez

Para describir los trabajos de diseño y síntesis de compuestos orgánicos capaces de iniciar el proceso de cicatrización de heridas en diabéticos, el investigador de la School of Chemistry de la Universidad de Glasgow (Escocia), Rudi Marquez, dictó el Seminario *Adventures at the interface between chemistry and biology*.

La cicatrización de heridas y la regeneración de los tejidos es uno de los mayores problemas que afecta a la población diabética, pues aún no hay un tratamiento efectivo. Se estima que 15 por ciento de quienes presentan este mal padece úlceras crónicas, lo que impacta en la calidad de vida del paciente, con elevados costos en servicios de salud y pérdida de productividad.

Los compuestos diseñados en el programa de investigación del grupo de Rudi Marquez en la Universidad de Glasgow, consistentes en el fragmento oeste del Ajudazol B, han mostrado la habilidad de cicatrizar heridas en ratones diabéticos, lo que representa una esperanza para atender este problema que adquiere gran relevancia, si se toma en cuenta que para el año 2030 se duplicará la actual incidencia de diabetes.

Rudi Marquez explicó cómo se desarrolló la investigación básica para obtener el fragmento oeste del Ajudazol B, un metabolito secundario antifúngico. Lo novedoso de su trabajo, desde el punto de vista químico, ha sido usar isobenzofuranos como intermediarios sintéticos.

La metodología desarrollada por el grupo ha mostrado eficiencia y se puede llevar a cabo en grandes cantidades, detalló el investigador en la segunda parte del seminario, realizado el pasado 27 de febrero en el Auditorio B con el apoyo de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado, y el Departamento de Química Orgánica de la FQ.

En entrevista, el jefe del Departamento de Química Orgánica de la FQ, Blas Flores Pérez, quien estuvo presente en el seminario, explicó que la visita de Rudi Marquez tuvo como propósito vincular a la Universidad de Glasgow de Reino Unido con profesores de la Facultad de Química, en torno a diversos tópicos en Química Orgánica, Bioquímica, Química Medicinal, Síntesis de Productos Naturales y Metodología de Síntesis. ●



Estudian el amor desde la Neurobiología

Rosa María Arredondo Rivera

De ser un tema recurrente en la literatura, el cine y el arte en general, el amor ha pasado a ser de interés científico dada su importancia en la vida del ser humano. De hecho, su estudio desde el punto de vista de la Neurobiología está vinculado a cuestiones fundamentales para la supervivencia y la perpetuación de la especie, aseguró el académico de la Facultad de Química, Ignacio Camacho Arroyo.

Al dictar la conferencia *La Neurobiología y el amor*, impartida el 17 de febrero en el Auditorio A de la FQ, Camacho Arroyo comentó que estudiar el amor desde un punto de vista científico brinda la posibilidad de conocer de manera integral

los procesos que experimenta el ser humano cuando ama, lo aman, deja de amar o ya no es amado.

A pesar de expresiones como *te quiero con todo el corazón*, realmente nuestros pensamientos, sueños y emociones, placer, seguridad y confianza existentes en una relación, radican en el funcionamiento de distintas áreas del Sistema Nervioso Central, campo de estudio de la Neurobiología, indicó el universitario, quien junto con su grupo de trabajo en el Departamento de Biología, estudia desde hace casi 20 años los mecanismos y funciones de acción de las hormonas relacionadas con la conducta sexual femenina.

También es posible analizar a través de la óptica científica cada uno de los componentes del amor, su importancia evolutiva, las regiones cerebrales y mensajeros químicos participantes en el mismo, la forma como el cerebro organiza el despliegue de diversas conductas y los mecanismos moleculares que llevan a que el ser humano experimente distintas emociones, expresó en la conferencia organizada en el marco de los Seminarios del Departamento de Biología.

Camacho Arroyo, quien investiga en su laboratorio los cambios producidos en el patrón de expresión génica en el Sistema Nervioso Central durante la conducta sexual, la gestación y la lactancia, apuntó



neurotransmisores, como la dopamina y la serotonina, moléculas que permiten la comunicación entre neuronas”.

