

Gaceta



Núm. 11. Noviembre 2015

# Facultad de Química

IX ÉPOCA. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Inician los festejos por el  
Centenario de la FQ



Se inaugura el Edificio  
Mario Molina



UNAM  
donde se construye el  
futuro



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

Lic. Enrique Balp Díaz  
Secretario de Servicios a la Comunidad

Dr. César Iván Astudillo Reyes  
Abogado General

Renato Dávalos López  
Director General de Comunicación Social



Facultad de Química

Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos  
Director

QFB Raúl Garza Velasco  
Secretario General

Lic. Verónica Ramón Barrientos  
Coordinadora de Comunicación

Antonio Trejo Galicia  
Responsable de Edición

Brenda Álvarez Carreño  
Corrección de Estilo

Ricardo Acosta Romo  
Sonia Barragán Rosendo  
Norma Castillo Velázquez  
Leticia González González  
Vianey Islas Bastida  
Diseño

Elda Alicia Cisneros Chávez  
Yazmín Ramírez Venancio  
Mirna Hernández Martínez  
Cortesía DGCS-UNAM  
Fotografía



Primera instalación de la UNAM dedicada por completo a la vinculación

## Abre sus puertas el Edificio *Mario Molina* de la FQ

### Vinculará a la academia con el sector industrial

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química inauguró su nuevo Edificio que lleva el nombre del Premio *Nobel* de Química 1995, Mario Molina, primer espacio de la Universidad Nacional dedicado por completo a la vinculación, que cuenta con equipo de alta especialización para ofrecer servicios al sector académico y a las empresas públicas y privadas, así como desarrollos tecnológicos, asesorías y educación continua, esta última a través de cursos y diplomados de alta calidad.

La puesta en marcha de este inmueble, que marcó el inicio de los Festejos por el Primer Centenario de la Fundación de la Facultad de Química, constituye un paradigma de cómo la Universidad Nacional aporta todas sus capacidades en conocimientos, instalaciones, experiencia e innovaciones, para fomentar la formulación y ejecución de proyectos.

La magna ceremonia de inauguración fue encabezada por el Rector de la UNAM, José Narro Robles, y el *Nobel* mexicano Mario Molina. Estuvieron presentes el ex Rector Francisco Barnés de Castro; el Secretario General de la UNAM, Eduardo Bárzana García; el Director de la Facultad de Química,

Jorge Vázquez Ramos; el presidente del Patronato de la FQ, Leopoldo Rodríguez Sánchez, y el presidente de la Campaña Financiera *100 x los cien*, Jaime Lomelín Guillén, así como autoridades universitarias, empresarios, académicos y alumnos de la FQ, entre otras personalidades.

Durante el acto, el Rector Narro Robles afirmó que la puesta en marcha de este inmueble equivale “a pensar en grande”, para estrechar los lazos entre el sector industrial y el académico. Esta nueva obra implicó plantearse retos y desafíos, soñar, pensar que una utopía se puede hacer realidad: “Hoy vemos que lo que fue una idea, un proyecto, es hoy una realidad”, dijo.

José Narro señaló el 15 de octubre, que hay muchas maneras de calificar un programa, un proyecto o una institución, particularmente las de educación superior. En el caso de una universidad, ésta puede ser valorada por sus egresados “y les puedo asegurar que saldríamos muy bien librados de esa evaluación, si tomamos los ejemplos que tenemos hoy, aquí en la Facultad de Química”, refirió.

Por su parte, el Director de esta Institución, Jorge Vázquez, aseguró que con la inauguración del Edificio *Mario Molina* se llega al momento cumbre de la Campaña Financiera *100 x los cien*, organizada por la Facultad y su Patronato, en el marco de la celebración del Centenario de esta entidad universitaria. Se trata, dijo, de una construcción en honor a la máxima figura científica mexicana, quien realizó sus estudios en Ingeniería Química (Generación 1960) en las aulas de la FQ.

El inmueble, añadió, “es el símbolo del primer Centenario de nuestra Escuela, que comienza así con sus festejos. Es una instalación para servir a la sociedad, dadas las funciones que en ella se realizarán y es la muestra más evidente de que en la UNAM podemos caminar hacia una sólida vinculación con el sector productivo, que requiere del conocimiento que la Universidad Nacional genera, para ser transferido y utilizado en beneficio de todos”.

El Director también informó que el nuevo Edificio aloja ya, entre otras instalaciones, la capacidad analítica de vanguardia que la Facultad ha podido conjuntar a lo largo de los años: la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAI), operada por técnicos calificados y acreditados, lo que asegura la calidad y precisión de las determinaciones que aquí se realizan.

Tras apuntar que nada de esto hubiera ocurrido sin el apoyo del Rector, del Patronato de la FQ, de los empresarios que han creído en la Campaña Financiera y de la comunidad de la Facultad, Jorge Vázquez sostuvo que el Edificio *Mario Molina* representa “un nuevo paradigma de instalación universitaria, no sólo por los materiales con los que se ha construido y por su arquitectura, sino porque constituye una visión de futuro que ya es presente: la plena apertura hacia la vinculación con los sectores social y productivo”.

Asimismo, el presidente del Patronato de la FQ, Leopoldo Rodríguez Sánchez, puntualizó que esta instancia trabaja ▶





- ▶ para continuar y desarrollar la relación con fuentes filantrópicas, a fin de apoyar la Campaña Financiera de la FQ, así como para la constitución y consolidación de una oficina de transferencia de tecnología, y para la participación estructurada de los ex alumnos.

En este sentido, apuntó que un total de 28 empresas han contribuido con donativos en efectivo a la Campaña y se ha logrado que 45 generaciones de egresados hagan contribuciones para esta iniciativa. El Edificio *Mario Molina*, finalizó, “será el centro estratégico de nuestros esfuerzos futuros de vinculación”.



## Investigación aplicada

En tanto, Mario Molina expresó su satisfacción por ser reconocido y honrado en “ésta, que fue mi primera casa de estudios universitarios”, y añadió que su compromiso y responsabilidad con la humanidad es alertar sobre los problemas relacionados con el medio ambiente, sobre todo aquellos relacionados con la atmósfera y su composición química.

Por ello, recalcó, desde hace diez años creó un centro de estudios estratégicos sobre energía y medio ambiente, el cual tiene por objetivo lograr un impacto en el funcionamiento de la sociedad que mejore su calidad de vida, para lo cual se trabaja directamente con tomadores de decisiones en el gobierno.

En esa labor “decidimos, desde un principio, no hacer investigación científica, sino establecer colaboraciones y la más importante es la que vemos hoy, una colaboración científica, tecnológica y académica con mi propia casa de estudios, en la Universidad Nacional. Este espacio permitirá apoyar con estudios académicos, las recomendaciones que hacemos”, apuntó el *Nobel*.

Más adelante, en conferencia de prensa, Mario Molina señaló que es un reconocimiento importante que este nuevo edificio

de la Facultad lleve su nombre, por la relevancia de las actividades que se van a desarrollar en colaboración con el sector empresarial y la academia.

De este vínculo con la UNAM, el Centro *Mario Molina* tendrá la oportunidad de expandir sus actividades académicas y seguir trabajando con quienes llevan a cabo políticas públicas. “La investigación científica no la hacemos en nuestro centro de estudios, pero trabajaremos en colaboración con la UNAM en proyectos que, eventualmente, culminen en cambios para el funcionamiento de la sociedad, los cuales requieren de la participación del gobierno a través de leyes, normas, con las que todos salimos ganando”, indicó.

Acompañado por Francisco Barnés Regueiro, director ejecutivo del Centro *Mario Molina*, y Carlos Mena Brito, asesor del Premio *Nobel*, el científico mexicano subrayó que en el país se destina menos del uno por ciento del Producto Interno Bruto a la investigación, cuando otras naciones invierten hasta el dos y tres por ciento. Apuntó que México requiere de investigación aplicada, desarrollar patentes y crear nuevas empresas, por lo que se necesita de gente altamente capacitada, aseguró.

La Unidad Sur del Centro *Mario Molina* trabajará en conjunto con investigadores de la UNAM en temas como políticas públicas, calidad de aire, energía y cambio climático. “Estamos desarrollando colaboraciones de investigación en Química de la atmósfera con la Facultad de Química, eso es lo que vamos a fomentar”, además de incluir a jóvenes universitarios para que realicen investigación, concluyó. ▶



## Vinculación con la industria y la sociedad

El Edificio *Mario Molina* alojará las siguientes áreas:

**Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAII)**, certificada con la NMX 9001-2008 y acreditada con la NMX-EC-17025, cuenta con sofisticados equipos de alta resolución analítica. Ofrece las siguientes técnicas:

- Espectroscopia Atómica (Absorción atómica, ICP-MS y MP-AES)
- 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
- Microscopia Electrónica (Transmisión y Barrido)
- Microscopia Confocal y de Fluorescencia
- Espectrometría de Masas (sistemas acoplados CG/EM)
- Resonancia Magnética Nuclear
- Resonancia Paramagnética Electrónica
- Reología y propiedades mecánicas de materiales
- Separación, purificación, análisis y secuenciación de proteínas
- PCR de tiempo real y de punto final
- GPC y SEC con detectores de UV y de dispersión de luz
- UPLC/Q-TOF y HPLC/QQQ



- ▶ La USAll se ha enriquecido con Laboratorios de Bioquímica y Biología Molecular, con el equipo necesario para desarrollar metodologías de Biología molecular y Proteómica, incluyendo un versátil espectrómetro de masas, lo que le ha permitido reforzar la capacidad analítica en las áreas de proteómica y de caracterización y secuenciación de biomoléculas.

Otro de los cinco proyectos de la Campaña Financiera *100 x los cien* que está en marcha incluye ampliar el equipo de alta especialización de la USAll; en breve, recibirá siete equipos nuevos de alta especialidad y se esperan más.

**Unidad Sur del Centro Mario Molina**, institución que busca soluciones a problemas relacionados con la protección del medio ambiente, el uso de energía y la prevención del cambio climático. Aquí podrán vincularse entidades universitarias relacionadas con el medio ambiente, para trabajar proyectos de desarrollo sustentable.

