

Gaceta



Núm. 7. Mayo 2015

Facultad de Química



INFORME
DE ACTIVIDADES
2011-2015

FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM



Hacia los 100 años
1916 - 2016 de la FQ

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

Verónica Ramón Barrientos
Coordinadora de Comunicación

Antonio Trejo Galicia
Responsable de Edición

Brenda Álvarez Carreño
Corrección de Estilo

Lucía Ramírez Cárdenas
Responsable de Diseño

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

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



La FQ, a la vanguardia en la ciencia y altamente competitiva:

Jorge Vázquez Ramos

José Martín Juárez Sánchez. Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química no es una escuela que cambie por los vaivenes del mercado, sino que forma a sus estudiantes con sólidos conocimientos en las Ciencias Químicas, a la vanguardia en la ciencia y altamente competitivos, aseguró el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, al rendir el Informe de Actividades correspondiente al periodo 2011-2015.

En una ceremonia presidida por el Rector de la UNAM, José Narro Robles, Vázquez Ramos añadió que ésta es una entidad académica en continua transformación y debe mantenerse con esa dinámica para estar en posibilidad de adaptarse a la velocidad con que cambian la ciencia y la tecnología, e inclusive, la propia sociedad y los estudiantes.

En este informe de actividades, realizado el pasado 8 de mayo en el Auditorio B, el Director destacó que en la presente administración continuó el gran dinamismo que caracteriza a una comunidad comprometida, la cual realiza grandes esfuerzos para mejorar la docencia, la investigación, la formación de profesionales y posgraduados, la divulgación de la ciencia y su vinculación con el sector productivo.

Acompañado por el ex rector Francisco Barnés de Castro; el secretario General de la UNAM, Eduardo Bárzana García; directores de Facultades e Institutos y funcionarios universitarios, así como maestros eméritos, académicos, estudiantes y trabajadores de la Facultad, Vázquez Ramos detalló las acciones y avances durante su gestión en cinco programas prioritarios de la

Institución: Licenciatura, Planta académica, Extensión y Vinculación, Financiamiento e infraestructura y Festejos de la Facultad, y la Campaña Financiera *100 x los cien*.

En cuanto a la Licenciatura, objetivo primario y principal razón de ser de una Facultad, el Director apuntó que parte de sus mayores esfuerzos se enfocaron a la cobertura de aspectos fundamentales, como el seguimiento, afinación y reacreditación de los planes de estudio de las cinco carreras; el Programa de Apoyo al Primer Ingreso; la elaboración y aplicación de exámenes departamentales; el aumento de becas para alumnos; la evaluación de los profesores por parte de los estudiantes; el impulso a la participación colegiada del personal académico y la modernización de instalaciones.



Vázquez Ramos adelantó que la Facultad ha estado inmersa en el diseño de una sexta carrera, Química e Ingeniería en Materiales, en colaboración con el Instituto de Investigaciones en Materiales.

Respecto de la matrícula de primer ingreso, precisó que en los últimos años han ingresado un promedio de mil 340 alumnos por generación y el padrón total es cercano a los 7 mil estudiantes. Las carreras más demandadas, agregó, son Química Farmacéutico-Biológica e Ingeniería Química. Asimismo, poco más de la mitad de los nuevos alumnos son mujeres; más del 80 por ciento del total proviene del bachillerato UNAM y menos del 20 por ciento ingresa a través del concurso de selección.

Con el Programa de Apoyo al Primer Ingreso, puntualizó, se ha logrado disminuir la deserción a sólo dos ▶

◀ por ciento entre el primero y el segundo semestres y a menos del 12 por ciento después de cinco semestres consecutivos. En las tutorías para los alumnos de primer ingreso participaron 229 profesores y en los cursos intersemestrales, alrededor del 10 por ciento de los alumnos de primer ingreso recuperó su regularidad.

En cuanto a los programas de ayuda para estudiantes menos favorecidos económicamente, el Director expuso que en 2014, el Programa de Apoyo Alimentario registró un aumento del 20 por ciento, al pasar de 500 a 600 beneficiarios por semestre. En el presente año, añadió, la cifra de jóvenes que reciben este apoyo ascendió a 800, esto gracias a la ayuda de Fundación UNAM y a los ingresos extraordinarios de la FQ.

Por su parte, el Programa de Becas *Profesores Pro-alumnos "Bob" Johnson* se incrementó en un 44 por ciento durante la presente administración y ahora se otorgan 130 becas cada semestre, lo que permite, dijo, subvencionar los gastos de transporte de una mayor cantidad de alumnos. "Al día de hoy, el número total de becas que ofrece la Facultad, más las que otorga la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, beneficia a dos de cada cinco integrantes de nuestra población estudiantil", asentó.

Planta Académica

Por lo que se refiere a la Planta Académica, Vázquez Ramos detalló que la Facultad cuenta con una plantilla de mil 115 académicos, de los cuales 246 son profesores de carrera de tiempo completo y 166 de ellos son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 154 técnicos académicos y 715 profesores de asignatura.

Durante el periodo 2011-2015, la FQ contrató a 25 profesores jóvenes de tiempo completo con atractivos currículos. Además, el 70 por ciento del total de los docentes de la Facultad cuenta con algún posgrado, detalló.

En los últimos cuatro años, informó, se aprobaron 149 proyectos CONACYT a profesores de la FQ, de los cuales 38 correspondieron a los llamados proyectos CONACYT-Industria, es decir, Innovapyme (Innova-

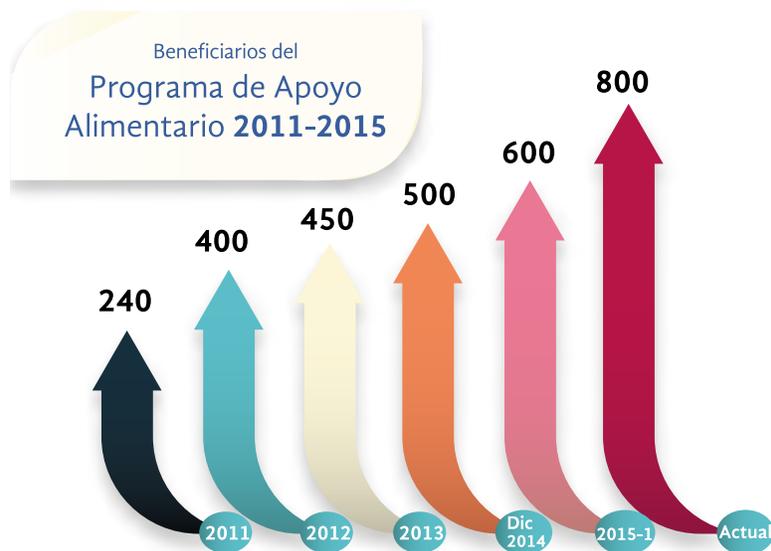
ción tecnológica para las micro, pequeñas y medianas empresas), Innovatec (Innovación tecnológica para las grandes empresas), y Proinnova (Proyectos en red orientados a la innovación).

Los profesores de la Facultad participan en nueve posgrados universitarios. La cantidad de estudiantes de posgrado cuyos tutores son profesores de tiempo completo de la Facultad es mayor de 500 y la graduación anual rebasa los 100 maestros en Ciencias y los 20 doctores, puntualizó.

Actualmente, adelantó Vázquez Ramos, la Facultad diseña los planes de estudio para un nuevo programa de Especialización, Análisis Instrumental de Moléculas Bioactivas, que formará especialistas en Química forense y Química fármaco-analítica.

En enero de 2014, expuso más adelante, se organizó el Primer Encuentro de Docencia, de cuyas conclusiones resalta el fortalecimiento de la RIU que conecta a todos los espacios de la Facultad a través de 216 nuevos puntos de acceso, así como la construcción de cinco nuevas aulas, y dos laboratorios para licenciatura.

El Director también resaltó la designación de dos profesores de excelencia ganadores del Premio *Nobel* de Química: Mario Molina y Ada Yonath, quienes han recibido una Cátedra Extraordinaria de la UNAM y forman parte de la plantilla de la Facultad.



Extensión y Vinculación

En el rubro de Extensión y Vinculación, el Director apuntó que los servicios ofrecidos por la Facultad, tanto al interior como al exterior de la UNAM, han aumentado su calidad y diversidad, con el enriquecimiento de equipo de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAI) y la construcción de la Unidad de Investigación Preclínica (UNIPREC), que se suma a las actividades de la Unidad de Metrología y del Departamento de Control Analítico, así como de los diferentes departamentos académicos que han logrado vincularse con el sector industrial.

