



Núm. 3, Julio 2017

gaceta | Facultad de

QUÍMICA

X Época | Universidad Nacional Autónoma de México

INFORME DE ACTIVIDADES

2016-2017

► 2





Avanza la FQ en la vinculación con la industria: Jorge Vázquez Ramos

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química ha emprendido acciones para lograr un acercamiento más sólido con la industria, afirmó el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, al rendir su Informe de Actividades 2016-2017, en cuyo marco aseguró que la “necesidad de reinventarnos no sólo es real, sino inevitable, si hemos de mantenernos a la vanguardia en la docencia y en la investigación”.

Como se ha dicho insistentemente, afirmó, nunca podremos cambiar si seguimos haciendo lo mismo. Por ello, dijo, “es importante saber cómo cambiar y hacia dónde. Con la guía de nuestro Patronato estamos empoderando cada día más a nuestra Unidad de Vinculación de la Química, para que sea la vía de un acercamiento más sólido, confiable y creíble con la industria”, aseveró.

En el acto efectuado el 8 de junio en el Auditorio B de la FQ, Vázquez Ramos detalló los trabajos realizados en los doce meses más recientes, divididos en distintos rubros: Licenciatura, Investigación y Posgrado, Planta Académica, Extensión, Vinculación, Financiamiento e Infraestructura, alineados con el Plan de Desarrollo de la Facultad.

A la presentación acudieron integrantes de la Junta de Gobierno de la UNAM, directores de Facultades, Institutos y Centros de la Universidad, así como profesores eméritos, docentes, estudiantes, integrantes del Patronato, funcionarios universitarios y trabajadores de la Facultad.

INFORME DE
ACTIVIDADES
2016-2017





Vázquez Ramos anunció que se está trabajando con los departamentos académicos en la búsqueda de toda esa experiencia acumulada que pudiera ser de interés al sector productivo y lograr su transferencia. “Estamos difundiendo más agresivamente los servicios que pueden ofrecer la USAII, la UNIPREC y las correspondientes unidades para apoyo a las industrias de alimentos y de energía-petróleo. Tenemos que ser un ente creíble y de gran calidad para el sector productivo. Tenemos que generar los recursos económicos que nos permitan seguir siendo líderes”.

Al resaltar el trabajo con los estudiantes, expresó que comenzará la revisión de los planes de estudio, “pero independientemente de esto, hemos de trabajar con gran esfuerzo en darles a los alumnos una nueva personalidad, aquella que les dé más certezas sobre sus capacidades. Así, se reforzará la materia Teoría de la Organización, que tiene esa filosofía, y ya se trabaja en las materias socio-humanísticas con seminarios frecuentes sobre emprendimiento, ofrecidos por empresarios exitosos, que están siendo muy bien evaluados por los jóvenes. Necesitamos crear en el universitario la convicción de que su destino no es necesariamente el ser un empleado”.

En este sentido, anunció que “estamos en la etapa final de la revisión de lo que será la sexta carrera de la Facultad: Química e Ingeniería de Materiales, que ya fue avalada por el Consejo Técnico y pronto la estaremos presentando ante los órganos académicos correspondientes”.

En el Informe estuvieron presentes el ex Rector Francisco Barnés de Castro; el integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional, Eduardo Bárzana García, y el Coordinador de Estudios de Posgrado de la UNAM, Javier Nieto Gutiérrez, entre otros asistentes. ▶

gaceta | Facultad de QUÍMICA



Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Mtro. Javier de la Fuente Hernández
Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Mtro. Néstor Martínez Cristo
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

Vianey Islas Bastida

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

Elda Alicia Cisneros Chávez
Yazmín Ramírez Venancio
César Palma Salvador
DGCS
Fotografía

► Licenciatura

En el rubro de Licenciatura, el Director se enfocó en el Programa de Apoyo al Primer Ingreso, aplicación de exámenes departamentales, movilidad estudiantil, servicio social y programas de apoyo a los jóvenes universitarios.

Respecto de la matrícula de la Generación 2017, Vázquez Ramos precisó que fue de mil 311 estudiantes, de los cuales el 51.9 por ciento corresponde a mujeres; asimismo, la carrera con mayor demanda fue Química Farmacéutico-Biológica (QFB), seguida por la de Ingeniería Química (IQ).

Al referirse a los exámenes departamentales, señaló que han impulsado “el trabajo colegiado de los profesores”, además de convertirse en un indicador de la cobertura de los programas y la adecuada profundización en los temas críticos de cada asignatura. La aplicación de éstos en línea continúa su tendencia creciente, enfatizó, pues en el semestre 2016-1, de los 126 exámenes que se llevaron a cabo, 60 se efectuaron en línea.