De esta manera, aseveró, el sistema neuroinmunoendocrino cambia, dependiendo de la etapa amorosa en la cual se encuentre el individuo dentro de todo este proceso tan complejo llamado amor, caracterizado como un fenómeno integral que involucra al cerebro, glándulas como la hipófisis y la adrenal, y hormonas como la oxitocina y la vasopresina.

Finalmente, Camacho Arroyo recalcó la importancia de seguir con estos estudios desde la perspectiva de la Neurobiología, ya que puede generar conocimiento importante sobre una gama de sensaciones que van desde el placer, la euforia, la confianza y la seguridad, hasta el estrés y la ansiedad. ●

que desde el punto de vista biológico, se distinguen dos tipos de amor: el de pareja o romántico y el filial (maternal o paternal).

Ambas modalidades, afirmó, son fundamentales para la supervivencia, pues la primera, en términos generales, lleva a la reproducción, mientras que en el segundo caso permite que las crías reciban los cuidados adecuados para su desarrollo.

En la exposición, Camacho Arroyo sostuvo que durante los estudios han encontrado que el patrón de producción de las hormonas y la actividad cerebral cambian en las diferentes fases amorosas, por ejemplo, dijo, “cuando se da el enamoramiento, se activan muchas regiones cerebrales que están conectadas y se comunican a través de diferentes mensajeros químicos llamados



DEFENSORÍA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

Académicos y Estudiantes:

La Defensoría hace valer sus derechos

Emergencias al 5528 7481

Lunes a Viernes

- 09:00 - 14:00 y
- 17:00 - 19:00 hrs.

Edificio D, nivel rampa frente a *Universum*
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria
Estacionamiento 4

Teléfonos: 5622 6220 al 22 ddu@servidor.unam.mx
Fax: 5606 5070

Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE QUÍMICA
Seminarios del Departamento de



Biología

Cuatro Ciénegas, un análogo de Marte

Dra. Valeria Souza Saldívar
Laboratorio de Evolución Molecular
y Experimental. Instituto de Ecología, UNAM

Abril 13
11:00 horas

Auditorio A
Facultad de Química, UNAM

Entrada libre • Informes: 5622 3696 • fqruthm@unam.mx

Para el periodo 2012-2013



Las Mesas Directivas de la Sociedad Estudiantil de Químicos Farmacéutico-Biólogos (SEQFB), de la Sociedad Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (SE-IMIQ) y del Comité Estudiantil de Químicos de Alimentos (CEQAM) de la Facultad de Química, rindieron protesta para el periodo 2012-2013.

Durante la ceremonia, realizada el pasado 2 de marzo en el Auditorio B de la FQ, el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, felicitó a los representantes estudiantiles de las mesas directivas salientes, “por el esfuerzo que han dedicado a estimular a sus compañeros”, y exhortó a los presentes a continuar con su compromiso de trabajar por su generación, “y por todos los que quieran participar en sus actividades. El trabajo y la responsabilidad de los estudiantes permite el avance de la Facultad y de la Universidad. Ustedes son el corazón de esta institución”, dijo.

La SEQFB se plantea como misión brindar y apoyar el desarrollo de actividades que

Rinden protesta las Mesas Directivas Estudiantiles

José Martín Juárez Sánchez

impulsen el crecimiento y la formación integral de la comunidad de estudiantes y futuros QFB, permitiéndoles la interacción con el medio universitario y el sector profesional, con el ánimo de fortalecer la unidad gremial de una manera ética, solidaria, respetuosa y responsable.

Esta mesa directiva está integrada por: Andrés Ernesto Constanzo Sandoval

(Presidencia), Cecilio Rafael Ríos Gerónimo (Vicepresidencia), Álvaro Granados Ferrer (Tesorero), María Isabel Coronado Mares (Secretaria), Ana Karen González Bucio y Samantha Priscila Álvarez Herrera (Difusión).