En el reciente cuatrienio, la Facultad, a través de su Secretaría de Extensión Académica, ha realizado alrededor de 120 diplomados y 425 cursos que apoyaron el aprendizaje y la actualización permanente de más de 15 mil profesionales en funciones, precisó más adelante.

En fechas recientes, expresó Jorge Vázquez, la Facultad logró incursionar en el sector industrial, con la salida al mercado de un producto totalmente desarrollado por sus académicos: la formulación de una leche para diabéticos, cuya liberación al mercado tuvo como base un convenio con la firma Pasteurizadora de León.

Durante la presente administración, añadió el Director, la entidad ha signado tres relevantes convenios de vincu-

lación con el sector salud, para desarrollar una ciencia químico-clínica de alta calidad: con los institutos nacionales de Medicina Genómica, de Perinatología y de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*. Otro convenio importante se dio con el Municipio de Chimalhuacán, Estado de México, para brindar a niños de primaria un suplemento alimenticio desarrollado por un grupo del Departamento de Biología.

Infraestructura

Jorge Vázquez detalló las obras que, a lo largo de estos cuatro años, se enfocaron al mantenimiento, acondicionamiento y renovación de las instalaciones de la FQ, en espacios como el Edificio A, donde se cambió la cancelería metálica y los vidrios de todos los ventanales y se sustituyeron las mesas de cuatro laboratorios.

El mantenimiento mayor a la nave del Laboratorio de Ingeniería Química, la renovación del de Tecnología Farmacéutica y de la Biblioteca del Edificio A, entre otros, donde destaca la reestructuración del Edificio F, fueron obras que comentó el Director, quien además destacó el fortalecimiento de la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) en aulas, laboratorios y cubículos de todos los edificios, incluidos los de Tacuba, así como la adquisición de dos *Quimibuses* con mayor cupo que los modelos anteriores. ▶



◀ Más adelante refirió que la Unidad de Química en Sisal, Yucatán, se encuentra en proceso de ampliación y que la Facultad también participa en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en Monterrey, Nuevo León, en donde se ha construido un edificio con el propósito de que la UNAM tenga un polo de desarrollo científico-tecnológico en el norte del país.

Festejos de la Facultad y Campaña Financiera 100 x los cien

Actualmente, apuntó Jorge Vázquez, la FQ celebra los primeros 50 años de haber recibido su designación como Facultad por parte del Consejo Universitario y, al mismo tiempo, “nos encontramos en plena campaña de organización para festejar su primer Centenario como Escuela de Química”. Sobre esta última, refirió, dio inicio formal el 10 de febrero de 2014, en la ceremonia de lanzamiento de la Campaña Financiera *100 x los cien*, la cual busca reunir 10 millones de dólares que, con el apoyo de la Administración Central de la UNAM, la cual aportará una cantidad similar a la que se recaude, se convertirán en 20 millones de dólares.

Con estos recursos, indicó Jorge Vázquez, se persiguen cinco objetivos: la construcción del Edificio *Mario Molina*, por concluirse en fecha próxima; la reinauguración del Edificio *Río de la Loza*, sede original de la Escuela de Química en Tacuba, que tuvo verificativo recientemente; la construcción de laboratorios de investigación en el Par-

que de Desarrollo Tecnológico en Mérida, Yucatán; la adquisición de equipo de vanguardia para la USAII, y la creación de Cátedras Extraordinarias para la Facultad.

La planta académica representa la principal fortaleza de la Facultad de Química, dijo finalmente Jorge Vázquez. “Gracias a nuestros profesores podemos hacer ciencia y tecnología, pensando en la sociedad y en un riguroso marco de desarrollo sustentable”.

A la comunidad académica, agregó, se debe la satisfacción de que la Facultad llegue a su primer centenario muy fortalecida, respetada nacional e internacionalmente y en permanente evolución. Ser parte de la UNAM, concluyó el Director, siempre ha sido un gran privilegio “y los universitarios en general estamos convencidos de que todo el esfuerzo que se haga por nuestra Institución redundará inequívocamente en el bienestar de este país”.

Tradición y actualidad

Al contestar el Informe de Actividades, el Rector José Narro Robles resaltó que la Facultad de Química es una gran entidad y le acompaña una gran tradición, pero además responde a la actualidad, a las condiciones de la sociedad mexicana hoy en día, pues está en los límites del conocimiento, hace investigación y aporta.

Por ello, agregó, “es una Facultad que piensa en el futuro y que cumple cabalmente con las tareas sustantivas de la Universidad: docencia, investigación y extensión de la cultura. La Facultad abona en favor del orgullo de todos los universitarios”, señaló.

Al referirse al informe presentado por Vázquez Ramos, el Rector aseguró que se dieron avances destacados. Resaltó el Programa de Becas de la FQ al señalar que, en la Universidad, una tercera parte de los alumnos proviene de familias con ingresos de hasta cuatro salarios mínimos, por ello, dijo, es un gran resultado que dos de cada cinco estudiantes de licenciatura en la Facultad cuenten con una beca.

Asimismo, agregó que en la FQ hay una preocupación por la formación del estudiante desde una óptica integral, científica y tecnológica, pero también humanística y social.

Más adelante, el Rector resaltó que las facultades de Medicina, Química y Ciencias cuentan con el mayor número de integrantes en el Sistema Nacional de Investigadores, lo que habla de la capacidad de la FQ de articular la docencia y la investigación. Además, destacó los ingresos extraordinarios que logra captar y la vinculación con la industria, con la cual logra tener alianzas con las estructuras productivas públicas y privadas.

En cuanto a los festejos por su Centenario, el Rector resaltó la importancia de los cinco proyectos que se plantearon en la Campaña Financiera *100 x los cien* y el hecho de que uno de ellos, la remodelación y rehabilitación del Edificio *Río de la Loza*, ya se cumplió. “Se deben seguir haciendo esfuerzos para continuar y culminar con los proyectos de esta campaña”, expuso.

Finalmente, Narro Robles agradeció al titular de la FQ por las tareas cumplidas y por las buenas cuentas que ha entregado, al tiempo que felicitó a la comunidad de esta Institución por todo lo realizado y la invitó a seguir actuando de esa manera. 😊



Dictó conferencias
sobre Biotecnología

No existe evidencia científica de daño por transgénicos: Francisco Bolívar Zapata

José Martín Juárez Sánchez

En la actualidad, los organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos y sus productos son utilizados y se consumen en más de 50 países por cerca de 300 millones de personas. Gracias a ellos, en las farmacias de cualquier nación se venden unas 100 proteínas humanas como medicamentos biológicos (la insulina o diversos anticoagulantes) para tratar enfermedades importantes, entre ellas la diabetes, afirmó en la FQ, Francisco Bolívar Zapata.

El reconocido científico aseguró que por ello, es necesario “insistir en que estos organismos son de bajo riesgo y en que no hay evidencia

científica en el mundo de que hayan causado daño a la salud o al medio ambiente”.

El investigador destacó también que desde hace poco más de 25 años se han utilizado los transgénicos y los productos que de ellos se obtienen, para colaborar en la solución de diversos problemas existentes en sectores fundamentales como la salud, la producción de alimentos y la recuperación de ecosistemas contaminados.

En este sentido, sostuvo que la Biotecnología “no es buena o mala, sino que constituye una valiosa herramienta que debe usarse de manera responsable en beneficio del ser humano y del ambiente”.

Bolívar Zapata dictó las conferencias *Biotecnología: Organismos transgénicos, sus grandes beneficios y la ausencia de daño*, el pasado 15 de abril en el Auditorio A de la Facultad de Química, en el marco de su trabajo de divulgación como integrante de El Colegio Nacional.

En estas conferencias, el actual coordinador de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Oficina de la Presidencia de la República y ganador de los premios *Príncipe de Asturias*, Nacional de Ciencias y Artes, y Universidad Nacional, abordó tres temas. El primero fue *Célula viva. Moléculas biológicas informacionales, genes y proteínas. Ciencia genómica*; el segundo fue *Construc-* ➤

◀ *ción de organismos transgénicos por Ingeniería genética. Impacto de la Biotecnología y los organismos transgénicos en la salud y en la producción de alimentos. Beneficios de los OGM, y el tercero fue Evidencias científicas y apoyos que sustentan el bajo riesgo de los organismos transgénicos.*

Al presentar al destacado investigador, el secretario académico de Investigación y Posgrado de la FQ, Felipe Cruz García, expresó que “es un gran honor tener a Francisco Bolívar Zapata con nosotros y una satisfacción que el auditorio esté lleno de estudiantes, porque estas conferencias están dirigidas precisamente a los alumnos”.