**Secretaría de Extensión Académica**, ofrece cursos y diplomados dirigidos a profesionales de la Química y de áreas afines, y a profesores de Ciencias Naturales y Matemáticas en ejercicio, a través de sus coordinaciones de Educación Continua y Actualización Docente. Impulsa anualmente convenios con la industria y con instituciones y organizaciones del país y del extranjero; asimismo, ofrece alrededor de 25 diplomados de calendario, manteniendo un balance adecuado entre cursos a la medida y cursos de demanda libre.

**Coordinación de la Maestría en Administración Industrial**, se lleva a cabo en colaboración con otras entidades universitarias. El propósito es formar maestros en Administración con una visión integral de la industria química y de proceso, con la capacidad de desempeñarse con eficacia en la gerencia o dirección de empresas del sector industrial, con habilidades para la toma efectiva de decisiones y, a su vez, que empleen metodologías innovadoras que incidan en la productividad de las operaciones y la calidad de los servicios.

**Unidad de Vinculación de la Química (UVQ)**, gestor de clientes, de medios y conocimientos, para que los desarrollos tecnológicos y las patentes que se crean en la Facultad puedan ser transferidos al sector productivo.

**Oficina de Vinculación con el Patronato de la Facultad de Química**, instancia de la Facultad encargada de mantener contacto con su Patronato, que es una asociación civil integrada por una red de ex alumnos de amplia experiencia y reconocido liderazgo profesional, que tiene como fin conseguir recursos complementarios esenciales para apoyar proyectos académicos y de infraestructura, a fin de fortalecer la vinculación y contribuir a lograr la excelencia de la Facultad y de sus egresados.

**Oficina de Vinculación con egresados**, busca una relación más estrecha y fructífera con sus ex alumnos, para fortalecer un vínculo de cooperación entre la Institución y sus egresados, a través de una Red de Vinculación que resulte en un beneficio mutuo.





## ► Edificio *Mario Molina*

Ubicado en Ciudad Universitaria, el Edificio *Mario Molina* está edificado sobre un terreno de mil 900 metros cuadrados y ocupa una superficie total de construcción cercana a los 4 mil metros cuadrados. Para su edificación se utilizó concreto estructural premezclado, acero, cempanel (material ligero, resistente y no flamable), tubería de cobre y luminarias de tipo led.

Los dos primeros pisos del inmueble los ocupa la USAII. En la planta baja se cuenta con nueve laboratorios, diez cubículos de investigadores, tres áreas de apoyo a laboratorios, una bodega de reactivos, una delegación administrativa, una oficina de mantenimiento, núcleos sanitarios, una bodega, un elevador, un montacargas, un cuarto de voz y datos, un cuarto de tableros eléctricos, un cuarto de compresores, un cuarto de cilindro de nitrógeno líquido, un comedor para personal ad-

ministrativo, una planta de emergencia y dos subestaciones eléctricas.

En el primer nivel se ubican ocho laboratorios, seis cubículos de investigadores, cuatro áreas de apoyo a laboratorios, una bodega de reactivos, además de un cuarto frío, cuatro cubículos para la Jefatura de la USAII, una sala de juntas, un comedor para personal académico, así como un cuarto para voz y datos y otro de tableros eléctricos.

En el segundo piso se ubican ocho cubículos, una sala de seminarios, una Sala de Consejo Técnico, un cuarto para voz y datos y otro de tableros eléctricos, y 51 áreas libres para estaciones de trabajo. El tercer nivel incluye diez cubículos, una sala de seminarios, dos salas de reuniones, un cuarto de voz y datos y otro de tableros eléctricos. 🗺️



Incluyó conferencias, concursos y exposiciones

# Amplia asistencia a la *Jornada* de la **Investigación** en la **FQ** 2015

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

Con una participación de mil 200 alumnos y profesores, la Facultad de Química realizó la *Jornada de la Investigación 2015*, que congregó a especialistas internacionales en materia de energía, así como exposiciones de corte científico y concursos, con el propósito de difundir entre los alumnos los proyectos de investigación que se realizan en esta entidad universitaria, así como dar a conocer los posgrados en donde participa.

Organizada por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), del 7 al 9 de octubre pasado, la Jornada se realizó en el marco de los Festejos por el Primer Centenario de la Fundación de la FQ, e incluyó el Ciclo de Conferencias

sobre *Energía Hoy... ¿y mañana?*, una exhibición y concurso de carteles científicos, la 3ª *Feria de la Química*, el 4to *Concurso de Fotografía Científica*, la *Feria del Libro Científico*, una Muestra de equipo científico, además de la premiación del Programa de Estancias Cortas de Investigación (PECI) del intersemestre 2015-2.

Durante las Conferencias sobre *Energía Hoy... ¿y mañana?*, el Director de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos, anunció que académicos de los departamentos de Física y Química Teórica y de Química Orgánica de la FQ trabajarán junto con el profesor de la Universidad de Harvard, Alán Aspuru Guzik, en el proyecto *Frontera*, el cual busca desarrollar moléculas para captar y conservar energía, por lo que exhortó a los estudiantes a aprovechar los conocimientos expuestos por los especialistas.

El futuro de la energía en el mundo y en México es un tema trascendental que debe ser abordado, refirió Vázquez Ramos durante la inauguración de esta actividad, realizada el jueves 8 de octubre en el Auditorio A, en donde especialistas abordaron temas como métodos para la extracción del petróleo y la investigación de alternativas en el almacenamiento de energía.

El Director recordó que la Facultad trabaja en un proyecto para desarrollar tecnologías para la recuperación mejorada de petróleo, dirigido por los profesores Fernando Barragán

Aroche y Simón López Ramírez, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En su oportunidad, el titular de la SAIP, Felipe Cruz García, apuntó que la Facultad de Química es una de las dependencias de la Universidad Nacional que cuenta con una producción científica destacada. Respecto de los temas abordados, expuso que se requiere trabajar en alternativas y desarrollo de tecnologías en el uso de la energía.

Por su parte, Carlos Amador Bedolla, integrante del Comité Organizador de la *Jornada de la Investigación*, señaló que el 88 por ciento de la energía proviene de combustibles fósiles y su obtención representa un problema más por la producción de gases de efecto invernadero, los cuales causan el cambio climático. Ante este panorama apuntó que se requieren soluciones más imaginativas, como la recuperación mejorada del petróleo, la captura y el uso de dióxido de carbono y, sobre todo, transitar al uso masivo de la energía renovable.

En tanto, Fernando Barragán Aroche, también integrante del mismo Comité, precisó que se deben realizar los planteamientos de cómo obtener la energía y hacer uso de ella de manera racional. Con esta serie de actividades, dijo, se pretende encontrar espacios de discusión entre los jóvenes universitarios para que puedan integrar su visión, encontrar soluciones y desarrollar nuevas formas de generación de energía. ▶





Alán Aspuru-Guzik



Abraham Medina



Eduardo Manrique



## ► Energía más limpia

Durante la conferencia *Estatus de la Recuperación Mejorada de Petróleo (EOR) a nivel mundial*, que abrió el ciclo de Conferencias *Energía Hoy... ¿y mañana?*, Eduardo Manrique Ventura, experto en recuperación de petróleo con métodos convencionales y avanzados, remarcó que hoy en el mundo es indispensable producir energía más limpia.

Manrique Ventura explicó los procesos tradicionales de extracción de petróleo, desde exploración y perforación en campos naturales, así como los de recuperación mejorada, en donde se utiliza la inyección de vapor, gas o  $\text{CO}_2$  para extraer los hidrocarburos en pozos petroleros, donde ya no se pueden obtener por las técnicas tradicionales. Refirió que en Estados Unidos se usa sobre todo  $\text{CO}_2$  para la recuperación mejorada de petróleo; en China se aplican procesos químicos y térmicos, y en México se emplean nitrógeno y procesos térmicos.

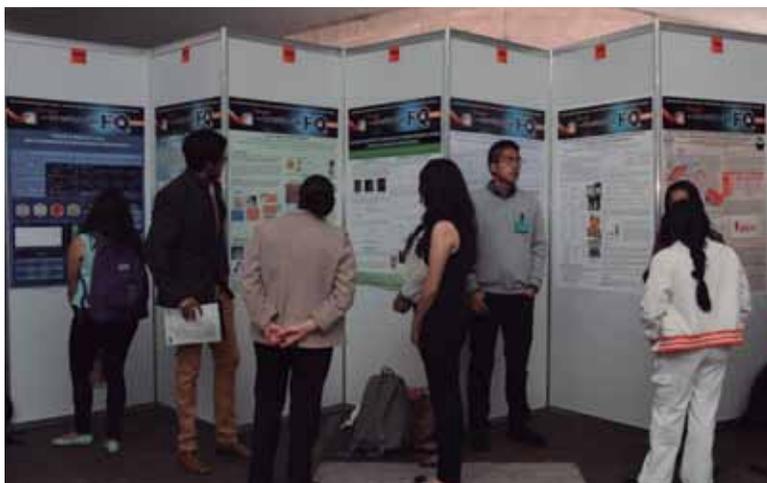
Por su parte, Abraham Medina Ovando, profesor de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Azcapotzalco, del Instituto Politécnico Nacional, impartió la charla *Convección libre y forzada en medios porosos y fracturados debido a cilindros horizontales*.

El académico señaló que el estudio detallado de la convección (forma de transferencia térmica) natural y forzada puede ayudar a establecer políticas eficientes de extracción de petróleo con vapor. Además, el uso de catalizadores y el fluido hacen más eficiente el proceso de obtención del crudo.

En su oportunidad, el egresado de la FQ y profesor-investigador del Departamento de Química y Biología Química de la Universidad de Harvard, Alán Aspuru-Guzik, dictó la conferencia *Exploraciones del espacio molecular para encontrar soluciones de energía renovable: generación y almacenamiento de energía*, donde explicó que en materia científica los retos principales del siglo XXI tienen que ver con moléculas, con energía renovable y con limpieza de agua.