Por su parte, la SE-IMIQ tiene entre sus objetivos constituirse como una plataforma para distintas empresas, donde los alum-

*El trabajo y la
responsabilidad de los
estudiantes permite el
avance de la Facultad
y de la Universidad:
Vázquez Ramos*

nos se involucren con el sector laboral, así como fomentar el trabajo en equipo de sus integrantes, con la finalidad de crear un ambiente propicio para hacer frente a los retos que surjan y aportar ideas que impulsen el crecimiento de dicha sección.

Integran esta mesa: Aislinn Márquez (Presidencia), Alejandra Soto (Vicepresidencia), Mariana Trejo (Secretaria), Carlos Noda (Tesorero), Crystina García (Coordinación de visitas industriales), Érika Belmont (Coordinación de visitas industriales), Erik Molina (Coordinación de talleres), Néstor Abriágo y Karla Rendón (Difusión).

Finalmente, el CEQAM busca crear para sus integrantes, oportunidades de adquirir conocimientos y experiencia paralelos a las asignaturas de la carrera, que permitan reforzar su preparación profesional y les brinden herramientas para una exitosa integración al sector laboral.

Forman parte de esta mesa: Viviana José González (Presidencia), Maurice Klain Beltrán (Vicepresidencia), Nidya Margarita Benítez Castrejón y Diana Téllez Morán (Coordinación de conferencias), Angelina Bertha Sánchez Trujillo y Diego Barbosa del Toro (Coordinación de talleres), Norma E. Hernández Barragán y Adalberto Perusquía Ortiz (Coordinación de visitas industriales), Ingrid Calderón González y Érika G. Chacón Acosta (Difusión), Gerardo Pompä-Galeoz (Tesorería), Fabiola Gallegos Roseya y Cinthya Itzel Rodríguez Gaytán (Afilaciones).

En la ceremonia de toma de protesta de estas mesas directivas también estuvieron presentes el secretario de Apoyo Académico, Carlos Figueroa Herrera; los coordinadores de carrera de QA, Liliana González, y de QFB, Perla Castañeda; así como el jefe del Departamento de Ingeniería Química, Fernando Barragán. ●



Participa Mario Molina en Congreso de la Academia de Ingeniería

Rosa María Arredondo Rivera

El cambio climático es el problema ambiental más serio que enfrenta la humanidad en este siglo, pues se afecta el balance térmico del planeta. Ante ello, se deben tomar acciones que permitan hacer frente a esta situación que podría poner en riesgo a la civilización, advirtió el Premio Nobel de Química 1995, Mario Molina, durante su participación en el V Congreso Nacional de la Academia de Ingeniería, organizado en las facultades de Química e Ingeniería, así como en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Al dictar la conferencia magistral sobre *Ecología y medio ambiente* en el Auditorio Javier Barros Sierra de la Facultad de Ingeniería, el científico egresado de la FQ, resaltó que las actividades humanas son la fuerza dominante para el cambio de la superficie de nuestro planeta. "Más del 50 por ciento del territorio de los continentes, así como la ecología de los océanos, han sido modificados por acciones de la humanidad".

En este Congreso, realizado del 22 al 24 de febrero con el propósito de revisar las propuestas de solución de la Ingeniería, la academia y la investigación en el planteamiento de soluciones para el desarrollo nacional, integrando los criterios y puntos de vista más relevantes, también participó Alfredo Elías Ayub, ex director General de la Comisión Federal de Electricidad, quien aseguró que para impulsar el crecimiento del país se

requiere intensificar el trabajo en los rubros de infraestructura y educación.

Congreso

En el V Congreso Nacional de la Academia de Ingeniería, realizado bajo el lema *La ingeniería mexicana, propuestas y soluciones para el desarrollo nacional*, la Facultad de Química tuvo una participación importante al ser sede, junto con su similar de Ingeniería (FI), de las mesas de análisis donde 70 especialistas abordaron los temas: Química; Agua; Ahorro y Uso eficiente de energía; Desastres naturales por inundaciones en el sureste mexicano; Electricidad; Energía nuclear; Energías renovables; Mecatrónica; Petróleo; Telecomunicaciones; Materiales; Textil; Educación, investigación y desarrollo; Industrialización; así como Ecología y medio ambiente, entre otros.