Transgénicos

Tras comentar que para lograr desarrollos tecnológicos es necesario un impulso constante a la investigación científica, Bolívar Zapata explicó que los organismos transgénicos o genéticamente modificados están integrados por células y por macromoléculas biológicas, como el ADN (ácido desoxirribonucleico) y las proteínas.

“Gracias a que el código genético es universal, se pueden transferir genes entre especies, como ha sucedido en toda la historia. Los cromosomas de los seres vivos son moléculas de ADN. Tenemos 21 mil genes en nuestros cromosomas y cada uno de estos genes codifican proteínas para que podamos funcionar”, refirió.

El investigador también apuntó que el humano tiene alrededor de 100 mil proteínas (como la hemoglobina, gracias a la cual se lleva el oxígeno a los pulmones), y que es muy parecido en cuanto a genoma (en más de un 99

por ciento) con los demás individuos de su especie, mientras que comparte un 98 por ciento con los chimpancés y 90 por ciento con los ratones, “lo cual confirma que todos provenimos de un precursor común, del que ya hablaba Darwin”.

Más adelante, el científico precisó que la Biotecnología es una disciplina cuyo sustento es el conocimiento generado en diversas áreas, que permite el estudio integral, la modificación y la utilización de los seres vivos del planeta, desde microorganismos hasta plantas y animales.

“La Biotecnología busca hacer un uso responsable y sustentable de la biodiversidad, mediante el desarrollo de tecnología para contribuir en la solución de problemas importantes en materias de salud, producción agropecuaria e industrial y remediación del daño al medio ambiente”, afirmó.

Al explicar cómo se hacen los transgénicos, Bolívar Zapata apuntó que a partir de que se puede segmentar el ADN, es posible formar moléculas con ADN recombinante con dos tipos de este ácido desoxirribonucleico, las cuales se pueden incorporar en cualquier célula.

Gracias a este mecanismo, agregó Bolívar Zapata, “hoy tenemos más de cien proteínas humanas en las farmacias como medicamentos para tratar enfermedades muy importantes como la diabetes”. Además dijo que esta tecnología también se usa desde hace tiempo en el sector alimentario, sin generar reacciones en contra. “Desde hace casi 20 años tenemos plantas transgénicas que tienen incorporados genes que les dan resistencia, por ejemplo, ante plagas de insectos”, aseguró.

Asimismo, comentó que hoy en día en 27 países, unos 18 millones de agricultores siembran estos organismos y que en Estados Unidos, el 96 por ciento del maíz que se cultiva es transgénico, parte del cual se consume en México.

Para concluir sus conferencias, Bolívar Zapata apuntó que “cada vez hay un mayor consenso a nivel internacional sobre la conveniencia de utilizar esta tecnología”. En este sentido dijo que existe una declaración firmada por 25 premios *Nobel*, entre ellos Mario Molina, en la que se señala que es conveniente usar organismos transgénicos para disminuir el daño al planeta y lograr una mayor producción de alimentos.

En México, añadió, el Comité de Biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias ha declarado que el uso responsable de estos organismos es necesario. En todo caso, abundó Francisco Bolívar, “el conocimiento científico es el que debe sustentar las decisiones”, y comentó que “debemos estar atentos y preocupados por la soberanía alimentaria; por ello debemos tener desarrollos propios para contender con los productos y semillas transgénicos que actualmente se usan en maíz, soya y algodón y que son propiedad de grandes transnacionales. Hay que desarrollar nuestras propias variedades”.

Es necesario, concluyó, “seguir avanzando en estas tecnologías, lo cual es importante en materia de alimentos, pero también en el área de la salud. Debemos usar de manera responsable nuestra biodiversidad, darle valor agregado y tomar decisiones a partir de la evidencia y el conocimiento científico con análisis objetivos”. 🗨️



Participan en el Seminario *Catalizando la docencia y la investigación*

Presentan nuevos profesores proyectos de investigación originales

José Martín Juárez Sánchez. Yazmín Ramírez Venancio

Para hablar sobre la caracterización de la estructura, dinámica y funcionamiento de proteínas y su posible aplicación en la Medicina; el trabajo en las áreas de nanociencia y nanotecnología, y las distintas rutas para la síntesis de biocombustibles a partir de sustancias naturales renovables, tres nuevos profesores de la Facultad de Química tomaron parte en el Ciclo de Seminarios *Catalizando la docencia y la investigación de la Química. La nueva generación de profesores.*

Laura Domínguez Dueñas, profesora del Departamento de Físicoquímica de la FQ, dictó la conferencia *Bioquímica computacional: entornos lipídicos y sus efectos en la proteína precursora amiloide*, el 17 de marzo en el Auditorio *Francisco Alonso de Florida* del Edificio F de la Facultad.

Por su parte, los nuevos profesores del Departamento de Química Analítica, Gustavo Adolfo Zelada Guillén y Selena Gutiérrez Flores, abordaron los temas *Transductores nanoestruc-*

turados y sus aplicaciones en sistemas de reconocimiento específico, así como *Química y desarrollo de energías sostenibles*, respectivamente, en una tercera sesión realizada el pasado 14 de abril en el mismo espacio.

Estos académicos forman parte de la reciente iniciativa de la Facultad por contratar a 10 profesores destacados, con una sólida trayectoria académica y quienes además desarrollarán proyectos de investigación originales. ►

Estas sesiones fueron coordinadas por el titular de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado de la FQ, Felipe Cruz García, quien señaló que para la Facultad de Química es importante sumar jóvenes investigadores con nuevas ideas y una destacada trayectoria académica, lo que impulsa a la Institución hacia la excelencia.

Bioquímica computacional

En su intervención, Laura Domínguez Dueñas habló sobre el estudio teórico de proteínas y materiales, y de manera específica sobre la caracterización de la estructura, dinámica y funcionamiento de proteínas y su posible aplicación en la Medicina, como parte de las líneas de investigación que desarrolla.

Recalcó la relación con enfermedades amiloidogénicas (generadas por el plegamiento anómalo de proteínas) y neurodegenerativas (como el Alzheimer y el Parkinson).

Además, Domínguez Dueñas trabaja en la caracterización de la estructura molecular y la dinámica de polímeros y moléculas con posible aplicación fotovoltaica, a fin de relacionar la eficiencia de distintos materiales con el arreglo estructural de los mismos.

Laura Domínguez cursó la licenciatura en Química en la FQ, la Maestría en Ciencias Bioquímicas en el Instituto de Biotecnología, y el Doctorado en Ciencias Bioquímicas en la Facultad de Medicina, todos en la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, realizó un posdoctorado en Química en la Universidad de Boston, Estados Unidos, y

una estancia de investigación como Junior Specialist en la Universidad de California.

Transductores

Al hablar sobre su trabajo en las áreas de nanociencia y nanotecnología, Gustavo Adolfo Zelada Guillén aseguró que los avances en este campo permitirían brindar soluciones a problemas reales en distintos sectores industriales como el automotriz, electrónico, de los materiales o el sector químico.

En este último, refirió, brindaría alternativas poderosas “para el desarrollo de soluciones en el campo de los sensores analíticos y bioanalíticos, mediante el uso de transductores nanoestructurados y sistemas de reconocimiento específico en la escala nanométrica”.

En este sentido, explicó que un transductor es un elemento capaz de convertir una señal en otra forma de energía, para pasar, por ejemplo, de una señal química a una eléctrica.

Zelada Guillén es responsable del Laboratorio de Sensores Nanoestructurados (NanoSensLab) de la FQ, el cual, comentó, “está enfocado al diseño y desarrollo de transductores nanoestructurados funcionales inteligentes, con aplicaciones en plataformas de conversión energética, reconocimiento iónico, molecular y biológico inmediatos y de bajo costo, bajo una visión científica multidisciplinaria”.

El académico es licenciado en Química por la FQ, y maestro en Nanociencia y Nanotecnología por la Universitat Rovira i Virgili (URV), de Tarragona, España; en esta última institución obtuvo el doctorado en nanociencia y nanotecnología. Además, ha trabajado para P&G en México y ocupó los puestos de Investigador *Marie Curie* en la compañía Polymaterials AG e In-

vestigador Científico, en el Instituto *Leibniz* de Materiales Interactivos, ambos en Alemania. A la fecha, cuenta con una patente internacional y varios trabajos publicados en revistas de alto impacto, como *Nature Communications* y *Angewandte Chemie Int. Ed.*, entre otras.