Expresó que la idea principal de su grupo de investigación es tratar de generar un mapa de moléculas sobre las que se pueda trabajar en diferentes problemas. “Son cientos de miles de posibilidades, donde están las soluciones a muchos de los grandes problemas actuales, con la Química Cuántica como herramienta de trabajo fundamental”, agregó.

Aspuru-Guzik dijo también que junto con su equipo se busca acelerar el descubrimiento de moléculas para desarrollar



materiales orgánicos a fin de acumular energía, línea de investigación en la que se trabaja con fulerenos (estructuras moleculares de carbono). “Buscamos moléculas que sean eficientes para celdas solares para, por ejemplo, en algún momento construir éstas con residuos de plástico, en lugar de silicio como se hace actualmente”, indicó, aunque advirtió que para ello aún falta avanzar más en las investigaciones.

## Exposición

El viernes 9 de octubre, en la Explanada principal de la Facultad, el Director Jorge Vázquez Ramos inauguró la Exposición de Carteles de la *Jornada de la Investigación 2015*, donde se exhibieron 116 de ellos de todos los departamentos académicos de la Institución, así como los trabajos ganadores del Programa Estancias Cortas de Investigación.

El Director apuntó que se ha vuelto una tradición exponer, año con año, el trabajo de investigación que se hace en la Facultad, tanto en licenciatura como en posgrado. En esta muestra, añadió, lo importante es que no sólo participan académicos en la elaboración de estos carteles, sino los alumnos tanto de los primeros como de los últimos semestres de la carrera, así como del posgrado, "lo cual habla de la relevancia que se le da a la investigación".

Por la tarde, se llevó a cabo la premiación del *4to Concurso de Fotografía Científica*, de la *3ª Feria de la Química* y de la exposición de carteles. En el certamen de *Fotografía Científica*, organizado por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de su Coordinación de Atención a Alumnos, las imágenes premiadas, en la categoría *La ciencia en la vida cotidiana*, fueron: *Esfera perfecta*, de Roberto Cruces Reséndez, primer lugar; *Phi: La geometría sagrada*, de los alumnos Luis Bravo Calderón y María José Méndez Montes, segundo sitio, y el tercero recajó en Erick Xetiel Vega del Pilar, quien presentó *Agua Polar*.

En la categoría *La ciencia en las aulas universitarias de la Facultad de Química*, la fotografía triunfadora fue *Los anillos del tiempo*, de Adriana García Mejía, estudiante del Posgrado en Ciencia e Ingeniería en Materiales; a *Medición de la tensión superficial con anillo de DU NOÛY*, de Brandon Meza González, Luis Mauricio Murillo Herrera y Alfredo Rodríguez Vázquez, correspondió el segundo lugar, y el tercero a *Espejo inesperado*, de Cristina Ramírez Carrillo.

En la *3ª Feria de la Química*, organizada por el Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, el trabajo ganador fue *Termómetro de cristal líquido*, realizado por el equipo *Team Liquid*; el segundo lugar correspondió al grupo *Cromóforos*, que presentó el proyecto *Luminiscencia en materiales orgánicos*; mientras que la tercera posición recayó en *Flogisto* con el experimento *Limpieza de metales empleando disolventes ácidos*.

En la exposición de carteles científicos, el proyecto triunfador fue *Enzimas, microchips y nuevos antibióticos*, presentado por los estudiantes Pedro Basilio, Karla Garfias, Armando López, Joan Lucas, Eugenia Morales, Abraham Ochoa, Eduardo Olea y Carla Segovia; la segunda posición fue para la investigación *Síntesis enzimática de polímeros con usos potenciales en alimentos, biomedicina y electrónica*, de los estudiantes Isabel Saraid Aguirre, Alejandra Romero Montero, Jesús Díaz Sánchez, Ana Carla Espino González, Esther Itzincab Mejía y Jocelyn Villalpando Bautista; y el tercer lugar lo obtuvo *Fotovoltaicas orgánicas: de la predicción a la síntesis*, de Nancy Barrueta Flores, Gerardo Álvarez y Martha Flores Leonar.

La ceremonia fue encabezada por el titular de la SAIP, Felipe Cruz García, quien estuvo acompañado por el secretario de Apoyo Académico, Jesús Escamilla Salazar; el coordinador de la carrera de Química, José Manuel Méndez Stivalet, y el jefe del Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, Jesús Gracia Mora.



## ► Estancias Cortas de Investigación

Este año, la *Jornada de la Investigación* incluyó la premiación del Programa de Estancias Cortas de Investigación (PECI) del intersemestre 2015-2, en cuya edición se presentaron 85 proyectos realizados por 167 alumnos, quienes estuvieron bajo la tutoría de 65 profesores de diversas instituciones. Por parte de la UNAM, participaron la Facultad de Química, los institutos de Química, de Geofísica, de Fisiología Celular, y de Ingeniería, del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico y la Unidad Académica de Sisal, Yucatán, además de los institutos Mexicano del Petróleo y Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*.

En la ceremonia, efectuada el 7 de octubre en el Auditorio A, el Secretario Académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García, explicó que esta actividad surgió con la finalidad de que los estudiantes de la Facultad conocieran los proyectos de investigación que se realizan en esta entidad académica.

La Facultad de Química, en su misión de formar estudiantes de manera integral, aseveró Cruz García, genera conocimiento de la mano con los alumnos, lo que resulta en una investigación productiva. Para esta Institución y la Univer-

sidad Nacional, la finalidad es que los estudiantes posean los fundamentos teóricos y prácticos que les permitan desempeñarse con excelencia en el mundo laboral, añadió.

Durante su participación, el coordinador de Atención a Alumnos de la FQ, Nahum Martínez Herrera, quien estuvo acompañado por la responsable del PECI, Grisell Moreno Morales, señaló que el integrar la premiación de este Programa a la *Jornada de la Investigación* permitió una mayor proyección de los trabajos realizados por los estudiantes de licenciatura, pues en esta ocasión, agregó, los ganadores participaron en la exposición de carteles científicos.

En su oportunidad, Gerardo Ruiz Tamayo, representante de los profesores participantes en el Programa, apuntó que las estancias representan una oportunidad para que el estudiante universitario esté más capacitado y desarrolle sus conocimientos adquiridos en la licenciatura.

Por su parte, Sandra María Centeno Llanos, representante del Comité de Evaluación del PECI, resaltó que esta actividad permite a los estudiantes descubrir y conocer sus intereses sobre determinadas áreas de la Química, además de generar un vínculo con la investigación y la industria. También reconoció el esfuerzo de los tutores y de los estudiantes que participaron en la actividad, la cual tuvo una amplia convocatoria de trabajos de excelente calidad, concluyó. 📄



Genómica de Diabetes e Isótopos Estables

## Cuenta la FQ con dos nuevos laboratorios de investigación en Yucatán

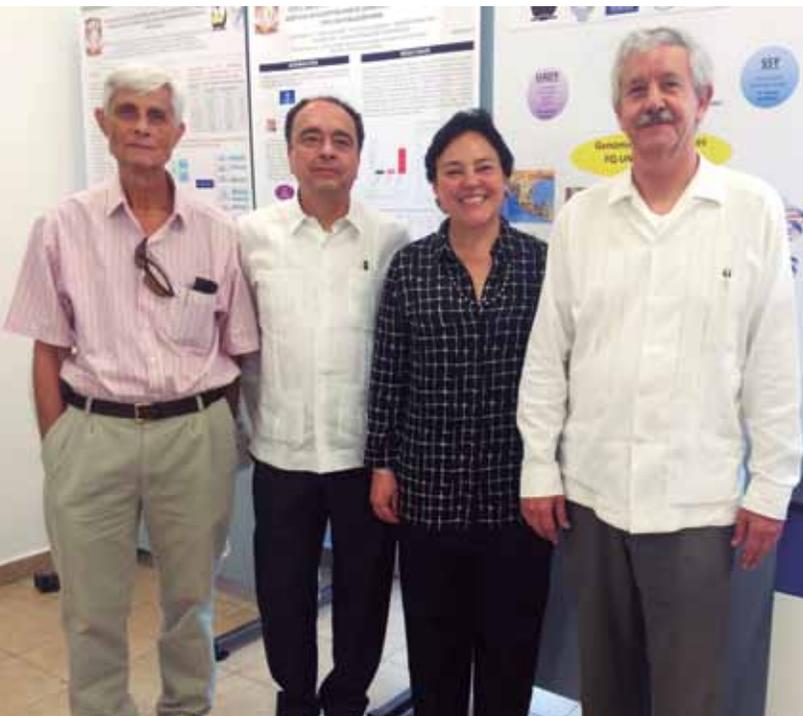
Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

La Universidad Nacional y el Gobierno del Estado de Yucatán inauguraron las instalaciones de la UNAM en el Parque Científico y Tecnológico de ese estado, en donde la Facultad de Química puso en marcha dos nuevos laboratorios de investigación: el de Genómica de Diabetes y el de Análisis de Isótopos Estables, con lo que la FQ amplía sus instalaciones en la República Mexicana.

En el Laboratorio de Genómica de Diabetes, coordinado por Marta Menjívar Iraheta, se realizarán estudios genéticos en poblaciones mayas, mientras que en el Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables, a cargo de Santiago Capella Vizcaino, se estudiarán los flujos de carbono y de redes tróficas en las lagunas costeras de Yucatán.

Se pretende apoyar este par de laboratorios con equipo donado por parte de la Campaña Financiera *100 x los cien*, organizada por la FQ y su Patronato, en el marco de los Festejos por el Primer Centenario de la Fundación de la Facultad.

Las nuevas instalaciones fueron inauguradas el pasado 16 de octubre por el Rector José Narro Robles, y el gobernador de Yucatán, Rolando Zapata Bello, en una ceremonia en donde estuvieron presentes el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; el director del Parque Científico y Tecnológico de Yucatán, Raúl Godoy Montañez, y el coordinador general de la Unidad Académica de Ciencia y Tecnología, Xavier Chiappa Carrara. ▶



## ► Medicina personalizada

En entrevista, Marta Menjívar explicó que el proyecto a realizar en el laboratorio a su cargo se enfocará a desarrollar un esquema de Medicina personalizada –que retoma elementos de la iniciativa internacional Precision Medicine–, en el cual se buscará llevar a cabo evaluaciones genéticas de las personas, con la finalidad de entender las causas y procesos de los padecimientos y lograr una mejor dosificación de fármacos.