En la inauguración, efectuada en el Auditorio Javier Barros Sierra, estuvieron además presentes: Jorge Vázquez Ramos, director de la FQ; Gonzalo Guerrero Zepeda, director de la FI; Adalberto Noyola Robles, director del Instituto de Ingeniería y presidente académico del Congreso; José Antonio Ceballos Soberanis, presidente del Congreso; Humberto Marengo Mogollón, presidente del comité organizador, y Pablo Realpozo del Castillo, coordinador general del Congreso. Durante el acto también se contó con la presencia de Francisco Barnés de Castro, ex rector de la UNAM y ex director de la FQ. ●

Quiminotas...

Mujeres, música y más cultura...

Para festejar a las mujeres en su día, promover la sana alimentación y contribuir en la formación integral de los estudiantes de la FQ, la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos y la Sección de Actividades Culturales, organizó una variada gama de eventos.

El jueves 8 de marzo, en el marco de la celebración del *Día Internacional de la Mujer*, se instalaron mesas que ofrecieron información referente a la prevención de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual, así como información sobre los distintos métodos anticonceptivos y sobre los derechos sexuales y reproductivos de la mujer.

En este evento participaron organizaciones como: Centro de Atención Integral a la Pareja, Red por los Derechos Sexuales



y Reproductivos en México, Fundación Jóvenes por México, Programa de Sexualidad Humana de la Facultad de Psicología, y Psicología para el Desarrollo Integral, entre otras.

Asimismo, el 13 de marzo, la Secretaría de Salud del Distrito Federal, mediante su programa permanente *Muévete y*

métete en cintura, instaló un módulo informativo que brindó orientación a los alumnos sobre cómo deben alimentarse saludablemente según *El plato del bien comer*.

Estas actividades contaron con el apoyo de la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), a través de su Subdirección de Enlace y Vinculación. ●

Conciertos

El pasado jueves 15 de marzo se presentó en el Auditorio A de la FQ el Coro Estudiantil Universitario de la UNAM, bajo la dirección de Marco Antonio Ugalde Ramírez. Integrado por alumnos de bachillerato, licenciatura y posgrado de la Universidad Nacional, provenientes de distintas preparatorias, escuelas y facultades, el coro ofreció un repertorio amplio y diverso, en el que se pudo constatar su vocación por la música a *capella*.

Por otra parte, el grupo *Calacas Jazz Band* ofreció un concierto en la entrada principal del Edificio A el miércoles 21 de marzo, que congregó un nutrido público compuesto en su mayoría por alumnos, quienes pudieron deleitarse con el jazz *dixieland*, cuyo origen se remonta a las primeras décadas del siglo XX.



Los conciertos fueron apoyados y promovidos por la Dirección General de Música, en el primer caso, y la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), en el segundo. ●

Presentan la exposición gráfica **Por ti, mujer**

E esclava, virgen y prostituta; reina, diosa y santa. La mujer ha sido al mismo tiempo sinónimo de belleza y grandeza, así como representación de todos los males del mundo... Para mostrar los roles que ha jugado el sexo femenino en la sociedad a través de una exploración gráfica se instaló en la FQ la exposición *Por ti, mujer*, del 12 al 23 de marzo pasado.

Montada en el Vestíbulo del Edificio B, esta exposición –organizada por la Secretaría de Apoyo Académico (SAA) de la Facultad, en el marco de la celebración del Día Internacional de la Mujer– está integrada por 42 obras del Colectivo *Hunab-Ku*, formado por estudiantes y profesores de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.