En tanto, los cursos intersemestrales han representado una acción exitosa, tanto para promover la regularidad de los estudiantes, como para tratar de disminuir el rezago académico, asentó.

Al hablar sobre la movilidad estudiantil, destacó que en 2016, 534 jóvenes cursaron una materia en alguna dependencia de la UNAM; por otra parte, 12 universitarios durante el semestre 2016-2 y 18 en el semestre 2017-1 realizaron estudios por seis meses en alguna universidad del extranjero.

Con el Programa de Becas Internas, se destinó el apoyo a alumnos en situación de

vulnerabilidad económica. Este programa, agregó, tuvo un ligero incremento, al pasar de mil 862 en 2015 a mil 899 en 2016, gracias a las aportaciones de Fundación *Carlos Slim*, a través de la Fundación UNAM, además de donadores e ingresos extraordinarios de la FQ.

Destaca también que el Programa de Apoyo Alimentario se incrementó notablemente, al pasar de 550 a 832 becas por semestre. Con respecto al Programa de *Becas Profesores Pro-alumnos “Bob” Johnson*, destinadas a gastos de transporte, han permanecido 130 por semestre, informó.

Adicionalmente, con las Becas Externas se apoyó a mil 513 alumnos; por lo tanto, subrayó, “podemos afirmar que, sumando las Becas Internas con las Externas, más de dos de cada cinco alumnos recibieron algún tipo de ayuda para continuar con sus estudios”.

Investigación y Posgrado

En este aspecto, el Director apuntó que en 2016 la Facultad de Química mantuvo 173 profesores adscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), “lo cual nos proyecta como una institución muy destacada, dentro y fuera de la UNAM”. Asimismo, recordó que, dentro de este Sistema, la FQ cuenta con dos profesoras eméritas: Estela Sánchez Quintanar y Rachel Mata Essayag.

Con respecto al Posgrado, expuso que en este año los académicos participaron en nueve programas, atendiendo a 526 alumnos inscritos, y se logró titular a 32 doctores y a 125 maestros. En este sentido, destacó la Maestría en Alta Dirección, que se imparte en la FQ, la cual despertó un creciente interés. “Las peticiones para participar en el proceso de selección para integrar la tercera generación, llegan a 38 aspirantes”.

El año pasado, continuó Vázquez Ramos, la Unidad de Química en Sisal terminó de acondicionar sus nuevos espacios, con un laboratorio en donde laborarán dos profesores, quienes realizarán investigación en las áreas de ecotoxicología y de ecología microbiana, además, el personal académico de la Unidad atendió a 50 estudiantes: 30 de licenciatura y 20 de posgrado, titulando a ocho de Pregrado y a siete de Posgrado.

Más adelante, Vázquez Ramos relató que la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAII) mantuvo su certificación bajo la norma NMX-CC-INMC-9001-2008. Incluso, agregó, renovó su infraestructura al adquirir equipo de Determinación de Tamaño de Partícula y un Espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear, los cuales están en proceso de instalación.

También en 2016, expresó, la Unidad de Experimentación Animal (UNEXA) realizó mil 249 servicios internos y externos, y produjo más de 162 mil animales, además de entregar más de 80 mil a sus diversos solicitantes. Por su parte, la Unidad de Investigación Preclínica (UNIPREC) participó en 11 proyectos CONACyT, 25 servicios y dos colaboraciones académicas.

En tanto, la Unidad de Metrología (UM) se encuentra certificada bajo la norma NMX-CC-9001-IMNC-2008 y fue acreditada como laboratorio de calibración en las áreas de masa, temperatura y volumen, de acuerdo con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006. Asimismo, cuenta con un

certificado del Proceso de Formación de Recursos Humanos con orientación Metroológica.

Vázquez Ramos también comunicó que la Facultad de Química tiene presencia en el Polo Universitario de Tecnología Avanzada (PUNTA), con un Coordinador Académico y dos profesores de tiempo completo. Este espacio universitario, dijo, fue aceptado por el Comité Académico como sede externa del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería y ya cuenta con cinco estudiantes de maestría y tres de doctorado.

El Director también informó que la FQ cuenta con dos laboratorios en la Unidad Académica de la UNAM en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán: uno dedicado a la evaluación de isótopos estables, bajo la dirección de Santiago Capella, y el otro es el Laboratorio de Genómica de la Diabetes, a cargo de Marta Menjívar, donde se investiga el fondo genético de susceptibilidad a diabetes en comunidades indígenas mayas.