Energía sostenible

Finalmente, Selena Gutiérrez Flores habló sobre las distintas rutas para la síntesis de biocombustibles a partir de sustancias naturales renovables (como el látex y aceites de hueso de aguacate y de microalgas), con la finalidad de desarrollar tecnologías para producir energía sostenible.

Gutiérrez Flores, también responsable del Laboratorio de Química Sostenible de la FQ, comentó que cuenta con cuatro patentes, dos en redacción y dos en trámite, entre ellas el *Método para procesar hules y desechos industriales a base de hules en presencia de un sistema catalítico* y *Preparación de biocombustibles a partir del látex del guayule (Parthenium argentatum) y de hules naturales (las especies Castilla elástica y Hevea brasiliensis)*.

Selena Gutiérrez Flores cursó la Licenciatura, Maestría y Doctorado en Ingeniería Química en la FQ de la UNAM. Posteriormente, realizó una estancia posdoctoral en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, en Baja California Sur.

Asimismo, en la sesión del 17 de marzo Anna Kózina y José Enrique Barquera Lozada, adscritos al Instituto de Química de la UNAM, presentaron los trabajos *Two-dimensional crystallization of colloidal particles with isotropic and anisotropic interactions* y *Estudio de la densidad electrónica en complejos organometálicos con enlaces deslocalizados*, respectivamente. 📄

Cuatro estudiantes de IQM presentan video

Destacan alumnos en concurso sobre la industria del acero

Cuatro estudiantes de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica, de la Facultad de Química, ganaron uno de los segundos lugares en el concurso internacional *The Real Steel Video Challenge*, competencia organizada por la Association for Iron and Steel Technology (AIST), organismo internacional que tiene como objetivo avanzar en el desarrollo y la aplicación de la industria del hierro y el acero.

El material presentado por los universitarios Alberto Martínez Lara, Franciel Iván Cruz Ángel, Abril Pineda Xolalpa y Carla Aguilar Muñoz, alumnos de octavo semestre, mostró las actividades que llevan a cabo los estudiantes de la Facultad con respecto a la industria del acero.

Los participantes también integran la mesa directiva del Capítulo Estudiantil de *Material Advantage* de la FQ, y representaron a la UNAM y al país, con el video *Steel for Everyone*. Recibieron apoyo por parte de los

docentes Bernardo Hernández Morales, Roberto Cruces Reséndez y Ciro Eliseo Márquez Herrera, del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad.

En entrevista, Abril Pineda explicó que el video fue grabado en las instalaciones del Edificio D de la FQ y la idea consistió en relatar el porqué una joven decidió cursar la carrera de IQM, además de promover las actividades que se realizan durante la licenciatura con respecto del sector metalúrgico.

En este audiovisual, continuó la universitaria, “mostramos lo que hacemos a pequeña escala en la escuela para la industria del hierro y el acero; además, dimos a conocer la excelente preparación académica que tiene el estudiante de la FQ”, refirió.

Aclaró también que en el proceso de elaboración de este material, los cuatro estudiantes de la Facultad estuvieron involucrados, desde la creación del guión, la grabación, la actuación y

Yazmín Ramírez Venancio

edición, para la cual también contaron con expertos en el área de audio.

Sobre su participación en el concurso internacional, Iván Cruz Ángel dijo que “fue un gran orgullo representar a la Facultad y a la Universidad, la única institución educativa del país que tomó parte en el certamen”. Asimismo, reconoció la labor de los profesores de la FQ, quienes han contribuido de manera positiva en su formación académica.

Por su parte, el profesor Bernardo Hernández apuntó que la Facultad de Química ha tenido un papel relevante en este concurso, en donde se han obtenido resultados satisfactorios. “Los estudiantes de la FQ son capaces de emprender proyectos y participar en actividades académicas por iniciativa propia; saben organizarse y trabajar en equipo para obtener un buen resultado”, finalizó. 🗨️



Más de cinco mil estudiantes y egresados de la Facultad de Química acudieron al 9º Corredor Laboral, en donde establecieron acercamientos con 40 empresas del sector farmacéutico, de alimentos y de las industrias químicas, minera y textil, además de diversos sistemas de becarios e instituciones de la UNAM.

En esta edición, efectuada el 16 y 17 de abril en la Explanada Central de la FQ, la comunidad estudiantil de esta Institución pudo conocer los objetivos y perfil de profesionistas que requieren empresas como Glaxo, Roche, SIGNA, Givaudan, Grupo Bimbo, The Dow Chemical Company, BASF, General Electric, Polioles y Grupo México, entre otras. Además de conocer, los sistemas de becarios que ofrecen Probecarios, Inroads, Cia de Talentos de México y Pro Meritum.

En el Corredor Laboral también participaron entidades de la Universidad Nacional, como la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, el Centro Nacional de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa de la Facultad de Contaduría y Administración, Innova y Fundación UNAM.

En esta actividad, que organiza la Secretaría de Apoyo Académico de la FQ a través de la Sección de Bolsa de Trabajo de la Coordinación de Atención a Alumnos, también se impartieron conferencias y talleres para orientar a los universitarios sobre cómo elaborar un *curriculum vitae*, cómo preparar una entrevista de trabajo y qué habilidades de liderazgo manejar.

En la ceremonia inaugural, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, subrayó el interés del sector productivo en los estudiantes y egresados de



Más de cinco mil estudiantes en el 9º Corredor Laboral

Yazmín Ramírez Venancio

la Facultad, a quienes calificó como el mejor sustrato que existe en el país, pues “son gente bien preparada, con sentido crítico”.

Esta Facultad, recalcó el titular de la Institución, hace el mayor esfuerzo para darles la mejor formación profesional. Esta actividad es una muestra de que la UNAM y la FQ tienen la responsabilidad de colocar a sus egresados en los mejores lugares de trabajo. “Ustedes están bien preparados, tienen todas las herramientas para ser exitosos. Vayan y muestren lo que son, y seguramente estarán en las grandes industrias”, refirió.

Acompañado por el Premio *Príncipe de Asturias* de Investigación Científica y Técnica 1991 y actual coordinador de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Presidencia de la República, Francisco Bolívar Zapata, además del secretario de Apoyo Académico de la FQ,

Jesús Escamilla, Vázquez Ramos dijo que las empresas encontrarán aquí el talento que buscan. “Que sea el inicio de un camino continuo con la Facultad en la búsqueda y en la formación de recursos humanos”.

Por su parte, Cuauhtémoc Arizabalo, HR Business Leader de GlaxoSmith Kline (GSK), invitado especial en esta novena edición del Corredor Laboral, señaló el interés de su empresa por participar en este encuentro y robustecer la vinculación con la UNAM, particularmente con la FQ. “Glaxo cuenta con el talento de egresados de la Facultad, quienes actualmente desempeñan funciones de liderazgo dentro de la empresa”, refirió.

En los programas de desarrollo profesional de la organización, explicó, estamos interesados en captar en etapa temprana a los jóvenes talento. El Programa de Futuros Líderes es una piedra



dores en una entrevista, impartida por la consultora Silvia Molero; ¿Qué buscan las empresas?, que dictó un representante de Cia de Talentos; GE Healthcare, por General Electric, y *Transforma tu mentalidad de estudiante a empresario*, que ofreció Iris Pérez, egresada de la FQ; así como los talleres *Liderazgo e Inteligencia emocional*, que ofreció la misma Iris Pérez, y *Mi CV mi llave al trabajo que deseo*, que desarrolló Mercedes Marbán, del Grupo Axenta.



establecer contacto con la industria, lo cual es esencial al concluir la licenciatura.

Sofía Campos Campos

Químico de Procesos, Glaxo. Egresada de la Facultad

Tuve la oportunidad de entrar a Glaxo, a través de un proceso de selección, después de acudir a una de las ediciones del Corredor Laboral de la Facultad. Apliqué para el Programa de Desarrollo y me incorporé a la compañía como Químico de Procesos. En Glaxo buscamos encontrar líderes, que puedan inspirar a los demás, gente que tenga deseos de generar cambios y una mejora continua.

Este Corredor es una guía para los estudiantes y tener claro cuál es el interés para su futuro profesional, hacia dónde quieren enfocar su carrera y qué es lo que buscan. La Facultad tiene la responsabilidad de dar orientación a los alumnos, y pienso que hace un buen trabajo.

César Bahena Lugo

Coordinador de Reclutamiento y Selección, Givaudan

Buscamos establecer un contacto para que el nuevo talento que se está formando en la FQ pueda dotarnos con su experiencia y desarrollar sus conocimientos.