Obras como *Mi mujer*, *Eterna metamorfosis*, *Oriente I*, *Palabras silenciosas*, *Liberación*, *El firmamento*, *Valkyria* o *La madre: no basta rezar* –realizadas con técnicas como xilografía, huecograbado, punta seca, grafito sobre papel o tinta– forman parte de esta muestra.

En la inauguración de la exposición *Por ti, mujer* estuvieron presentes Pelayo del Villar, coordinador del Colectivo *Hunab-Ku*; Andrea Hinojosa, jefa del Departamento de Orientación Vocacional de la SAA, y Karina Rodríguez Guzmán, coordinadora de exposiciones de esta instancia de la FQ. ●

Taller de Desarrollo Empresarial



Con la participación de 250 estudiantes se llevó a cabo en la Facultad de Química el *Ciclo de pláticas con empresarios*, perteneciente al Taller de Desarrollo Empresarial (TDE) de la UNAM, que tiene como propósito fomentar la cultura empresarial entre los universitarios para impulsar nuevos negocios, establecer estrategias, asumir riesgos y desarrollar el talento directivo.

En la ceremonia inaugural, realizada en el Auditorio B, el coordinador de la Carrera de Ingeniería Química de la FQ, Reynaldo Sandoval González, señaló que este tipo de actividades académicas potencian las capacidades de los estudiantes y estimulan su desarrollo.

En el *Ciclo de pláticas con empresarios*, realizada los días 14 y 15 de marzo, participaron directivos de las empresas: Feher & Feher; Chocolates R. Picard; Kairós Consultores; Microscopios, S.A.; InCultura; Incubadora de Emprendimientos Culturales, así como del Centro Nacional para el Desarrollo Directivo y Empresarial.



Las conferencias impartidas en este evento académico fueron: *Liderazgo empresarial*; *Franquiciar mi negocio*; *El éxito empresarial*; *La tecnología, un éxito en la empresa*; *No existen límites para ser empresario, todo depende de ti...*; así como *Economía y derechos culturales*. *Desarrollo de emprendimientos culturales en la industria audiovisual*. ●



Con charlas, películas, conciertos, torneos de ajedrez y diversas exposiciones que buscan dar mayor difusión al aprendizaje y enseñanza de los idiomas inglés y español, así como recalcar entre los alumnos de la Facultad de Química la necesidad de contar con una segunda lengua para desarrollarse con éxito en el ámbito profesional, el Departamento de Idiomas de esta entidad festejó su 40 Aniversario.

La jornada de actividades, que abarcó del 20 al 23 de marzo, fue inaugurada por el Director de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos, quien destacó la relevancia de que los alumnos lean, entiendan y hablen inglés, lo cual, agregó, es una necesidad en un mundo globalizado.

Asimismo, reconoció el esfuerzo del personal que labora en este Departamento desde hace cuatro décadas, el cual se ha preocupado en buscar, a través de los mejores métodos didácticos, que los estudiantes puedan hablar en inglés, ya que si no pueden comunicarse en este idioma una vez concluidos sus estudios en cualquiera de las cinco licenciaturas que ofrece esta institución, ello representará una pérdida de oportunidades de empleo en la Industria.

Vázquez Ramos pidió a los estudiantes adquirir un mayor compromiso con ellos mismos para tener más conocimientos, cultura y con ello mejores posibilidades de trabajo. "Es lo que debemos propugnar e impulsar, como una Facultad formadora de la mayoría de los buenos químicos de este país, los cuales se van a colocar en la academia o en la industria", indicó.

Tras el acto inaugural se llevó a cabo una charla donde se hizo un recuento histórico de este espacio. Ahí participaron la actual jefa del Departamento de Idiomas, Claudia Franco

Festeja el Departamento de Idiomas su 40 Aniversario

Rosa María Arredondo Rivera

Vázquez; Gloria Pombo, quien estuvo al frente de esta instancia por 20 años; René Serrano, jefe de la Sección de Inglés; Águeda Saavedra, ex jefa de la Sección de Español; el profesor Rafael Ibarra Contreras y Alfonso Mieres, quien fuera jefe anterior de este Departamento.