Vázquez Ramos enfatizó la vinculación de este laboratorio con el Hospital Regional de Alta Especialidad de la península de Yucatán (HRAEPY), donde se aprobó la creación de la Unidad de Medicina Personalizada (UMP), a cargo de los académicos de la Facultad.





► Planta Académica

Respecto de la Planta Académica de la Facultad, detalló que está constituida por mil 115 académicos, de los cuales 229 son profesores de carrera de tiempo completo, 155 técnicos académicos y 731 profesores de asignatura. Durante el periodo 2016-2017, agregó, se contrataron a seis profesores de carrera y a cinco técnicos académicos.

El personal académico de la Facultad de Química, puntualizó el Director, mantuvo una intensa actividad durante 2016, entre otras mencionó la presentación de Alan Bernstein, presidente del Canadian Institute for Advanced Research, con el tema *Global Networks: The Future of Energy*, la cual formó parte del Ciclo de Conferencias *El futuro de la energía en México*, impulsado por la Secretaría de Energía, a través del Fondo Sectorial CONACyT-SENER-Sustentabilidad Energética.

Destacó el homenaje a la Profesora Emérita Estela Sánchez Quintanar, por su trayectoria a lo largo de cuatro décadas, y la reunión de 35 científicos de Europa y América Latina, especialistas en las áreas energética, económica y ambiental, como parte de BABET-REAL 5, proyecto del Programa *Horizonte 2020* de la Comisión Europea.

En el presente año, añadió, se realizaron los festejos por el 50 Aniversario de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica (IQM), que incluyó el *Día de Puertas Abiertas* y el *Simposio Perspectivas en la Ingeniería Metalúr-*

gica, organizados por el Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la FQ.

Respecto de los premios y distinciones, el Director recordó que durante 2016 Eduardo Bárzana García fue designado por el Consejo Universitario como nuevo integrante de la Junta de Gobierno y Rachel Mata Essayag, investida como Profesora Emérita de la UNAM. Asimismo, Noráh Yolanda Barba Behrens y Francisco Miguel de Jesús Castro Martínez recibieron el Premio Universidad Nacional 2016, en las áreas de Docencia en Ciencias Naturales y Docencia en Ciencias Exactas, respectivamente.

De igual forma, Lena Ruiz Azuara ingresó como Miembro de la Royal Society of Chemistry del Reino Unido; Gisela Hernández Millán recibió el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, y Maricarmen Quirasco Baruch, junto con su estudiante de posgrado, Grisel Alejandra Escobar Zepeda, obtuvo el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2016, en la categoría Profesional en Ciencia de Alimentos. Por otro lado, la egresada Carolina Bermúdez Salguero recibió el Premio *Weizmann* 2015 en el área de Ciencias Exactas.

Extensión

En 2016, informó más adelante Jorge Vázquez, se programaron 27 diplomados, incluido uno a distancia, así como 20 cursos cortos de educación continua, dirigidos a un total de 827 participantes; 57 de estos últimos beneficiarios correspondieron a egresados que se titularon vía la modalidad de Profundización y Actualización de Conocimientos.

Adicionalmente, puntualizó, se impartieron 32 cursos de actualización docente, cuatro de ellos presenciales y



28 a distancia, capacitando a mil 294 maestros de los niveles básico, medio y medio superior.

También se establecieron nuevos convenios con la Asociación Nacional de la Industria Química, la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, la Secretaría de Educación Pública y los Servicios Educativos Integrados del Estado de México.

Otras instituciones y empresas a las que se les impartieron cursos o diplomados durante 2016 fueron: Colgate-Palmolive, Cooperativa *La Cruz Azul*, Centro de Investigación en Polímeros PPG COMEX, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán* (INCMNSZ), Asociación Mexicana de Medicina Biooxidativa, CECyT Núm. 15 *Diódoro Antúnez Echegaray* del IPN y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, agregó.

Igualmente indicó que resulta grato comprobar que, para el desarrollo futuro de la Secretaría de Extensión Académica, han resultado de gran importancia las nuevas instalaciones ubicadas en el Edificio *Mario Molina*.

Vinculación

En este rubro, el Director sostuvo que las actuales circunstancias demandan una mayor interacción de las instituciones académicas con las industrias pública y privada, que permita tanto su fortalecimiento a través de la transferencia y aplicación del conocimiento, como la obtención de mayores ingresos para la academia.