“Buscamos saber cómo las personas depuran los fármacos, ya sean hipoglucemiantes, antibióticos o cualquier otro. Así, podremos saber las dosis requeridas, de acuerdo con la depuración del cuerpo, entre otras cosas”, apuntó.

De acuerdo con la investigadora, es un proyecto de punta e innovador, que va en sintonía con la dinámica internacional en la que se busca desarrollar modelos de Medicina para cada persona, a partir del conocimiento de su genética. Esta iniciativa, agregó, representa en primera instancia, brindar servicio y atención a comunidades mayas aisladas de Yucatán, donde el servicio es precario, y, en una segunda etapa, se pretende que los medicamentos suministrados a pacientes de estas poblaciones sean más efectivos.

Este proyecto de investigación se lleva a cabo en colaboración con la Universidad Autónoma de Yucatán, el Hospital Regional de Alta Especialidad de la zona, el Hospital Juárez de

México, la Secretaría de Salud de Yucatán y el Centro de Investigación Clínica de Extremadura, España.

Marta Menjívar también informó que su grupo de trabajo empezará en las próximas semanas el estudio de Medicina personalizada en los pueblos mayas de San José Oriente y Cuzamá. El Laboratorio de Genómica de Diabetes comenzará a trabajar con Marta Menjívar y Bárbara Peña, ambas adscritas a la Facultad de Química, y con Julio Lara, investigador de la Universidad Autónoma de Yucatán, a través de un convenio de colaboración.

## Investigación *in situ*

Para Marta Menjívar la principal ventaja de que la FQ cuente con esta unidad de investigación en Yucatán, es que al salir del *campus* central de la UNAM es posible aplicar investigación *in situ* en diferentes entidades del país.

“De esta manera, podemos hacer investigación más intensa; en nuestro caso, con comunidades mayas. Además, tratamos de formar personal local para dedicarnos a hacer la Genómica de diabetes. Nos interesa, sobre todo, el consumo de hipoglucemiantes pues en el campo, en ocasiones, la gente no toma los medicamentos porque cree que les hacen daño, lo cual, junto con una mala dieta y la susceptibilidad a la diabetes que presenta la población mexicana, conduce a que las personas enfermen más gravemente”, indicó.

Un antecedente de la diabetes es la obesidad y las personas de la Península de Yucatán presentan una tasa alta en este sentido, es decir, tienen una elevada susceptibilidad a desarrollar la enfermedad, por eso se busca trabajar con estas poblaciones, añadió la universitaria.

“La Unidad permitirá tener resultados más rápidos y de servicio a la comunidad. Vamos a incrementar el muestreo y, por tanto, la capacidad de la UNAM de dar servicio a la comunidad como es el caso de nuestro proyecto de Medicina personalizada. Podremos, en pequeñas comunidades, detectar, por ejemplo, el uso y efecto de medicamentos hipoglucemiantes”, refirió.

En esta zona, agregó Marta Menjívar, se podrá tener una pieza importante del rompecabezas nacional de la Genómica de las comunidades indígenas, que a su vez forman parte de la Genómica nacional, con la intención de entender ésta y saber a qué enfermedades es susceptible el mexicano y poder, en un momento dado, atenderlas mejor e incluso prevenirlas.



Esta Unidad, concluyó, es un paso más para que la UNAM continúe sirviendo a las comunidades, genere conocimiento para que la Medicina sea personalizada y se avance en el sentido de que las poblaciones alejadas y pobres también tengan un servicio de salud más adecuado.

## Isótopos Estables

En el Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables se estudiarán los flujos de carbono y de redes tróficas en las lagunas costeras de Yucatán. Con la oferta de este servicio de análisis también se apoyará a la comunidad académica y a los sectores productivos y de servicios de la región.

A cargo de Santiago Capella, a este Laboratorio lo integran un técnico académico y dos profesores/investigadores. Ya cuenta con el equipo primordial, que consiste en un espectrómetro de masas para el análisis de la razón isotópica de:  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ ,  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ,  $^2\text{H}/^1\text{H}$ ,  $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ , con los siguientes periféricos en línea: analizador elemental para muestras en bulto, banco para el análisis de fase gaseosa en equilibrio y cromatografía de gases y cromatografía líquida (HPLC) para el análisis de compuestos específicos.

Se busca ofrecer servicios de calidad en el análisis de la razón de los isótopos estables de elementos ligeros para la investigación y las actividades productivas y de servicios; además de realizar investigación en el desarrollo de aplicaciones, formar recursos humanos y divulgar el uso del análisis de la razón isotópica para el estudio de los problemas regionales y nacionales.

El análisis de la razón de la abundancia de los isótopos estables es una técnica muy utilizada por forenses y ecólogos, pero po-

co difundida y explotada en su potencial para diversas aplicaciones. Los compuestos que tienen una composición isotópica diferente presentan ligeras diferencias cuantitativas en sus propiedades físicas, químicas y fisicoquímicas. Por esto, cuando ocurren transformaciones como la evaporación del agua, la solubilización de carbonatos o la fotosíntesis, la composición isotópica del estado final del proceso es diferente a la del estado inicial. Estos cambios permiten obtener información valiosa para el estudio de diversos procesos y casos.

Se puede utilizar, por ejemplo, en la caracterización del origen de productos comerciales, en la detección de falsificación o adulteración de productos procesados; para diferenciar entre fuentes naturales y antrópicas de contaminantes; en compartimentos naturales o en Medicina deportiva y toxicología. También en estudios climáticos, investigaciones sobre los ciclos hidrológicos, rutas fotosintéticas, redes tróficas y ciclos de nutrientes. Además es útil en estudios sobre metabolismo y fisiología de animales y plantas; en la silvicultura o en la paleoclimatología y la paleoecología.

En la cartera inicial de proyectos del Laboratorio destacan el estudio del flujo de carbono en las lagunas costeras de Yucatán; la elucidación de las redes tróficas en cenotes y lagunas costeras de ese estado, y en la identificación de fuentes de contaminantes de la zona costera.

Con este potencial, el Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables busca convertirse en un laboratorio acreditado, con reconocimiento nacional e internacional, financiado por medio de la oferta de servicios y el desarrollo de proyectos de investigación, con la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado. 🍷



Participaron en el Macrosimulacro UNAM 2015

## Se reúnen mil 300 padres de familia de la Generación del Centenario

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

Un total de mil 300 padres de familia de los estudiantes de la Generación 2016, la Generación del Centenario, tuvieron oportunidad de conocer la oferta académica, la infraestructura y servicios que brinda la Facultad de Química a su comunidad y a la sociedad mexicana.

Esta sesión fue encabezada, el 19 de septiembre, por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, quien brindó a los padres un amplio panorama acerca de las cinco licenciaturas que se imparten, la planta académica, los programas de becas y servicio social, así como las opciones de titulación, actividades culturales y deportivas, y programas de apoyo a los estudiantes, entre otros aspectos.

Ante el gran aforo de los padres de los alumnos de reciente ingreso, en el Auditorio *Raoul Fournier* de la Facultad de Medicina, un contingente se trasladó al Auditorio A de la Facultad de Química, en donde el Secretario General de esta entidad, Raúl Garza Velasco, dictó la misma charla informativa. Los asistentes participaron, además, en el Macrosimulacro UNAM 2015, en recuerdo del sismo que afectó a la Ciudad de México en 1985.

El Director de la Facultad dijo a los asistentes, al darles la bienvenida, que su presencia en esta reunión muestra el interés y compromiso en la formación de sus hijos, quienes, agregó, inician su vida académica en una Facultad altamente demandante, cuyo propósito es formar profesionales útiles a la sociedad, realizar investigación de frontera y extender los beneficios de la cultura.

Esta Facultad, explicó, fue y continúa siendo la primera Institución educativa de Química en el país, al fundarse en 1916 en el pueblo de Tacuba como Escuela Nacional de Química Industrial, por lo que el próximo año cumplirá 100 años. Es por ello que se prepara una serie de actividades conmemorativas, en donde sus hijos, que forman parte de la Generación del Centenario, tienen un papel trascendental.

Esta misma Generación 2016, destacó Vázquez Ramos, está integrada por mil 429 estudiantes, los cuales son atendidos por una planta docente integrada por mil 115 profesores, quienes tienen un elevado nivel académico, pues más de la mitad poseen grados de maestría y doctorado. Refuerzan la vida académica, además, dos premios *Nobel* de Química: Mario Molina

y Ada Yonath, recientemente incorporados a la vida académica con Cátedras Extraordinarias.

Este esfuerzo es apoyado por el arduo trabajo del Patronato de la FQ, organismo que busca una mayor vinculación con la industria y obtener mayores recursos para fortalecer la docencia y la investigación. Para ello, refirió el Director, ha organizado la Campaña Financiera *100 x los cien*, en el marco del Centenario de la Facultad, con el objetivo de recaudar 20 millones de dólares destinados a cinco proyectos: la reconstrucción del Edificio *Río de la Loza* de Tacuba, ya concluido; la construcción del Edificio *Mario Molina* para la vinculación con la industria, ya también terminado; la renovación del equipo de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAI); la realización de Cátedras Extraordinarias, y la edificación de una sede de la FQ en Mérida, Yucatán.

Jorge Vázquez exhortó a los padres a tener una relación cercana con sus hijos, a ser pacientes con ellos y a brindarles su apoyo a lo largo de su formación académica en Licenciatura, la cual, de acuerdo con el último reporte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), cuesta casi 215 mil pesos al año.