Queremos que los jóvenes vean en nosotros una nueva oferta, una nueva área donde puedan apoyarnos en control de calidad, aseguramiento, reformulación, cromatografía y microbiología, con toda la experiencia que puedan desarrollar, para que a su vez ayudemos a nuestros clientes a impactar en su segmento. Buscamos ser una nueva opción y generar una vinculación que les dé la oportunidad de empleo diferente. 🍷

Acuden
40 empresas
de diversos
sectores

angular en la estrategia de sucesión de posiciones críticas en nuestra empresa.

“GSK ha decidido participar de cerca con algunas universidades, una de ellas es la UNAM, específicamente la Facultad de Química; saquemos ventaja de esta gran oportunidad en la sociedad que podemos realizar”, puntualizó Cuauhtémoc Arizabalo.

En el marco de esta actividad se llevaron a cabo las conferencias *Los 8 juegos mentales que usan los recluta-*

Testimonios

Patricia Carranza Villanueva

Química de Alimentos

Me parece que esta actividad que realiza la Facultad es importante porque permite encontrar opciones laborales, así como sistemas de becarios, que normalmente no es tan fácil contactar cuando lo realizas por tu cuenta.

Valeria Rangel Pérez

Química Farmacéutico-Biológica

A este Corredor Laboral vinieron empresas que no conocía y esta muestra me ayudó a abrir el horizonte de las compañías que existen en mi área de interés.

Josué Alejandro Basilio Velázquez

Ingeniería Química

Este tipo de eventos son una oportunidad para que el estudiante pueda



Para reflexionar en torno a diversos aspectos de la catálisis, considerada como un área fundamental en la Química actual, especialmente en el tema de energía, se llevó a cabo en la FQ el Coloquio *Tendencias, retos y oportunidades de la Catálisis en el siglo XXI*.

El encuentro, organizado el 16 y 17 de abril por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP) y la Unidad de Investigación en Catálisis (Unicat), en el marco de los festejos por el 50° Aniversario de Posgrado en la Facultad de Química, contó con la participación de reconocidos expertos, tanto de la academia como de la industria, procedentes de México, España, Bélgica, Italia, Japón y Estados Unidos.

Durante la ceremonia inaugural, el Director de la Facultad, Jorge Vázquez Ramos, refirió que la catálisis debe jugar un papel fundamental para la producción y ahorro energéticos. Si bien el petróleo es fundamental en el futuro inmediato (y por ello se habló de las formas como la catálisis contribuye a aprovechar mejor este recurso), la energía debe ser vista de diferentes maneras, por lo que se consideraron aspectos como la biomasa y otras fuentes energéticas; por ello, añadió el titular, este foro es primordial para los intereses de esta Institución.

Analizan aspectos de energía durante el Coloquio *Tendencias, retos y oportunidades de la Catálisis en el siglo XXI*

José Martín Juárez Sánchez. Yazmín Ramírez Venancio





Vázquez Ramos destacó, en el Auditorio B de esta entidad, que el grupo de catálisis en la Facultad cuenta con una añeja tradición de trabajo y es una de las áreas más importantes, con vinculaciones tecnológicas relevantes.

Por su parte, el organizador del Coloquio y presidente de la Academia de Catálisis, Luis Cedeño Caero, recordó que la investigación en esta área en la FQ se remonta a la década de 1980, cuando se integró un grupo de jóvenes investigadores para desarrollar temas de catálisis fundamental asociados a la problemática nacional y mundial. Posteriormente, en 1995 se formalizó la creación de la Unicat.

En este grupo, agregó, han participado y colaborado profesores e investigadores mexicanos y extranjeros, quienes han realizado estancias en este laboratorio y han dejado apreciables enseñanzas. También distinguidos investigadores se han formado en el grupo y ahora son líderes en otras instituciones.

En la inauguración de este coloquio también estuvieron presentes el titular de la SAIP, Felipe Cruz García; el jefe de la Unicat, Jorge Ramírez Solís, y la tesorera de la Academia de Catálisis, Aída Gutiérrez Alejandro, entre otras personalidades del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) y del Instituto de Química de la UNAM, así como del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), Pemex, Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en sus unidades Azcapotzalco e Iztapalapa, así como de la Universidad Veracruzana, entre otras.

Conferencias

Durante la conferencia *Kinetic modeling and simulation of catalytic hydrocarbon conversion processes*,

el profesor de la Texas A&M University, de Estados Unidos, Gilbert F. Froment, abordó el modelado matemático en procesos de conversión catalítica de hidrocarburos para su uso en simuladores de proceso, basado en el modelo cinético *Single-event kinetic approach*, el cual propone que diferentes procesos de conversión de hidrocarburos siguen los mismos pasos fundamentales.

Los modelos cinéticos para procesos complejos como el craqueo catalítico de gasóleo de vacío, expuso Froment, suelen tener un número excesivo de parámetros que expresen las diferentes ecuaciones de rapidez de reacción, por lo que el concepto de *Single event* reduce drásticamente el número de parámetros independientes a determinar a partir de los datos experimentales.

Esta metodología, añadió, se basa en la Química fundamental del sinnúmero de reacciones que ocurren de mezclas con miles de componentes y sus mecanismos de reacción, que pueden resultar en millones de expresiones cinéticas, por lo que se deben de reducir para poder construir modelos y simulaciones factibles.

Por su parte, Russell R. Chianelli, de la Universidad de Texas, dictó la conferencia *Materials from theory to synthesis to commercialization*, en donde habló de su experiencia en el desarrollo de catalizadores para la industria de refinación y otras aplicaciones para la protección del medio ambiente.

Tras subrayar que el uso de sulfuros de metales de transición es una de las mayores contribuciones para disminuir el contenido de azufre en combustibles fósiles, con lo que además se abarata el proceso de producción de gasolinas, mostró de manera completa el desarrollo de nuevos catalizadores realizados por diferentes empresas mundiales. ➤



Chianelli también comentó sobre la importancia de las relaciones universidad e industria y de cómo ésta es una relación simbiótica, en la que se benefician ambos a través de la creación de mejores tecnologías para los procesos industriales y de estímulos económicos para la investigación.

Más adelante, en la conferencia *The importance of solid state acidity in catalysis*, Guido Busca, de la Universidad de Génova, Italia, destacó la relevancia de las propiedades ácidas y básicas de los catalizadores de diferentes procesos industriales. En su presentación, expuso las ventajas de los catalizadores sólidos sobre los líquidos, como la temperatura de operación, la naturaleza corrosiva, la dificultad de separación de los productos de reacción y su reutilización.

Guido Busca comentó también que es difícil modelar estas propiedades, por defectos en las estructuras de materiales como la alúmina, sílice y zeolitas. Por ejemplo, las cavidades de las zeolitas son únicas y proporcionan ventajas como selectividad de forma y tamaño de molécula, que pueden ser aplicadas en biorrefinerías para el tratamiento de biomasa.

Finalmente, en la conferencia *Impacto de Catálisis en la refinación del petróleo y petroquímica*, José Santiesteban, quien labora para la empresa ExxonMobil de EU, y cuenta con alrededor de 80 patentes de catalizadores, resaltó que la catálisis es un proceso que se utiliza en áreas tan trascendentes como la energía, la alimentación o los medicamentos.

Asimismo, señaló que en la petroquímica, el 90 por ciento de los productos (como lubricantes, aceites y gasolinas) están hechos mediante un catalizador. “El reto de la catálisis es el petróleo, para transformar sus moléculas en productos útiles se ha avanzado mucho, pero aún falta por hacer para que cada molécula que viene de este recurso sea utilizable”, sostuvo.

En este sentido, apuntó que el petróleo es una masa compleja de químicos con millones de compuestos, “el reto es convertir todas esas moléculas en combustibles o químicos. Hoy, por ejemplo, está cambiando la composición del crudo, ahora es más pesado y viene asociado con gas. Asimismo, la demanda por el producto está cambiando pues se requieren gasolinas más limpias. Todo ello implica procesos catalíticos. Es un amplio campo para el futuro”.

Segundo día

En el segundo día de actividades, Ted Oyama, de la Universidad de Tokio, Japón, presentó *Aspectos de nanociencia en catálisis*, en donde habló sobre los avances en la microscopía y espectroscopia que han permitido analizar especies para habilitar el estudio de las nanopartículas, los cuales tienen diversas aplicaciones como polímeros avanzados, administración de fármacos, anticancerígenos, fungicidas, empaques de alimentos, catalizadores industriales, computadores cuánticos, tratamiento de agua y fotocatalizadores.