En este sentido, destacó el trabajo de la Unidad de Vinculación de la Química, instancia impulsada por el Patronato de la Facultad como un modelo de colaboración, a través de un novedoso esquema para brindar apoyo tanto a la industria como a los profesores-investigadores de la FQ.

El objetivo principal de esta Unidad consiste en agilizar y facilitar los procesos de colaboración para el desarrollo y la investigación, conservando en todo momento los objetivos del Patronato de la Facultad de Química, en especial aquellos en los que se fomente la excelencia en la docencia, la investigación y el desarrollo del personal académico, impulsando la interrelación con diversas entidades nacionales y extranjeras y que, en consecuen-

cia, se obtengan recursos que sustenten las actividades académicas de la Facultad.

“La Unidad de Vinculación de la Química es una sociedad mercantil, establecida como una Oficina de Transferencia de Conocimiento, que funciona como una empresa intermediaria de gestión tecnológica y vinculación, reconocida por la Secretaría de Economía y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología”, explicó.

Se ha trabajado con los profesores-investigadores, a fin de identificar proyectos con potencial comercial que puedan ser promovidos con la iniciativa privada. Añadió que en octubre pasado se renovó el convenio de colaboración que la UNAM mantiene con el Consejo Regulador del Tequila y que la Facultad suscribió un convenio de investigación y colaboración académica con el Instituto Geológico Minero de España, mientras que está vigente el acuerdo con el Hospital Regional de Alta Especialidad de la península de Yucatán, para crear la Unidad de Medicina Personalizada.

Además, señaló que en 2016 se presentaron cinco solicitudes de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, como resultado de proyectos de investigación relacionados con la obtención de nuevos materiales, envases proteicos, biodegradación y recuperación de hidrocarburos, y que, a través de la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la UNAM, fueron reconocidos dos desarrollos de la FQ con el primer y tercer lugar, respectivamente, como las patentes más destacadas del año en la Universidad Nacional. ►

► Infraestructura

En 2016, expuso el Director en este tema, se continuó proporcionando servicios de mantenimiento a diversas áreas, se cambiaron cuatro tableros eléctricos de distribución, se remodeló el área que ahora alberga a la nueva Unidad de Servicios a la Industria Petrolera y se construyó una rampa para manejo de los desechos sólidos de la UNIPREC, entre otras acciones.

Centenario de la Facultad

En la parte final de su mensaje, Jorge Vázquez recordó que “a 100 años de que la entonces Escuela Nacional de Ciencias Químicas fuera fundada el 23 de septiembre de 1916, en el entonces pueblo de Tacuba, nuestra Facultad organizó un vasto programa de festejos, que incluyó actividades académicas, culturales y deportivas”.

Entre éstas, destacó el Simposio Internacional: *Plantas y microorganismos, ¿las armas del futuro contra el cáncer?*; el concierto de la Orquesta Filarmónica de la UNAM para conmemorar el Centenario de la FQ; la Exposición *La Química en la vida cotidiana* y los simposios *Química Inorgánica desde un enfoque multidisciplinario*, *Una ciencia más que centenaria: la enseñanza de la Química en perspectiva histórica* y *La enseñanza de la Química en el contexto del Primer Centenario de la Facultad de Química de la UNAM*.

También destacó la presencia del Premio Nobel de Fisiología o Medicina 1996, Rolf Martin Zinkernagel, quien

dictó la conferencia magistral *Understanding Immunity*; la tradicional Carrera Atlética de la Facultad, la cual fue nocturna por primera ocasión; el Coloquio *Frontiers in epigenetics: impact on health and agriculture*, la conferencia del Premio Nobel Mario Molina en el marco de la XXXII Reunión Nacional Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y la presentación de Ada Yonath, Premio Nobel de Química 2009 y Profesora Extraordinaria de la Facultad.

De igual modo, la presentación del libro *Historia de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su primer siglo: 1916-2016*, y la transmisión en vivo, desde el Auditorio B, del programa *La Dichosa Palabra* a través de la señal del Canal 22.

Asimismo, subrayó el Concierto Conmemorativo en la Sala *Nezahualcóyotl* con la Orquesta Sinfónica de Minería; el Simposio *Frontiers in Computational Chemistry 2016*; las actividades realizadas el 23 de septiembre, fecha exacta del Centenario de la FQ, entre ellas la Cápsula del Tiempo que se depositó en el Jardín de la Biblioteca del Edificio A, y el Sorteo Superior número 2483 de la Lotería Nacional, dedicado a esta conmemoración.