Finalmente, el Director recalcó a los padres de familia que sus hijos ingresan a una Institución cuyo fin es “formar profesionistas y personas de bien, con una riqueza cultural que no tiene ninguna universidad en el país, pues la UNAM es la mejor universidad de México y la mejor de habla hispana, considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad y ganadora del Premio *Príncipe de Asturias*”. Asimismo, la FQ es el lugar “donde se construye el futuro de sus hijos y de México”.

Al término de la presentación, se conformaron cinco grupos de padres, de acuerdo con las carreras que cursan sus hijos,



para hacer un recorrido por distintos laboratorios y talleres. De esta manera, se realizaron visitas guiadas a la Planta Piloto de Elaboración de Cerveza, al Laboratorio de Ingeniería Química y al Laboratorio de Tecnología Farmacéutica, así como a los laboratorios de Farmacología, de Bioquímica, de Inorgánica, de Orgánica y de Fundido, entre otros.

Asimismo, recorrieron las áreas comunes: la Biblioteca, el *Jardín de las ardillas*, las Salas de Informática y Cómputo para Alumnos y los auditorios. Las actividades organizadas dentro de este encuentro fueron realizadas por la Secretaría General de la Facultad, a través de la Coordinación de Asuntos Escolares.

A esta reunión acudieron, por parte de la FQ, 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, Jesús Escamilla Salazar, y de Planeación e Informática, Aída Hernández Quinto.

Asimismo, estuvieron presentes los coordinadores de carrera: de QFB, Perla Castañeda López; de QA, Juan Manuel Díaz Alvarez; Química, José Manuel Méndez Stivalet; de IQ, Reynaldo Sandoval González, y de IQM, Antonio Huerta Serdán, entre otras personalidades. 🇲🇽





De la Generación 2009-2013

Otorgan Medalla

GABINO  
BARREDA

y diplomas a estudiantes  
de excelencia

Yazmín Ramírez Venancio

**E**n reconocimiento a su destacada trayectoria académica, los estudiantes de la Generación 2009-2013 de la Facultad de Química: Luis Manuel Becerra Lucatero (Ingeniería Química, IQ), Itzel Condado Morales (Química, Q); Jhonatan Alejandro Hernández Valdés (Química Farmacéutico-Biológica, QFB) y Marissa Odeth Briseño Barrios (Química de Alimentos, QA) recibieron la Medalla *Gabino Barreda*, máxima distinción que otorga la UNAM a los alumnos con el promedio más alto al término de sus estudios de bachillerato o de licenciatura.



En la ceremonia, efectuada el pasado 23 de septiembre en el Auditorio A de la Facultad, el Director de esta entidad educativa, Jorge Vázquez Ramos, también entregó los diplomas por aprovechamiento a los alumnos de dicha Generación (entre quienes se encontraban además los ganadores de la Medalla *Gabino Barreda*): de IQ, Luis Manuel Becerra Lucatero, Jessica Tobías García y José Ángel Viveros Vergara; de Q, Itzel Condado Morales, Xiaomin Huang, Luis Ángel Martínez Martínez e Ilnett Uzi García Ventura.

De la licenciatura de Ingeniería Química Metalúrgica (IQM), Violeta Valencia Goujon; de QFB, Jhonatan Alejandro Hernández Valdés, Rodrigo Margáin Quevedo y Ricardo Andrés León Letelier, y de QA, Marissa Odeth Briseño Barrios, Francisco Javier Olivier Luna y María Paola Solís Ares. Asimismo, en este acto se entregaron diplomas por aprovechamiento a los estudiantes sobresalientes de cada una de las licenciaturas, correspondientes a los años lectivos: 2010, 2011, 2012 y 2013.

Durante su participación en esta ceremonia, organizada por la Secretaría General, a través de la Coordinación de Asuntos Escolares, el Director dijo que es motivo de orgullo para la Facultad contar con alumnos tan destacados, quienes sobresalen por su gran capacidad y haber obtenido las mejores calificaciones, lo cual es un reto y un gran logro, señaló.

Esta Institución, refirió Jorge Vázquez, les ha brindado todas las herramientas necesarias para su formación, lo que les permitió desarrollar sus capacidades como estudiantes y profesionales. Los egresados de excelencia académica, comentó, son demandados por las industrias químicas, y son ellos los que demuestran que el rigor de la FQ rinde frutos.

Constituye un gran orgullo para la Facultad de Química, expuso, saber que cuenta con profesionistas que la representarán desde lo más alto y la harán ver, junto con la propia UNAM, como formadoras de los profesionistas más eficientes y productivos. “Ustedes son nuestros mensajeros, nuestros representantes; son nuestro orgullo”, afirmó.

Vázquez Ramos también exhortó a los egresados a estar ligados a la Institución que los formó para retribuirle en conocimientos y cultura, a fin de que esta entidad universitaria siga formando excelentes profesionistas en el área química.

Finalmente, les expresó que este premio es sólo el inicio de lo que van a recibir a lo largo de su vida profesional. “Les deseamos lo mejor, que sean los mejores investigadores, docentes y empresarios. No olviden que la UNAM les abrió las puertas, les dio la misma oportunidad y cada quien tomó lo mejor. Éstas son una Universidad y una Facultad que igualan en un sólo concepto: la intelectualidad”, apuntó.

En representación de los estudiantes premiados, Marissa Odeth Briseño Barrios aseguró que la Facultad de Química ha dejado una huella imborrable en cada uno de los estudiantes, por lo que expresó que es un orgullo pertenecer a esta Institución, “en donde descubrimos que el conocimiento no tiene límites y es el instrumento más efectivo para moralizar a la sociedad”.

Hoy, expuso la egresada, se concreta una meta más que no hubiera sido posible sin el apoyo de los guías del conocimiento, que día con día dan su máximo esfuerzo para formar seres humanos de calidad. Los docentes, continuó, compartieron sus conocimientos y vivencias, los cuales “nos enseñaron que siempre debe estar presente el compromiso con la sociedad, la cual confía en nuestro conocimiento, sensibilidad y creatividad para hacer de este mundo un lugar mejor”.



Por último, la universitaria llamó a la comunidad estudiantil de la FQ a ser ejemplo de perseverancia, honestidad, respeto, responsabilidad, justicia y compromiso, “ya que de esta manera, enalteceremos el nombre de nuestra *Alma Mater*”, indicó.

Al acto, también asistieron los secretarios: General, Raúl Garza Velasco; académico de Docencia, Carlos Mauricio Castro Acuña; académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García, y de Apoyo Académico, Jesús Escamilla Salazar; además de los coordinadores de carrera: de QA, Juan Manuel Díaz Álvarez; Química, José Manuel Méndez Stivalet; de IQ, Reynaldo Sandoval González; de QFB, Perla Castañeda López, y de IQM, Antonio Huerta Cerdán. 📍



Correspondiente al semestre 2016-1

# Beneficia a 121 estudiantes el Programa de Becas Profesores Pro-Alumnos “Bob” Johnson

Yazmín Ramírez Venancio



La Facultad de Química entregó a 121 estudiantes de licenciatura el apoyo económico del Programa de Becas Profesores Pro-Alumnos “Bob” Johnson, correspondiente al semestre 2016-1, creado para ayudar con los gastos de transportación a los alumnos que viven en situaciones socio-económicas desfavorables.

Los beneficiarios del Programa –de los cuales 13 pertenecen a la Generación 2016, la llamada Generación del Centenario– recibirán dos mil pesos para este semestre, a razón de 500 pesos mensuales, para evitar la deserción escolar.

En la ceremonia, efectuada el pasado 2 de octubre en el Auditorio B, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, dijo que los programas de becas otorgados por la Institución benefician a dos quintas partes de la población estudiantil, quienes cuentan con un tipo de apoyo: alimentario, de transporte o de idioma.

Destacó la labor de los académicos de la Facultad, quienes mes con mes realizan sus aportaciones al Programa Profesores Pro-Alumnos; no obstante, resaltó que se debe continuar trabajando para sumar adeptos a esta iniciativa, pues este tipo de programas beneficia a la comunidad estudiantil, al buscar su desarrollo óptimo.

Asimismo, llamó a los estudiantes a tener confianza en sí mismos: “Ustedes tienen una enorme capacidad, concluyan la licenciatura pronto y sean excelentes profesionistas para que dignifiquen su vida, su entorno familiar y al país. La Facultad de Química estará apoyándolos en todo, confiamos en su futuro exitoso y en su desarrollo profesional”, concluyó.

En representación de los donadores del Programa, el profesor de la FQ Ramiro Domínguez Danache recordó la labor emprendida hace más de 40 años por el psicólogo Robert Bob Johnson Bundy y un grupo de diez académicos, quienes de-

tectaron que uno de los principales problemas de la deserción escolar era el factor económico. Ante este panorama, el especialista y este grupo invitaron a más profesores a otorgar donativos y apoyar a los estudiantes de escasos recursos para que concluyeran la licenciatura.

*Bob Johnson*, relató Domínguez Danache, realizaba un seguimiento de los jóvenes beneficiados, que incluía el total de las asignaturas cursadas, el avance durante el semestre y la fotografía del alumno; de esta forma, los donantes tenían conocimiento de a quién ayudaban. “Recuerdo a *Bob* cuando más de una vez nos mostró la libreta diciéndonos: ya terminó, está en proceso de tesis”, indicó.

La labor altruista, prosiguió el docente de la Facultad, se institucionalizó en 2009 y desde 2012 lleva el nombre de su creador “*Bob*” *Johnson*; así, este proyecto mantiene el compromiso de brindar ayuda económica para gastos de transporte a los jóvenes estudiantes.

Actualmente, refirió Ramiro Domínguez, el número total de donadores corresponde a 83 académicos, trabajadores y administrativos de esta entidad educativa, así como egresados y empresas, pero se necesita más apoyo, “pues tan sólo para este periodo solicitaron la beca 220 estudiantes; a 30 de ellos se les renovó y 91 fueron de nuevo ingreso”, agregó.

Por último, exhortó a los alumnos beneficiados a hacer uso adecuado de los recursos otorgados, pidió respetar el compromiso que adquirieron al formar parte del Programa: aprobar las asignaturas inscritas, incrementar el promedio o mante-



nerlo. “Esperamos que con este apoyo concluyan satisfactoriamente sus estudios de licenciatura y no se vean en la necesidad de suspenderlos”, apuntó.