Actividades

Como parte de las actividades por este festejo, se realizó el panel *Química e Idiomas. La relación entre la Química y el idioma inglés*; se impartieron las pláticas *La importancia de las lenguas extranjeras en las compañías transnacionales*, *El idioma inglés en la ciencia y la educación*, *La relación del idioma inglés*

con el campo científico y educativo, *La literatura inglesa en la Facultad de Química*, así como las charlas *Reflexiones sobre la importancia de las competencias lingüísticas ayer como estudiantes, hoy como profesionales*, y *How to publish your research*.

Asimismo, se proyectaron las películas *Fahrenheit 451*, *Dead Poets Society*, *Artificial Intelligence* y la serie *The Big Bang Theory*. Entre las actividades culturales que enmarcaron este festejo destacaron un ajedrez gigante, montado en la Explanada de la FQ; el concierto *Calacas Jazz Band*, un espectáculo de danza árabe, el concurso *Sing along* de verbalización de los elementos químicos, así como el Torneo abierto de ajedrez. ●

"Science is organized knowledge, wisdom is organized life"
Immanuel Kant

40 Años • Departamento de Idiomas

Facultad de Química • UNAM

"Join us to celebrate our 40 years of achievements"

MOVIES • CONFERENCES • WORKSHOPS

La Química, elemento clave para la **preservación (IV y final)**

La Capilla Sixtina, un ejemplo de restauración y conservación

Primero se restauró el yeso y las capas de pintura que estaban despegadas en los frescos de la Capilla Sixtina. Luego se usaron agua destilada y solvente de un polímero acrílico para la limpieza y protección. Para el proceso de restauración se usaron para los andamios, los mismos agujeros que había utilizado originalmente Miguel Ángel, y se registró cada paso del proceso con fotos y filmaciones. Se mantuvieron también pequeñas zonas como recuerdo físico de las anteriores

restauraciones, las cuales empleaban distintas técnicas (como las zonas donde se utilizaron grasas o aceites).

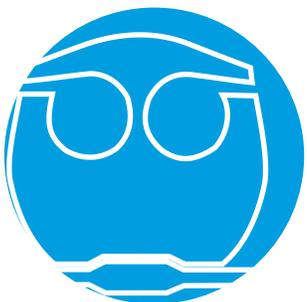
Uno de los mayores peligros actuales son las condiciones ambientales, provocadas por los gases emanados en la ciudad y la gran cantidad de turistas que visitan la sala. Para impedir estos daños, se cerraron las ventanas y se colocó aire acondicionado que también controla la temperatura y la humedad.



Son miles los ejemplos de conservación que se podrían brindar, como también miles las obras que día a día necesitan una nueva intervención para retrasar el paso del tiempo. En conclusión, aunque se considere al arte como un área ajena a la Química, la Física y las ciencias en general, nada de lo que se ha hecho y se hará en el futuro sería posible sin la complementación y fusión de áreas que, como se ha hecho notar, son necesarias para la materialización y preservación de una obra.

Lee completo este artículo en *ABCiencia*, la revista de divulgación científica y tecnológica (www.abciencia.com.ar). ●

CON
VOCA
TORIA



Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias
Médicas Odontológicas y de la Salud

Acreditado en el Padrón Nacional de Posgrado
Consolidado de CONACYT
Otorga Becas CONACYT y CEP UNAM para los
Alumnos con Alto Desempeño



Programa de
MAESTRÍA Y
DOCTORADO en
Ciencias Médicas
Odontológicas
y de la Salud



MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS CAMPO DEL CONOCIMIENTO

INVESTIGACIÓN CLÍNICA EXPERIMENTAL EN SALUD

CAMPO DISCIPLINARIO
BIOQUÍMICA CLÍNICA

Entidad Académica Participante: **Facultad de Química**

RESPONSABLE: **DRA. MARTA MENJÍVAR IRAHETA**

- Registro de aspirantes por Internet: **a partir del 26 de marzo y hasta el 27 de abril de 2012**
- Curso Propedéutico: **del 30 de abril al 25 de mayo**
- Examen de conocimientos: **28 de mayo**
- Examen psicométrico: **fecha pendiente**
- Inicio de cursos: **6 de agosto**