Destacó la histórica *Cena del Siglo*, encabezada por el Rector Enrique Graue Wiechers, que congregó a más de 2 mil egresados de las generaciones 1939 hasta la 2010, y el reconocimiento público a la Facultad de Química por parte de la LXIII Legislatura de la Cámara de Diputados, entre muchos otros eventos. 🎉



Carlos Enrique Gil Gutiérrez, estudiante de excelencia

Egresado de la FQ, Alumno Distinguido 2017 de la ANFEQUI

José Martín Juárez Sánchez



Carlos Enrique Gil Gutiérrez, de la carrera de Ingeniería Química (Generación 2013) de la Facultad de Química, fue reconocido como Alumno Distinguido 2017 por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Química (ANFEQUI).

Este galardón distingue a los estudiantes con mejores promedios de las facultades y escuelas afiliadas a este organismo, constituido en 2003, y que a la fecha está integrado por 26 instituciones.

Al hacer entrega del reconocimiento, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, felicitó a Carlos Enrique Gil Gutiérrez, quien se tituló en esta entidad universitaria por alto promedio, y aseguró que “es un gran orgullo para la Facultad de Química tener estudiantes de este nivel; una Facultad que forma a los mejores egresados de este país en todas las áreas de la Química”.

En el acto, realizado el 1 de junio en la Dirección de la Facultad de Química, Gil Gutiérrez dijo que “es un honor recibir esta distinción, porque reconoce no sólo mi esfuerzo, sino el de todos mis profesores, mis padres, compañeros, amigos; de todos los que te enseñan, te motivan y apoyan para prepararte mejor, en beneficio no sólo personal, sino de la sociedad y el país”.

En entrevista posterior, el egresado de la FQ, quien obtuvo en sus estudios de licenciatura un promedio de 10, comentó que estudió Ingeniería Química porque esta

“enseña a resolver problemas desde un panorama amplio y la Química siempre me llamó la atención, pues implica procesos que permiten obtener productos complejos, a partir de elementos simples”.

Tras señalar que la formación en la Facultad de Química es de excelencia, con profesores que constantemente “te llevan a cuestionar, a pensar, a ir más allá”, aseguró que para ser buen estudiante se requiere, sobre todo, contar con un sentido sólido de responsabilidad y disciplina, lo cual es “quizá más importante que la inteligencia”.

Asimismo, consideró que la Ingeniería Química le ha aportado mucho al país, sobre todo en materia de hidrocarburos, pero en el futuro será fundamental en el campo de “energías renovables, área en la que México deberá invertir en los próximos años”.

Finalmente, Carlos Enrique Gil Gutiérrez expresó que en la actualidad busca estudiar una maestría en minería de datos y desarrollar investigación aplicable a la industria.

La ANFEQUI es una organización creada para agrupar, organizar y fortalecer a todas las instituciones de la educación superior dedicadas a la enseñanza y a la investigación de la Química en México, y a establecer los canales de comunicación, necesarios para desarrollar un intercambio de experiencias entre éstas, lo cual colabore con una mejor formación de profesionales de la Química. 🇲🇽



Reconoce la Sociedad Química de México a José Luis Mateos Gómez

Yazmín Ramírez Venancio · César Palma Salvador

La Sociedad Química de México (SQM) reconoció la importante trayectoria profesional del Profesor Emérito de la Facultad de Química, José Luis Mateos Gómez, por su contribución a la formación de investigadores, académicos y profesionales dedicados a esta disciplina en el país, y a la consolidación de esa asociación gremial.

Por su contribución en la formación de profesionales

La distinción le fue entregada por el Presidente Nacional de la SQM, Benjamín Velasco Bejarano, durante la ceremonia de inauguración de la Jornada Académica *Química sin fronteras*, realizada el 28 de abril en el Auditorio *Pedro Ramírez Vázquez* de la Rectoría de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

En el acto se contó con la presencia del Secretario General de la UAM, Norberto Manjarrez Álvarez; del Director del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht; del Director del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Luis Arturo Godínez Mora-Tovar, y de la Vicepresidenta de la SQM, María de Jesús Rosales Hoz.

Al hablar sobre su trayectoria profesional, José Luis Mateos Gómez recordó, en entrevista posterior, que en 1961 comenzó a impartir clases de Química Orgánica en la Escuela Nacional de Ciencias Químicas.