En la ceremonia se contó con la presencia de los titulares de las Secretarías Administrativa, Patricia Santillán de la Torre, y de Apoyo Académico, Jesús Escamilla Salazar; además del coordinador de Atención a Alumnos, Nahum Martínez Herrera, y de la presidenta vitalicia de Grupo Industrial Mexicano, Carmen Ruiz de Autrique, quien mes a mes contribuye generosamente con el Programa.

En esta misma sesión también se puso en marcha la Campaña *100 donadores x los cien años*, para fortalecer el Programa de Becas Profesores Pro-Alumnos “*Bob*” *Johnson*, que en el marco de los Festejos por el Primer Centenario de la Fundación de la FQ, busca alcanzar cien donadores entre académicos, egresados y empresas, quienes podrán aportar desde 25 pesos cada quincena, a fin de otorgar un apoyo a los estudiantes de la Facultad que lo requieran. 🙏





## Festeja su XVI Aniversario, *La Ciencia más allá del aula*

Yazmín Ramírez Venancio

El Ciclo de Conferencias *La Ciencia más allá del aula* cumplió 16 años de fortalecer y desarrollar la formación académica integral de los estudiantes de la Facultad de Química, a través de la divulgación de la ciencia, con 355 conferencias y la participación de más de 260 ponentes.

En el marco de su XVI Aniversario y de los festejos por el *Año Internacional de la Luz*, el proyecto comandado por la académica de la Facultad, Lena Ruiz Azuara, realizará una serie de conferencias en colaboración con el Museo de la Luz de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

El nuevo ciclo comenzó con la conferencia magistral *Más allá del arcoíris ¿Qué onda con Fresnel?* y con la exposición *Luz en Movimiento*, del investigador del Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM, Luis Mochán Backal.

En el acto inaugural, realizado el 20 de agosto en el Auditorio B, el Secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco (en representación del Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos), reconoció el esfuerzo del equipo coordinado por la profesora Lena Ruiz, el cual, a lo largo de poco más de tres lustros, ha logrado difundir la ciencia.

Por su parte, el Secretario Académico de Investigación y Posgrado (SAIP), Felipe Cruz García, al dar a conocer el informe de actividades de la serie, dijo que durante los semestres 2015-I y 2015-II, la comunidad estudiantil ocupó el primer lugar en asistencia con un 84 por ciento. Desde su creación y hasta la fecha, continuó, se han impartido 355 conferencias con la participación de más de 260 ponentes, 15 conferencias magistrales y cuatro mesas redondas. De las ponencias se ha obtenido material didáctico como DVDs, *podcasts*, además de dos antologías, de las cuales, la primera se publicó en 2007 y la segunda en 2014, indicó.

### Luz en movimiento

La exposición *Luz en Movimiento*, de Mochán Backal, misma que se presentó hasta el 19 de septiembre en el vestíbulo del Edificio B de la FQ, permite conocer de forma atractiva fenómenos ópticos a través de 15 imágenes que ilustran el principio de Huygens, la refracción y reflexión, la propagación de ondas en el espacio, la propagación de grupos de ondas y dispersión, entre otras.

La muestra fue inaugurada el 24 de agosto, por el secretario de Apoyo Académico de la Facultad, Jesús Escamilla Salazar, y la coordinadora de *La Ciencia más allá del aula*, Lena Ruiz Azuara. 📷



Concientizan sobre la importancia de la aplicación de las medidas de seguridad

# Premian propuestas para mejorar la seguridad en los laboratorios

Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química premió a los ganadores del concurso *La seguridad en las actividades diarias de la FQ*, cuyas propuestas buscan promover la concientización sobre la adopción permanente de las medidas de seguridad que deben ser aplicadas en las actividades académicas y cotidianas que se llevan a cabo en esta entidad académica.

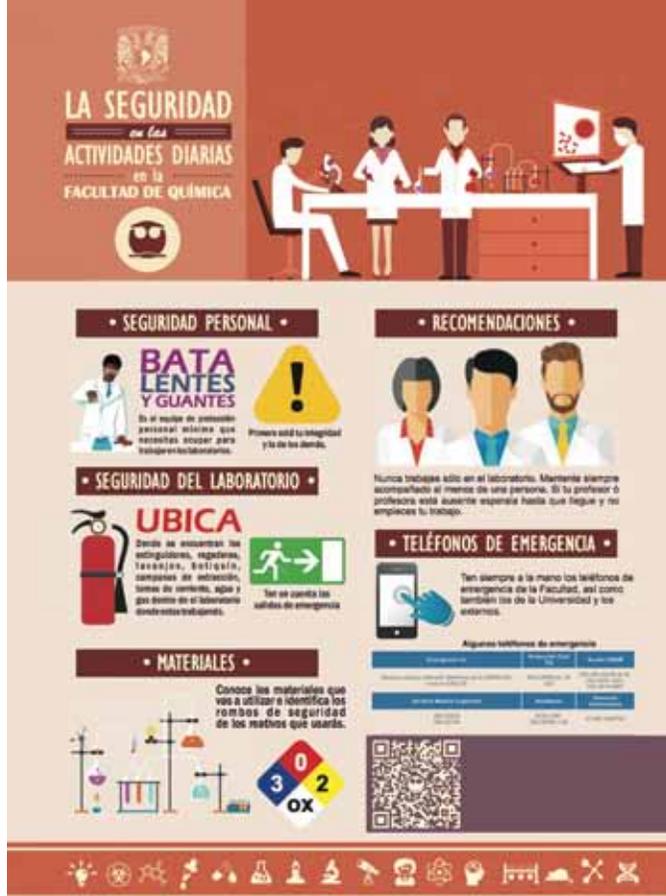
Los trabajos ganadores en la modalidad de video correspondieron a Erick Xetiel Vega del Pilar (Ingeniería Química, IQ) y José Luis Márquez Suastes (Química de Alimentos, QA), quienes ocuparon segundo y tercer lugares, respectivamente; mientras que en la categoría de cartel, el tercer sitio fue para Diego Ignacio Figueroa (Química Farmacéutico-Biológica, QFB).

Este concurso –en donde el jurado determinó desierto el primer lugar para ambas categorías– fue organizado por la Comisión Local de Seguridad de la FQ, con el objetivo de crear conciencia entre la comunidad de la Facultad, sobre las medidas de seguridad que deben ser adoptadas y reforzar con ello el bienestar individual y grupal, el cuidado del medio ambiente y la preservación de las instalaciones.

En la ceremonia de premiación, realizada el pasado 2 de septiembre en la Sala de Juntas de la Dirección, el titular de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos, reconoció la creatividad de los jóvenes galardonados quienes, dijo, se interesan en asuntos de la seguridad y el manejo adecuado de las sustancias químicas que son usadas en los laboratorios.

Sobre los proyectos presentados, Vázquez Ramos dijo que son iniciativas innovadoras y creativas, que permiten a la comunidad de la Facultad de Química entender la importancia que implica la seguridad. Sus propuestas, añadió, formarán parte de una campaña y serán reproducidas en carteles y en videos proyectados en la pantalla del vestíbulo del Edificio A.

Por su parte, la integrante de la Comisión Local de Seguridad de la Facultad, Margarita Romero Ávila, destacó el esfuerzo de



los participantes en el concurso, el cual “alienta a otros estudiantes a involucrarse en próximos eventos académicos”.

En tanto, Paola Gómez Tagle, también integrante de ese órgano, resaltó que la comunidad estudiantil de la Facultad está expuesta a riesgos dentro del laboratorio, por ello, precisó, se debe concientizar a los estudiantes sobre las medidas de seguridad que deben ser obedecidas al realizar trabajo experimental.



## Proyectos

- ▶ Al explicar su proyecto, Diego Ignacio Figueroa, estudiante de tercer semestre de QFB, explicó que su cartel tuvo como tema central la seguridad personal, que incluyó las medidas básicas de seguridad, equipo de protección personal, los teléfonos de emergencia además de integrar un código QR (Código de respuesta rápida) para la búsqueda de información relativa al tema.

En tanto, José Luis Márquez Suastes, tesista de QA, comentó que con su audiovisual pretendió resaltar lo bello que es la ciencia, especialmente la Química, “aunque también se deben tener precauciones al momento de realizar las actividades que conlleva”, aclaró.

“Estas convocatorias de la Facultad de Química –indicó– promueven el arte y la creatividad; somos fuertes en el campo de la ciencia, pero no hay que olvidar que tenemos potencial creativo y artístico, que nos permite desarrollarnos intelectualmente”, indicó.

Asimismo, el estudiante de IQ Erick Xetiel Vega del Pilar usó la técnica de animación *stop motion* para realizar su video, el cual consiste en aparentar el movimiento de objetos estáticos por medio de una serie de imágenes fijas sucesivas. “El mensaje del audiovisual es subrayar la importancia de contar con el equipo adecuado en las prácticas de laboratorio”, finalizó.

En este acto también estuvieron presentes la secretaria Administrativa de la Facultad y secretaria de la Comisión Local de Seguridad, Patricia Santillán de la Torre, y la coordinadora de Protección Civil en la entidad, Martha Elena Alcántara Garduño, entre otros asistentes. 🗨️



A tres décadas del sismo que sufrió la Ciudad de México en 1985, la Facultad de Química tuvo una activa participación en el Macrosimulacro UNAM 2015, con la colaboración de aproximadamente mil 640 personas, entre padres de familia y comunidad universitaria.

En esta actividad, que tuvo como fin fortalecer la cultura de prevención y autoprotección, tomaron parte los padres de los estudiantes de la Generación 2016, quienes acudieron, el 19 de septiembre, a la reunión con autoridades de la FQ y, posteriormente, realizaron un recorrido por las instalaciones de esta entidad.