REQUISITOS PARA SER ASPIRANTE AL CAMPO DISCIPLINARIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

Requisitos de Ingreso:

- Título de licenciatura QFB o carreras afines, y certificado oficial de estudios con 100 por ciento de créditos
- Presentar y aprobar los exámenes de conocimientos y psicométrico
- *Curriculum vitae* con documentos probatorios
- Presentar para maestría Proyecto de Investigación y para doctorado Protocolo de Investigación
- Presentar constancia TOEFL (mínimo 400 puntos para maestría y 450 para doctorado)
- Presentarse a entrevista

Informes: Ana Margarita Zavala Ortiz ● Facultad de Química, Edif. A, int. Lab. 1D. Tel. 5622-3737 ● ebc@posgrado.unam.mx

www.imvertiz.posgrado.unam.mx ● www.posgrado.unam.mx/ebc

Abril 13

- **La carrera armamentista entre los rotavirus y su célula huésped**

Dra. Susana López Charretón
Instituto de Biotecnología, UNAM
Auditorio D

Abril 20

- **Identificación de los residuos responsables de la susceptibilidad a la inactivación de las aldehído deshidrogenasas humanas, por los productos de la peroxidación lipídica**

Dr. José Salud
Instituto Nacional de Cardiología *Ignacio Chávez*
Auditorio del Conjunto E

Abril 27

- **Generación de anticuerpos recombinantes humanos capaces de neutralizar las principales toxinas de los venenos de los alacranes: *Centruroides noxius*, *Centruroides suffusus suffusus* y *Centruroides limpidus limpidus***

Dr. Baltazar Becerril Luján
Instituto de Biotecnología, UNAM
Auditorio del Conjunto E

Mayo 4

- **Estudio de las transiciones del meristemo apical aéreo en *Arabidopsis thaliana***

Dra. Berenice García Ponce de León
Instituto de Ecología, UNAM
Auditorio del Conjunto E

Mayo 11

- **Proteínas PIPS y TIPS de *Mesembryathemum crystallinum*: regulación y expresión bajo estrés salino e hídrico**

Dra. Rosario Vera Estrella
Instituto de Biotecnología, UNAM
Auditorio D

Mayo 18

- **Leishmaniasis en México: nuevos retos de una enfermedad antigua**

Dra. Ingeborg Becker Fauser
Facultad de Medicina, UNAM
Auditorio del Conjunto E

Mayo 25

- **Nuevos enfoques para el estudio de la polaridad en células vegetales**

Dr. Luis Cárdenas Torres
Instituto de Biotecnología, UNAM
Auditorio del Conjunto E

9:00 a 11:00 horas Informes: 5622 5335 • Fax 5622 5329

Coordinadora del Seminario:
Dra. Marina Gavilanes Ruiz



2012

abril 27

Fisicoquímica

Caracterización termodinámica de la formación de la doble hélice de ADN. Apoyo cuantitativo para el diseño de biosensores

Dr. Ernesto Carrillo Nava

mayo 18

Farmacia

Los Propóleos Mexicanos: un tesoro inexplorado

Dr. José Fausto Rivero Cruz

junio 22

Ingeniería Química

Desarrollo sustentable, eficiencia energética y conservación de recursos no-renovables.

Una metodología con múltiples criterios

Dr. Carlos Escobar Toledo

agosto 10

Bioquímica

El proteoma durante la germinación de maíz: un enfoque a través del estudio de complejos traduccionales

Dra. Tzvetanka Dimitrova Dinkova

agosto 31

Física y Química Teórica

¿Cómo cinco profesores de la Facultad dan el tema "Enlace químico en materia condensada"?