La importancia de los catalizadores, señaló, está en la capacidad de producir y, racionalmente, modificar materiales, lo que ha abierto una diversidad de nuevas oportunidades en el campo industrial y científico. México tiene diversos recursos como petróleo, energía nuclear, hidroeléctrica, eólica, geotérmica y solar, por lo que se debe competir con la contaminación para preservar nuestra vida.

En tanto, Magdalena Ramírez, quien labora en Kior Inc, empresa norteamericana de combustibles renovables, expuso *Retos químicos en la conversión termocatalítica de la biomasa. Combustibles renovables y compuestos químicos verdes*. Ahí refirió que la catálisis es una herramienta habilitante para el sector industrial. “La evolución de la catálisis en la refinación

de petróleo, específicamente en procesos de producción de gasolinas, refleja que por casi un siglo ha contribuido a que la industria convierta las amenazas en oportunidades”.

En cuanto a la biomasa, dijo que ésta permite aprovechar la energía solar para generar bienes de consumo que pueden ser químicos verdes o combustibles, cerrar el ciclo del carbono al minimizar los gases de efecto invernadero y competir con los combustibles fósiles al contribuir en el mercado energético con una fuente de energía renovable. Aunque, especificó, los retos son mejorar los costos de inversión, minimizar el número de pasos e intensificar los procesos.

Por su parte, Miguel Ángel Bañares, profesor del Instituto de Catálisis, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de Madrid, España, dictó la conferencia *Catálisis en tiempo real: reacciones y catalizadores estudiado por metodología operando*, donde afirmó que la catálisis es un punto fundamental en la explosión demográfica del mundo, pues la mitad de nitrógeno que se encuentra en nuestros cuerpos viene de procesos industriales.

También, sostuvo Bañares, nos ha proporcionado el alimento que necesitamos, ha contribuido a nuestra salud, puesto que los medicamentos y tratamientos

dependen de procesos catalíticos en su preparación. También hizo un llamado a los presentes a ser responsables sobre la administración de los recursos y medios, para así tener un desarrollo sostenible. “Los científicos debemos ayudar a que los catalizadores sean mejores, cuanto mejor sea un catalizador más eficaz será la utilización de las materias primas”, concluyó.

Durante su participación en este encuentro, Jorge Ramírez Solís, jefe de la Unicat, abordó el tema *Desarrollo de catalizadores para obtención de combustibles limpios*. El también docente de la FQ señaló que el crecimiento de la población en países desarrollados demanda mayor energía y a pesar de los ahorros que se realizan en los procesos no es suficiente, y para el 2040 continuará esta demanda.

Ante este escenario, aseguró que los combustibles fósiles van a ser importantes para generar energía, aunque el pico de producción del petróleo ya se dio y está a la baja, mientras que la de gas va aumentar y la de biomasa quedará en el mismo nivel. En la reserva mundial de petróleo queda aproximadamente un cuarto del crudo, mientras otras energías alternas contribuyen poco a la energía, por lo que, finalizó, “estamos amarrados a los combustibles fósiles”.

Universidad Nacional Autónoma de México • Facultad de Química
Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

seminarios **FQ** Académicos 2015



14 de agosto ■ 13:30 horas
Dr. Juventino García Alejandro
Premio Nacional de Química Andrés Manuel del Río 2010
Categoría en Docencia

28 de agosto ■ 12:30 horas
Dra. Lena Ruiz Azuara
Premio Universidad Nacional 2005
en el área de Docencia en Ciencias Naturales y de la Salud

18 de septiembre ■ 13:00 horas
Dr. Eduardo Vivaldo Lima
Premio Universidad Nacional 2013
en el área de Docencia en Ciencias Exactas



Hacia los **100 años**
1914 • 2014 de la FQ

Con motivo de los festejos del **50° Aniversario** de los estudios de Posgrado y rumbo a los 100 años de la Facultad de Química, la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado organiza una serie de seminarios académicos dictados por profesores cuya labor docente y de investigación ha sido distinguida en los últimos años con el Premio Universidad Nacional o el Premio Nacional de Química Andrés Manuel del Río, entre otros.

9 de octubre ■ 13:00 horas
Dr. Jesús Gracia Fadrique
Premio Nacional de Química
Andrés Manuel del Río 2014
Categoría en Docencia

30 de octubre ■ 13:00 horas
Dra. Norah Yolanda Barba Behrens
Premio Nacional de Química
Andrés Manuel del Río 2013
Categoría en Docencia

Auditorio B

Informes:
saipqui@unam.mx • 56223168



El Programa de Becas *Profesores Pro-Alumnos* “Bob” Johnson de la Facultad de Química registró en el último año un incremento del 20 por ciento en el número de jóvenes beneficiados con gastos de transportación, al pasar de 110 a 130 para el semestre 2015-2.

Ello es resultado de la campaña emprendida desde noviembre del año pasado por esta entidad a través de la Secretaría de Apoyo Académico, la Coordinación de Atención a Alumnos y su Departamento de Becas Internas, la cual buscó incorporar a un número mayor de donantes al Programa e incrementar la aportación de los profesores que ya forman parte de esta iniciativa.

En una emotiva ceremonia de entrega a los beneficiarios de esta ayuda, realizada el pasado 11 de marzo en el Auditorio A, el estudiante de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica de la Facultad y representante de los becados, César Raúl Monzón González, resaltó la relevancia de esta beca para remontar la adversidad económica que atravesó junto con su madre, que le representó una dificultad para continuar con la licenciatura.

“La beca me permitió seguir con mis estudios al llegar a tiempo a clases, comer y seguir adelante. Agradezco a todos los profesores que con sus donativos han permitido el avance de este programa”, indicó el universitario.

.....
Para el periodo 2015-2
.....

Favorece a 130 alumnos el Programa de Becas *Profesores Pro-Alumnos* “Bob” Johnson

Yazmín Ramírez Venancio

Exhortó a sus compañeros a concluir la licenciatura y ser excelentes profesionistas para que, en un futuro, puedan contribuir a esta labor altruista que lleva a cabo la Facultad; además invitó a más profesores a sumarse a este proyecto como donantes.

En tanto, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, refirió que la Facultad y sus autoridades trabajan para resolver los problemas que enfrenta una universidad pública con gran cantidad de alumnos de diferentes estratos sociales.



En los últimos tres años, comentó, el Programa de Becas *Profesores Pro-Alumnos* superó las expectativas, al incrementarse en un 44 por ciento global. En esta iniciativa surgida en la FQ y apoyada con recursos extraordinarios de la Institución, “hay mucho trabajo filantrópico tanto de los profesores de la Facultad como de distintas Fundaciones”, apuntó.

Por ello, hizo hincapié en que es necesario relanzar la campaña para incrementar el número de becas y donantes. “Tratamos de ser sensibles a las problemáticas de la comunidad estudiantil de la FQ; buscamos por todos los medios mejorar la vida de los alumnos a través de las actividades culturales, recreativas y deportivas para que los jóvenes universitarios salgan de la Facultad con un amplio criterio”.

“Espero que el aporte realizado por la Facultad sea de trascendencia en su vida personal, académica y profesional; que los impulse a ser mejores universitarios y profesionistas, solidarios con la Universidad”, concluyó el Director.

En representación de los profesores, Alejandro Íñiguez Hernández recordó que en 1970, el fundador del programa, Robert Johnson, lo invitó junto con un grupo de amigos a unirse a esta iniciativa, la cual buscó desde sus inicios apoyar a estudiantes en condiciones económicas desfavorables, brindándoles una beca para gastos de transporte y, con ello, evitar la deserción escolar. Así, dijo, inició lo que es ahora el Programa de Becas *Profesores Pro-Alumnos "Bob" Johnson*.

Actualmente, esta labor se lleva a cabo con apoyo de la administración de la Facultad, que se encarga de recabar los fondos a través de un descuento en nómina a los donantes. “Gracias a la aportación de los profesores y personal administrativo de la FQ, podemos continuar ayudando a los jóvenes universitarios, quienes son nuestro existir”, finalizó.

Al evento asistieron la secretaria Administrativa de la Facultad, Patricia Santillán de la Torre; el coordinador de Atención a Alumnos de la Secretaría de Apoyo Académico, Nahum Martínez Herrera, y el responsable del Programa de Becas *Profesores Pro-Alumnos "Bob" Johnson*, Alejandro Rodríguez Matus.

En entrevista posterior, la jefa del Departamento de Becas Internas de la Facultad, Jacqueline Sánchez Flores, indicó que desde 2009, año en que se institucionalizó el Programa, la beca era otorgada a 90 alumnos con un apoyo mensual de 400 pesos, mil 600 pesos al semestre.