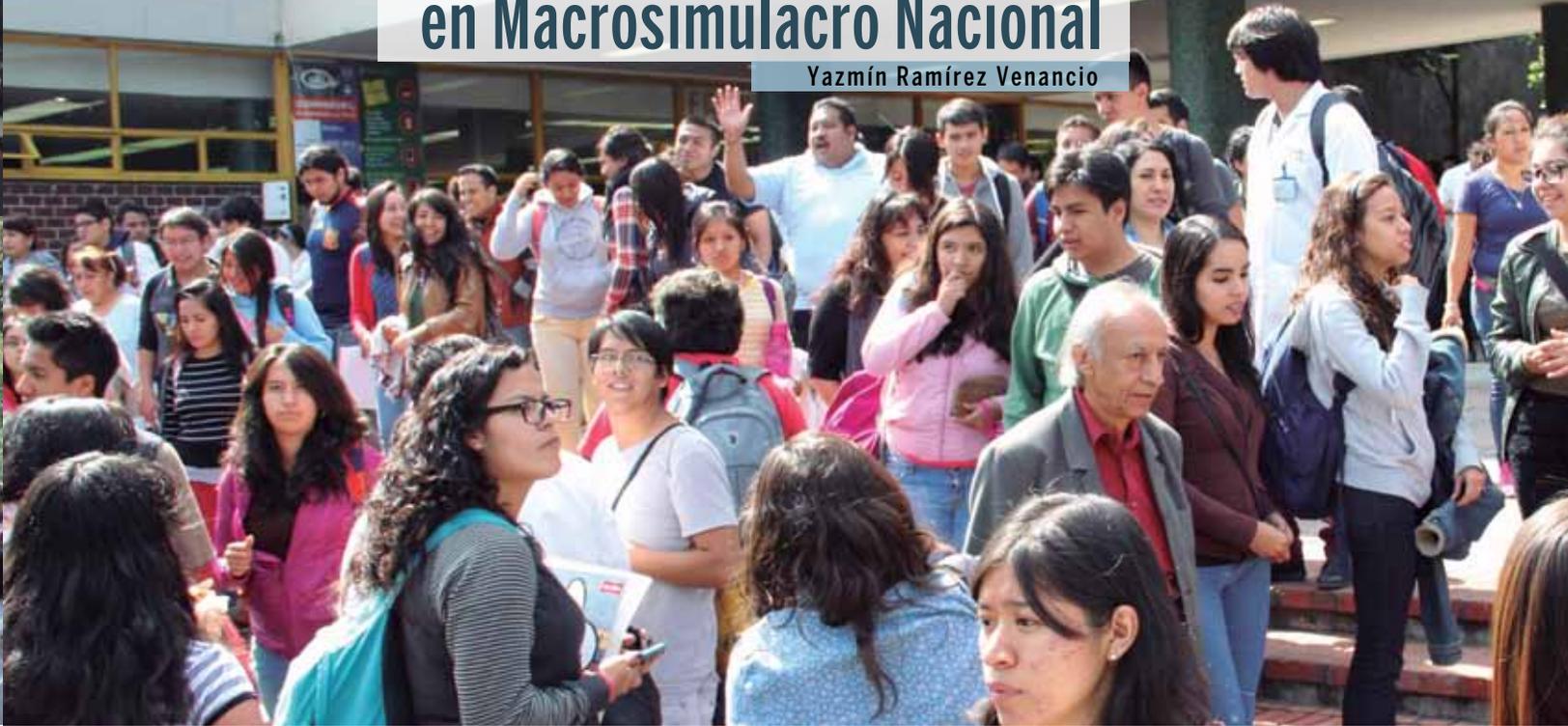
Al sonar la alerta sísmica, en punto de las 11:30 de la mañana, los visitantes fueron evacuados de los Edificios A, B y C, del Laboratorio de Ingeniería Química, así como del Conjunto D y E. Participaron además, los edificios F1 y F2, además de la sede Tacuba de esta Institución.

Este ejercicio, convocado cada año por el Gobierno Federal, y organizado en la UNAM a través de la Dirección de Protección Civil, perteneciente a la Dirección General de Servicios

Participan los padres de familia de la Generación 2016

# Activa participación de la FQ en Macrosimulacro Nacional

Yazmín Ramírez Venancio



Generales, planteó como hipótesis un sismo de 8.1 grados con epicentro a cuatro kilómetros al sur de la ciudad de El Papayo, Guerrero.

La coordinadora de Protección Civil en la FQ, Martha Alcántara Garduño, destacó en entrevista, que en la Facultad se busca mejorar las medidas y procedimientos de seguridad, tanto dentro de los laboratorios como en las áreas comunes.

Los simulacros, agregó, permiten a la comunidad universitaria saber qué hacer y cómo actuar en caso de situaciones de emergencia, como es el caso de los sismos, dependiendo del lugar donde se encuentren. Estos ejercicios son una gran oportunidad para mejorar las capacidades de respuesta de manera individual y como grupo, con el fin de afrontar una emergencia, asentó.

Al hablar sobre el desempeño que tuvieron los padres de familia, comentó que trabajaron de manera ordenada y se concentraron en los puntos de reunión siguiendo en todo momento las indicaciones de los brigadistas, siendo un excelente ejemplo de lo que deben realizar los estudiantes, refirió.

## Cultura de prevención

Con anterioridad, la Facultad realizó otro simulacro, esta vez el 27 de agosto, tanto en el turno matutino como en el vespertino, en donde participaron, aproximadamente, tres mil 853 miembros de la Facultad, también organizado por Protección Civil de la FQ.

Para ese día, se simuló un sismo de 7.8 grados en escala de *Richter*, con epicentro al sur de Puerto Escondido, Oaxaca. Fueron desalojados los edificios A, B y C, F1 y F2, el conjunto D y E, y la sede Tacuba. A este ejercicio se sumó el personal ubicado en el edificio del Instituto de Investigaciones Biomédicas, ubicado junto al Edificio F2.

Estos ejercicios, a cargo de Protección Civil de la FQ, añadió Martha Alcántara, les permitieron a los alumnos conocer y familiarizarse con las rutas de evacuación, puntos de reunión y de repliegue, así como con los procedimientos establecidos para este tipo de eventos. 🗣️

De *Material Advantage*, SIQMA, SEQFB y CEQAM

# Rinden protesta las nuevas mesas directivas de sociedades estudiantiles

Yazmín Ramírez Venancio



**P**ara fomentar la participación de los alumnos en la vida académica de la Facultad de Química y el trabajo conjunto entre las asociaciones estudiantiles de las cinco licenciaturas que oferta esta Institución, en ceremonias por separado rindieron protesta para el periodo 2015-2016, las nuevas mesas directivas del Capítulo Estudiantil de *Material Advantage*, de la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos (SIQMA), de la Sociedad Estudiantil de Químicos Farmacéuticos Biólogos (SEQFB) y del Comité Estudiantil de Químicos de Alimentos (CEQAM).

Estos actos fueron encabezados por el Director de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos. En el primero de ellos, realizado el 27 de agosto en el Auditorio D, rindió protesta la nueva mesa directiva del Capítulo Estudiantil de *Material Advantage*, adscrita a la licenciatura en Ingeniería Química Metalúrgica, la cual quedó conformada por Amanda Navarro Osorio (presidenta), José Arturo Delgado Cardona (vicepresidente), Mariana Valdez Vázquez (tesorera) y Luis Fernando Cruz Martínez (secretario).

Amanda Navarro Osorio enfatizó que uno de los objetivos de su gestión es sumar esfuerzos y trabajar de manera conjunta con la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos (SIQMA) y el Capítulo Estudiantil de la Sociedad Mexicana de Fundidores, en beneficio de los ingenieros químicos metalúrgicos.

En esta oportunidad, el Director de la FQ definió como intensa la participación de los ingenieros químicos metalúrgicos en la actividad académica. “El entusiasmo que tienen los estudiantes al ser parte de un Capítulo, además de promover la academia y el acercamiento con la industria y con los profesionales del área es fundamental para el desarrollo académico y profesional”, indicó.

En tanto, la presidenta saliente del capítulo estudiantil, Carla Aguilar Muñoz, rindió el informe de actividades del periodo 2014-2015, en el que subrayó la participación de su grupo de trabajo en el concurso *Real Steel Video Challenge*, organizado por la AIST Foundation, en el que obtuvieron el segundo lugar. Entre otras actividades, mencionó el apoyo prestado a SIQMA para la realización de la *Quinta Jornada de Metalurgia y Materiales*.

A la ceremonia también asistieron el coordinador de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica, Antonio Huerta Cerdán; el jefe del Departamento de Ingeniería Química, Javier Rodríguez Gómez, y el asesor académico del Capítulo Estudiantil, Bernardo Hernández Morales.

*Material Advantage* es una asociación dedicada a la divulgación científica, especializada en el área de materiales. Los afiliados a este programa tienen beneficios como acceso a los portales electrónicos especializados en temas como metalurgia, cerámica, polímeros y materiales avanzados; además, pueden consultar revistas y artículos científicos, así como participar en concursos, asistir a congresos y obtener becas, entre otros.

## Materiales avanzados

La nueva mesa directiva inició actividades con la conferencia *Aceros avanzados de Alto límite elástico en la industria automotriz*, que impartió José María Cabrera Marrero, profesor del Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Politécnica de Cataluña, España.

Antes de iniciar su plática, el académico felicitó a los estudiantes que integran el Capítulo Estudiantil, por su activa participación en la vida académica de la Facultad.

Al dictar la charla, Cabrera Marrero sostuvo que el 75 por ciento de los aceros que hoy existen no se habían desarrollado hace 25 años, por lo que aseguró que esta aleación tiene futuro, pero para ello se tiene que realizar investigaciones relevantes para las industrias actuales.

## SIQMA, SEQFB y CEQAM

En otra ceremonia, realizada el 11 de septiembre en el Auditorio A, se presentaron las mesas directivas de la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos (SIQMA), de la Sociedad Estudiantil de Químicos Farmacéuticos Biólogos (SEQFB) y del Comité Estudiantil de Químicos de Alimentos (CEQAM).