Dr. Andoni Garritz Ruiz

Auditorio A ■ 13:00 horas

Informes: saipfqui@unam.mx • 56223770

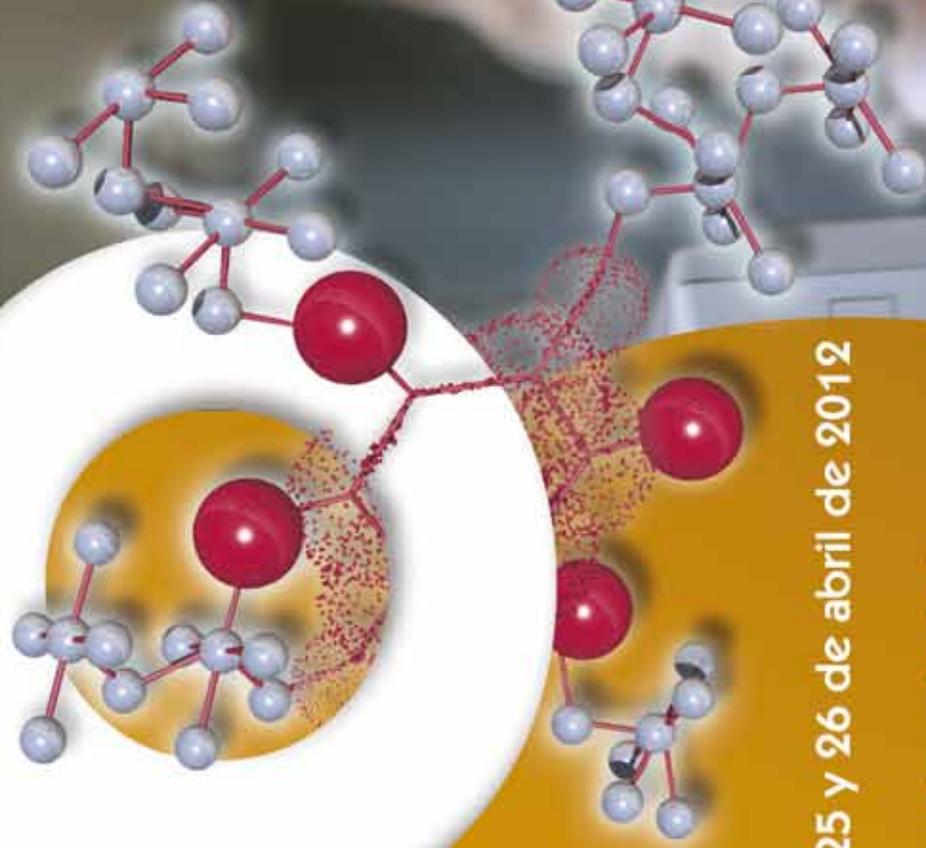




Corredor Laboral 2012



Participarán las empresas líderes más importantes de la industria en México.
Dirigido a estudiantes y egresados de las distintas áreas de la Química.



25 y 26 de abril de 2012

Explanada de la
Facultad de Química

10:00 a 17:00 horas
Asiste con varios CV impresos

Conferencias, Talleres, Charlas

El futuro de las profesiones en México

El mundo del trabajo

Tips para la búsqueda de empleo

Perfil del egresado, competencias, habilidades

Liderazgo, toma de decisiones y solución de problemas



atencionalumnos@unam.mx



Los alumnos de la asignatura *Regiones socioeconómicas*
de la Facultad de Química invitan al



CICLO DE CONFERENCIAS

economía

cambio climático

sustentabilidad

educación

sociodemografía

energía

investigación

agua

desarrollo tecnológico

salud y bienestar



UNA AGENDA PARA EL SIGLO XXI

★ VISIONES Y PROPUESTAS UNIVERSITARIAS ★



abril/mayo ■ 2012 ■ auditorio A ■ fq

www.quimica.unam.mx

Informes: Jonathan Castelan Martínez • Tel. 55 1576 0907 • socioeconomicas.fq.unam@gmail.com



RegionesSocioeconomicasUNAM



@Reg_Socio_Eco