A partir de la campaña iniciada en noviembre pasado, un mayor número de profesores de la Facultad se sumó a esta iniciativa, al pasar de 78 a 86 docentes, y los académicos que ya formaban parte del programa aumentaron su aportación mensual. “Gracias a ello se incrementó el monto de la beca, que pasó de mil 600 a 2 mil pesos, un 25 por ciento más. Mientras que el número de alumnos beneficiados creció de 110 a 130”, este aumento, que se ha dado en los últimos tres años, corresponde a un 44 por ciento.

Sánchez Flores adelantó que en fecha próxima se pretende relanzar la campaña, con el fin de sumar adeptos a esta labor e incrementar el número de alumnos beneficiados.

Entre comer o asistir a la escuela

“Cuando no cuentas con dinero suficiente te ves en un dilema, porque no sabes si comer o asistir a la escuela, y en la mayoría de los casos decides comer”, refirió Mayra Zúñiga García, del octavo semestre de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica de la Facultad de Química y una de las beneficiarias de la Beca *Profesores Pro-Alumnos "Bob" Johnson*. ▶

◀ Mayra viaja a diario con su hermana, quien también cursa el noveno semestre de la Licenciatura en Química de Alimentos, desde Ecatepec, Estado de México, a la Facultad de Química en la Ciudad Universitaria.

En ocasiones, añadió, “debemos decidir cuál de las dos debe asistir a la Facultad”, pero para Mayra es preferible que su hermana acuda a clases, pues está próxima a concluir la licenciatura, mientras ella, en casa, ayuda a su mamá a realizar manualidades que venderán para generar otra entrada y así solventar los gastos familiares.

A Mayra, el apoyo económico que le otorga la Facultad le ha ayudado en los estudios, porque el no contar con dinero para asistir a la escuela le impide ser constante, lo que se refleja en sus calificaciones, “porque si no vas a clases no sabes qué dejaron de tarea; todo ello limita tu avance”.

Con el primer apoyo otorgado pudo comprar la calculadora que hoy utiliza en las aulas. En su tiempo libre, Mayra da asesorías a niños de su comunidad y aunque es un ingreso modesto, le sirve para ir a la Universidad.

El programa iniciado por “Bob” Johnson, reconoció la universitaria, es un impulso para los alumnos que tienen ganas de concluir la licenciatura, y salir ade-



lante. “En estos semestres que he recibido la beca, voy más regular, porque he asistido a clases”, indicó Mayra. No obstante, refirió, “este Programa necesita de más apoyo; nos ha ayudado a personas que pasamos por momentos difíciles familiares, académicos y de salud. Cuando conoces a algún estudiante con una situación parecida a la tuya tratas de ayudarlo. Así como yo tengo una situación difícil, hay muchos”.

En tanto, Aldo Acosta Canales, del quinto semestre de la carrera de Química, también trabaja en sus tiempos libres y fines de semana para pagar algunos gastos de la escuela y ayudar a su madre, el único sostén de su hogar.

El estudiante, quien a diario se traslada desde Iztapalapa, consideró importante que la FQ impulse estos programas, pues un sector importante de la población estudiantil se ve frenada por la situación económica adversa por la que atraviesa.

La licenciatura demanda tiempo y dedicación, pero no todos disponen de los recursos económicos para enfocarse cien por ciento a la escuela, ni tampoco pueden cubrir los gastos del material que, en ocasiones, se les requiere, indicó.

No obstante, Acosta Canales se consideró afortunado por tener esta beca que le otorga la Facultad, y agradeció los diversos programas que ofrecen tanto la UNAM como la FQ a sus alumnos.

En una situación similar se encuentra Stefany Bautista Cadena, de noveno semestre de Ingeniería Química, quien reiteró la utilidad del apoyo económico de la Facultad, como incentivo para continuar con sus estudios de licenciatura.

A raíz del incremento en los gastos familiares, solicitó la beca, pues también tiene una hermana que estudia en la Facultad, quien además realiza su servicio social y, por tal motivo, los egresos de sus padres aumentaron. Este incentivo representa para Stefany una ayuda favorable para solventar gastos de transporte, pues resaltó lo elevado del costo del pasaje en el Estado de México, donde radica. 🗣️



LA FACULTAD DE QUÍMICA Y LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE GENÉTICA HUMANA A.C.
invitan a profesores, alumnos, QFBs y médicos, al XLVII Curso Anual Teórico-Práctico de Genética Humana, al:



XLVII Curso Anual Teórico-Práctico de Genética Humana

29 de junio al 3 de julio. Auditorio A, FQ.

Prestigiados expertos en la disciplina abordarán temas trascendentales, tales como genes y cromosomas; regulación de la expresión de la génica; genética clínica; cáncer e inmunogenética; genómica de la diabetes, de las enfermedades autoinmunes, de la osteoporosis; farmacogenética y farmacogenómica; toxicogenética; terapia génica; errores innatos del metabolismo; bioinformática; y aspectos éticos y sociales, entre otras. La parte práctica se llevará a cabo durante las tardes, en diversos laboratorios especializados en la materia.

Informes e inscripciones:

Departamento de Genética, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Manuel Velasco Suárez.

Teléfono (55) 56063822 ext. 304.

Correo: vocalcentrouno.amgh.mdf@gmail.com. AMGH: <http://www.amgh.org.mx/>

Alumnos de la Facultad de Química:

Los organizadores ofrecen 50 becas para estudiantes de QFB de la Facultad, por lo que los interesados que deseen inscribirse por esta vía deberán solicitar su registro del 1 al 3 de junio del presente, en la Coordinación de Atención a Alumnos, con su historial académico al semestre 2015-1 y copia de su comprobante de inscripción al semestre actual 2015-2.

Las becas se otorgarán a los estudiantes con mejores promedios que, además, estén cursando o hayan cursado Genética y Biología Molecular (1630).

Mayo 22

Plataformas de biorreconocimiento basadas en nanomateriales híbridos autoensamblados

Dr. Gustavo A. Zelada Guillén
Laboratorio de Sensores Nanoestructurados,
Departamento de Química Analítica,
Facultad de Química, UNAM
Auditorio del Conjunto E

Mayo 29

Genética de la enfermedad de Parkinson

Dra. Nancy Monroy Jaramillo
Departamento de Genética,
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez
Auditorio del Conjunto E



Junio 5

Bioquímica computacional; la proteína precursora amiloide y otros ejemplos

Dra. Laura Domínguez Dueñas
Departamento de Fisiocoquímica,
Facultad de Química, UNAM
Auditorio D

Junio 12

Los contaminantes emergentes en los alimentos

Dr. Roeb García Arrazola
Departamento de Alimentos y Biotecnología,
Facultad de Química, UNAM
Auditorio D

Junio 19

Estudios biofísicos para entender la regulación funcional de la GTPasa Ribosomal EFL1

Dra. Nuria Sánchez Puig
Departamento de Química de Biomacromoléculas,
Instituto de Química, UNAM
Auditorio del Conjunto E

Junio 26

La faceta antitumoral de la vitamina D

Dr. Euclides Ávila Chávez
Departamento de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Auditorio del Conjunto E

Horario: 9:00 a 11:00 horas.

Informes: 5622 5335, fax 5622 5329.

Coordinador: Dr. Francisco Javier Plasencia de la Parra

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



La Facultad de Química, a través de la Secretaría de Apoyo Académico y la Coordinación de Atención a Alumnos, convoca a sus estudiantes de licenciatura a inscribirse en el proceso de selección de becarios del



PROGRAMA DE APOYO ALIMENTARIO

Semestre 2016-1



La beca otorga un desayuno o comida de manera gratuita, diariamente, los días laborables del semestre escolar lectivo, en alguna cafetería de la Facultad o aledaña. El número de apoyos otorgados está sujeto a la disponibilidad presupuestal del Programa.

CONVOCATORIA

REQUISITOS:

- Tener la nacionalidad mexicana.
- Cursar, al menos, 24 créditos durante el semestre lectivo (excepto cuando sean los créditos terminales, se revisarán casos particulares).
- Ingreso familiar menor a seis salarios mínimos (\$12,786.24, salario mínimo 2015).
- No ser beneficiario de ningún otro programa de Becas (interno o externo).
- No haber sido sancionado bajo la Legislación Universitaria.
- Completar el registro electrónico disponible en la página web de la Facultad: www.quimica.unam.mx → **Alumnos** → **Becas Internas** → **Programa de Apoyo Alimentario**, del 12 al 26 de junio de 2015.

IMPORTANTE:

El registro debe realizarse previamente a la entrega de documentación. Únicamente serán válidos aquellos registros con documentación reciente y completa.