La mesa de la SIQMA quedó conformada por Josep Levi Gómez Muñoz (presidente), Joselinn Loeza Ramírez (vicepresidenta), Carlos Antonio Alejandro González (tesorero) y Graciela Edit López Velazco (secretaria).

Al presentar su plan de trabajo, Gómez Muñoz señaló que el objetivo de la asociación que preside es fomentar la participación de los estudiantes de IQM, apoyar a la comunidad a través de actividades académicas como conferencias, cursos y visitas industriales, entre otras. Destacó que trabajarán de manera conjunta con los capítulos estudiantiles de *Material Advantage* y de la Sociedad Mexicana de Fundidores.

En tanto, la directiva del CEQAM quedó integrada por Mara Patricia Carranza Villanueva (presidenta), Shannon López Hernández (vicepresidenta), Diego Villalva Escobar (tesorero y secretario general), Omar Cabrera González (coordinador de Visitas Industriales), Fernando Martínez Castañeda (coordinador de Conferencias), Yazú Itzel Romero Morales, (coordinadora de Talleres), Luis Antonio Morales Vázquez y Gabriela Mellado Torres (coordinadores de Divulgación y Contacto Estudiantil).

Carranza Villanueva señaló que las acciones a emprender por el Comité se lograrán en equipo, con iniciativa y dedicación. Para el periodo que inicia, comentó, se modificó el reglamento de operaciones internas de CEQAM y el logotipo, además se fusionaron algunas coordinaciones con el fin de optimizar el trabajo de los integrantes de la asociación.

Mientras, la mesa directiva de la SEQFB se conformó por Leticia Arantxa Gámez Paco Zavala (presidenta), Jesús Hazeem

Jorge Pérez (vicepresidente), Karina Camacho Escobar (secretaria), Geraldine Rodríguez Castillo (tesorera), Thelma Escobedo Tapia (vocera), Mizraim Ramírez Ortiz (Visitas Industriales) y Víctor Quirós Cordero (Difusión).

Gámez Paco Zavala explicó que el objetivo de la Sociedad es dar a conocer, a los estudiantes de QFB, temas actuales de interés a través de conferencias y simposios, así como la realización de visitas a industrias e institutos, con el propósito de ofrecer a sus compañeros un panorama sobre la oferta laboral en el país.

Al dirigir un mensaje a los nuevos dirigentes estudiantiles, el Director comentó que es fundamental que las asociaciones se reúnan e intercambien sus visiones, pues las ideas se amplían, incrementa la experiencia y la enseñanza. El fin de estas asociaciones, comentó Vázquez Ramos, es apoyar a las nuevas generaciones, pues “todas las acciones que llevan a cabo son en beneficio de la vida diaria de la Facultad”.

De esta forma, destacó que los nuevos comités tienen un gran reto y los llamó a ejercer una intensa vida colegiada en beneficio de la Facultad, finalizó.

En esta sesión el Director estuvo acompañado por los secretarios: General, Raúl Garza Velasco, y de Apoyo Académico, Jesús Escamilla Salazar, así como por los coordinadores de las carreras de QFB, Perla Castañeda López; de QA, Juan Manuel Díaz Álvarez, y de IQM, Antonio Huerta Cerdán. 📍



Únete a nuestra campaña  
por un

# baño limpio

compromiso  
de  
**TODOS**

## ¡Tu bienestar!

**NO** lo ensucies ni lo maltrates,  
es por tu **SALUD**

*Un exhorto  
a la comunidad*



**REPORTEL**  
5622-3512



Reuniones de las generaciones 1961-1965 y 1971-1975

## Se suman egresados a los festejos por el Centenario de la Facultad

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

**P**ara fortalecer las acciones de la Campaña Financiera *100 x los cien*, el Patronato y la Asociación de Egresados de la Facultad de Química organizaron reuniones de información y acercamiento con los egresados de las generaciones 1961-1965 y 1971-1975 de esta entidad académica.

En reuniones por separado, aproximadamente 75 egresados de la Generación 1971-1975 se congregaron en la Cafetería de esta Institución, el sábado 12 de septiembre; mientras que el 19 de ese mismo mes, más de 80 integrantes de la Generación 1961-1965 conmemoraron medio siglo de haber egresado, en la Casa Club del Académico.

En la primera de estas reuniones, los integrantes de la Generación 1971-1975 acordaron realizar encuentros periódicos en donde buscarán invitar a un mayor número de miembros para informarles de los Festejos por el Primer Centenario de la Facultad, a conmemorarse en 2016, y de la Campaña Financiera *100 x los cien*, con la que se pretende recaudar 20 millones de dólares para proyectos relevantes.

En el segundo encuentro, el presidente de la Asociación de Egresados de la FQ, Antonio Martínez Esquivel, exhortó a

los más de 80 asistentes a sumarse a la Campaña Financiera, la cual –explicó– busca financiar cinco ambiciosos proyectos que reforzarán su labor de excelencia en los campos de docencia, investigación y vinculación con la industria.

Estas iniciativas son: la construcción y puesta en marcha del Edificio *Mario Molina* para la vinculación con la industria; renovar y ampliar el equipo de alta especialización de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAI); la reconstrucción del Edificio *Río de la Loza* en la sede Tacuba, donde se imparte la Maestría en Alta Dirección; la edificación de la sede FQ en Mérida, Yucatán, enfocada a la investigación en Genómica y Diabetes, así como a la Química Ambiental, y la impartición de Cátedras Extraordinarias.

Con la realización de estos trabajos, aseguró Martínez Esquivel, la Facultad de Química se consolida como una Institución de vanguardia, que forma profesionistas de calidad en el área química y contribuyen al desarrollo del país.

Por su parte, Roberto Andrade, miembro del Patronato de la FQ, comentó en entrevista que la Facultad y este organismo han trabajado en diversos proyectos de colaboración con la



Generación 1961-1965

▶ industria. Aprovechó para exhortar a sus compañeros de generación a retribuir a la Institución que los formó académicamente y les brindó oportunidades en su vida profesional. “Espero que la FQ siga creciendo con los proyectos que se tienen contemplados en la Campaña Financiera”, concluyó.

## Llamado a egresados

En este sentido, Othón Canales Treviño, integrante del Consejo Consultivo de la Facultad de Química y promotor destacado de la Campaña Financiera *100 x los cien*, llamó a incrementar el esfuerzo de los ex alumnos, sector que debe poner el ejemplo al aportar fondos para esta Campaña.

“Éste es el momento en el que los egresados debemos responder y redoblar el paso en el trabajo con las empresas, a fin de recaudar más recursos, pues la fecha de la conmemoración está cada vez más cercana”, enfatizó Canales Treviño.

El integrante de la Generación 1971-1975 de la FQ, refirió que el objetivo consiste en que cada generación de la FQ aporte

un millón de pesos a esta Campaña. Por ello, exhortó a sus compañeros de diversas generaciones a informarse y colaborar en esta iniciativa.

“¿Por qué un egresado debería comprometerse con esta Campaña? Porque es una forma de agradecer y acercarse a una Institución, nuestra Facultad, que nos dio las armas para realizar todo lo que hemos hecho en la vida; es lo mínimo que deberíamos de hacer por la casa que nos formó. Todos los egresados deberíamos donar lo que esté dentro de nuestras posibilidades”, expresó.

En este sentido, recomendó que los representantes de generación actualicen sus bases de datos, para contar con información real y útil, así como tratar de contactar al mayor número posible de compañeros y realizar una labor de convencimiento para que donen a la Campaña Financiera y mostrarles que existen los mecanismos adecuados para facilitar el donativo.

Finalmente, Othón Canales aseguró que es necesario que los egresados “regresen a la Facultad, se acerquen a ella para que vean todo lo que es hoy esta Institución, y que también se sumen a la base de datos para que estrechen el vínculo con su Universidad”.

Seminario Departamental de

# bioQuímica

Facultad de Química, UNAM

9:00 horas  
Conjunto D-E, FQ

**Noviembre 13**

***The holobiont concept: examples and implications for the natural sciences***

Dra. Laila Pamela Partida Martínez  
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV),  
Irapuato, Instituto Politécnico Nacional  
Auditorio D

**Noviembre 20**

***Mechanisms of noncoding RNA involvement in transcriptional gene silencing***

Dr. Andrzej Wierzbicki  
Universidad de Michigan  
Auditorio D

**Noviembre 27**

***miRNAs plasmáticos como posibles biomarcadores de la progresión de la Enfermedad de Alzheimer***

Dr. Luis Vaca Domínguez  
Instituto de Fisiología Celular, UNAM  
Auditorio del Conjunto E

Informes

Tel: 5622 5335, Fax 5622 5329.  
Coordinador: Tzvetanka Dimitrova Dinkova



2015





# Trasladan equipo de la USAII al Edificio Mario Molina

La Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAII) de la FQ realizó, los días 26 y 27 de septiembre, el traslado de sus equipos científicos a las instalaciones del nuevo Edificio *Mario Molina*, con la ayuda de la empresa ICA Fluor.

En la moderna edificación destinada a la vinculación con la academia y la industria, la USAII ocupa instalaciones en la planta baja, en donde se ubican los equipos de Resonancia Magnética Nuclear, de Espectroscopia Atómica, Análisis Térmico y Elemental, Espectrometría de Masas, así como los de Microscopía Electrónica de Transmisión y de Barrido.

En tanto, en el primer nivel alberga a los equipos de Rayos X Monocristal y Polvos, Espectroscopia de infrarrojo y UV-visible, Microscopia Confocal, Cromatografía de líquidos-espectrometría de masas, además del laboratorio de Proteínas y Ácidos Nucleicos.



# Simposio en Homenaje al

Dr. José F.  
**Herrán  
Arellano**

*Forjador del  
Posgrado y  
nuestra Facultad*



100 años  
Facultad de  
Química  
1915-2015

Con motivo del centenario del nacimiento  
de este científico y del 50° Aniversario del Posgrado  
de la Facultad de Química de la UNAM.

19 de noviembre de 2015, de 9:00 a 15:00 h.  
Auditorio B, FQ



## Creatividad

Percibir lo que los  
demás no ven

Valor  
UNAM