ENTREVISTA Y ENTREGA DE SOLICITUD

Alumnos de renovación*, reingreso** y nuevo ingreso***, deberán presentarse en el Departamento de Becas Internas, en las fechas señaladas de **JUNIO**, con el formato de solicitud, lleno y con fotografía (www.quimica.unam.mx → **Alumnos** → **Becas** → **Programa de Apoyo Alimentario** → **Documentos para descargar**) e Historial Académico reciente, de acuerdo con la siguiente programación:

APELLIDOS	RENOVACIÓN	REINGRESO Y NUEVO INGRESO
A, B, C, D, E F, G, H, I, J, K	Lunes 15	Lunes 22 martes 23
L, M, N, O, P Q, R, S, T, U	Martes 16	miércoles 24 jueves 25
V, W, X, Y, Z	Miércoles 17	viernes 26

* **Renovación:** aquellos alumnos que hayan sido beneficiarios del Programa durante el ciclo 2015-2.

** **Reingreso:** aquellos alumnos que hayan sido beneficiarios del Programa en algún ciclo anterior al 2015-2.

*** **Nuevo Ingreso:** aquellos alumnos que nunca hayan pertenecido al Programa.

La lista de alumnos aceptados será publicada el lunes 03 de agosto de 2015, en la vitrina cinco de la Coordinación de Atención a Alumnos; quienes aparezcan en ella deberán acudir los días 06 y 07 de agosto, a registrarse en el sistema, para poder comenzar con el apoyo desde el primer día de clases.

Deberás adjuntar los siguientes documentos probatorios (TODOS en formato PDF y con peso menor a 2 MB totales):

- Historial académico actualizado (www.dgae-siae.unam.mx)
- Credencial de la UNAM vigente (ambos lados en una página).
- Comprobante de domicilio (únicamente se recibirá de agua, luz, gas, teléfono/internet, predial o renta).
- Comprobante de ingresos del principal sostén económico. En caso de no contar con este documento, descarga el formato "carta de ingresos" que se encuentra en: www.quimica.unam.mx → **Alumnos** → **Becas** → **Becas Internas** → **Programa de Apoyo Alimentario** → **Documentos para descargar**.

Se deberá anexar, en el mismo archivo, credencial del IFE o INE, por ambos lados, del principal sostén económico.

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS

Los beneficiarios tendrán derecho a:

- Recibir por parte del área responsable del Programa de Apoyo Alimentario de la Facultad, la notificación de la asignación del apoyo.
- Recibir el servicio alimentario en la cafetería asignada para este fin, con la periodicidad estipulada en la convocatoria emitida por la Facultad.

Son obligaciones de los beneficiarios del PAA:

- Hacer uso del servicio en un 80%, en caso necesario presentar un informe justificando las inasistencias.
- Evaluar mensualmente el servicio y la atención de la cafetería.
- Aprobar todas las materias inscritas en el semestre en el que se haya solicitado la beca.
- Elevar el promedio respecto al del inicio en el PAA o, en su defecto, mantenerlo.

Será motivo de cancelación del apoyo:

- Cuando el becario realice alguna declaración falsa o altere los documentos entregados.
- Cuando el becario no cumpla con cualquiera de sus obligaciones.
- Baja temporal o deserción del plantel.
- No hacer uso por una semana o más, del beneficio del apoyo sin notificar la causa.
- Transferir, comercializar o hacer mal uso del beneficio.
- No concluir el trámite de solicitud en tiempo y forma.

CONTACTO: Edificio A, **Coordinación de Atención a Alumnos**, Departamento de Becas Internas y ventanilla cinco.
Horario de atención: lunes a viernes de 10:00 a 19:00.
Teléfonos: 56223692 ó 93
Correos electrónicos:
becasinternasfq@gmail.com, balimentarias@unam.mx



FUNDACIÓN Carlos Slim

UNAM

CAMPAÑA 100. Financiera Cien

100 años 1910-2010 de la FQ



Becas Internas Facultad de Química

CONVOCATORIA

¡Festejamos 100 años de nuestra Facultad!

La Facultad de Química celebra el primer centenario de su fundación. Te invitamos a que diseñes nuestro logotipo

Inaugurada oficialmente en 1916, la Escuela Nacional de Química Industrial fue la primera en su tipo en el país. Un año después se incorporó a la Universidad Nacional y en 1965, al ofrecer estudios de Doctorado, se elevó al rango de Facultad.

Actualmente, la Facultad de Química de la UNAM ofrece cinco licenciaturas acreditadas: Ingeniería Química, Química, Química Farmacéutico-Biológica, Química de Alimentos e Ingeniería Química Metalúrgica. También participa en nueve programas de posgrado y una especialización.

El 23 de septiembre de 2016, esta entidad académica cumplirá cien años de su fundación, es por ello que la Facultad de Química convoca a toda la comunidad estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de México, a participar en la creación del logotipo conmemorativo, bajo las siguientes:

B A S E S

1. La Convocatoria está abierta a alumnos inscritos en la Universidad Nacional Autónoma de México, al momento de la publicación de la presente.

2. Los interesados podrán participar con propuestas colectivas o individuales.

3. Únicamente se aceptarán diseños originales e inéditos.

4. Podrá entregarse un máximo de tres propuestas por participante.

5. Los diseños se entregarán en un CD/DVD con un archivo de dibujo a trazo blanco/negro y a color (Illustrator, Corel, PhotoShop) de 17 X 17 cm, con una resolución de 300 dpi, e impresiones a color y en duotono del logotipo en medidas de 2 X 2 cm, 4 X 4 cm, 6 X 6 cm y 17 X 17 cm.

6. Cada propuesta deberá entregarse por triplicado en sobre cerrado, identificada con un seudónimo. Adjunto a éste, deberá incluirse, también en sobre cerrado, la siguiente información:

- Nombre(s) completo(s) del(los) participante(s).
- Dirección, teléfono(s) fijo, celular y correo electrónico.
- Número de cuenta, carrera y semestre o programa de Posgrado en el que se encuentra inscrito, y fotocopia del último comprobante de inscripción.

7. Al momento del registro, deberá mostrarse el comprobante original de inscripción y entregar fotocopia del documento.

8. La recepción de las propuestas se realizará a partir de la publicación de esta Convocatoria, y hasta el **29 de mayo de 2015**, de lunes a viernes de 10:00 a 15:00 horas, en las oficinas de la Coordinación de Comunicación, ubicadas en el Edificio B de la Facultad de Química, Planta Baja, Junto a la Caja, Circuito Interior S/N, Ciudad Universitaria, Coyoacán, DF, CP 04510.

9. La selección de las propuestas ganadoras estará a cargo de un Jurado Calificador, compuesto por especialistas afines a las Artes Gráficas de reconocido prestigio. Su fallo será definitivo e inapelable.

10. Se premiarán los tres mejores diseños:

- 1er. Lugar: **\$15,000.00 MN (quince mil pesos 00/100 MN)**
- 2do. Lugar: **\$10,000.00 MN (diez mil pesos 00/100 MN)**
- 3er. Lugar: **\$5,000.00 MN (cinco mil pesos 00/100 MN)**

A los cinco primeros lugares se les entregará un reconocimiento oficial.

11. El dictamen será publicado en la *Gaceta FQ*.

12. Los premios se entregarán en una ceremonia que organizará la Facultad de Química de la UNAM para este fin.

13. Los ganadores cederán los derechos inherentes de su obra a la Universidad Nacional Autónoma de México, liberándola de cualquier reclamo presente o futuro que sobre este asunto pudiera suscitarse. La cesión de derechos se formalizará ante la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM.

14. El diseño ganador pasará a formar parte del Patrimonio Universitario, y podrá utilizarse en los impresos y soportes electrónicos, o de cualquier otro tipo, que la FQ de la UNAM elabore para difundir las actividades conmemorativas del 100 Aniversario de la Facultad.

15. La FQ de la UNAM podrá incorporar en el diseño del logotipo las innovaciones tecnológicas que juzgue pertinentes.

16. Los trabajos que no resulten ganadores no se devolverán a sus autores.

17. Las propuestas que no cumplan con las especificaciones señaladas en esta Convocatoria serán eliminadas.

18. La participación en este concurso implica la completa aceptación de la presente Convocatoria.

19. Los casos no previstos en esta Convocatoria, serán resueltos por el Jurado Calificador.

"Por mi Raza Hablará el Espíritu"
Ciudad Universitaria, DF, a 15 de abril de 2015.

Dr. Jorge M. Vázquez Ramos
Director de la Facultad de Química, UNAM