Durante la década de 1960, ante el cambio de escuela a facultad y con la incorporación de estudios de posgrado, participó en la creación de un programa académico, el cual buscó formar en el extranjero a jóvenes en las áreas de Bioquímica, Química Orgánica e Inorgánica, Química de Alimentos, Ingeniería Química y Físicoquímica, quienes a su regreso fueron contratados como profesores.

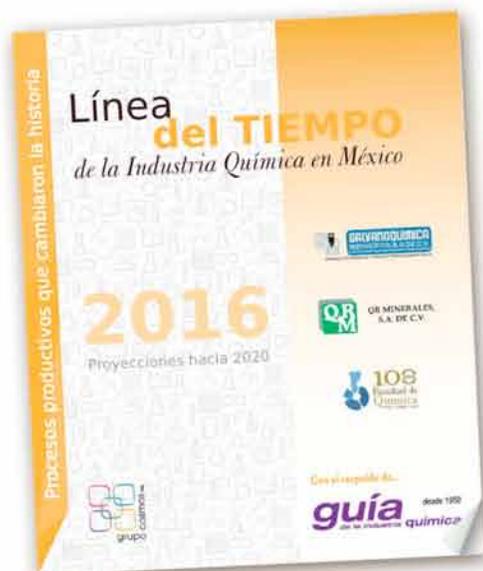
Otra aportación, refirió Mateos Gómez, fue su participación en el cambio académico y en la reestructuración de las carreras, en el cual los periodos anuales se convirtieron en semestres y las notas numéricas a créditos. Esta colaboración la realizó en 1966 como secretario académico de la Facultad, durante la gestión de Manuel Madrazo Garamendi.

En 1993, fue invitado a participar en la vinculación con la industria bajo la administración de Andoni Garritz al frente de la Facultad de Química, agregó el Profesor Emérito. Desde ese mismo año, puntualizó, ha fungido como asesor de los directores de esta casa de estudios.

Al hablar sobre la importancia de formar jóvenes en el área química, el universitario comentó que es necesario contar con una planta académica de jóvenes profesores y docentes consolidados. “Seguimos formando gente en los programas de maestría y doctorado, interesada en los campos de la docencia e investigación, la cual irá a la industria o se quedará en la academia”, refirió.

La Facultad de Química, indicó el académico, siempre ha tenido el mayor de los intereses por vincularse con la industria, pero hoy la atención es de suma importancia, por los proyectos desarrollados y servicios que se le brindan. “Tratamos de conocer las necesidades de ésta para que los jóvenes que egresan tengan una sólida formación en el área química y pueden acceder a la industria”, puntualizó.

Para finalizar, el Profesor Emérito dijo que esta Facultad es parte esencial en su trayectoria, “el 80 por ciento de mi vida profesional ha transcurrido en esta casa como docente, investigador y funcionario. Estoy satisfecho de trabajar en esta Facultad, porque es una gran Institución”, concluyó. 🗨️



Línea del tiempo de la Industria Química en México

Viaja al pasado y conoce los acontecimientos más relevantes de la industria química, desde una perspectiva nacional e internacional.

Descubre más información en: lineadeltiempo.mx
Un medio más de grupocosmos.mx

Accede sin costo a la versión digital escaneando el QR-Code



contacto@grupocosmos.mx

(55) 5677-4868

[gpocosmos](https://www.facebook.com/gpocosmos)

[@gpocosmos](https://twitter.com/gpocosmos)



RECONOCE LA FQ LA LABOR COMPROMETIDA Y CONTINUA DE SUS PROFESORES

José Martín Juárez Sánchez



La Facultad de Química reconoció el esfuerzo y compromiso cotidiano de 120 docentes con 55, 50, 45, 40, 35, 30, 25, 20, 15 y 10 años de labor en las aulas y laboratorios de esta entidad, en el marco de la conmemoración por el *Día del Maestro*.

“Los profesores son parte fundamental de la Universidad y son la base del funcionamiento y la calidad de la Facultad”, indicó el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, al encabezar la Ceremonia de Entrega de Medallas y Reconocimientos por Labor Académica a los docentes de la Facultad de Química, realizada el 17 de mayo en el Auditorio *Alfonso Caso* de Ciudad Universitaria.

En esta ocasión, por 55 años de labor académica se reconoció a los profesores Juan Manuel Navarrete Tejero, Estela Sánchez Quintanar (quien es Profesora Emérita de la FQ) y Elvira Santos Santos; en tanto, por 50 años de docencia, a Carlos Héctor Mena y Antonio Valiente Barderas. Asimismo, por 45 años de trabajo docente, se entregaron medallas y diplomas a Santiago Capella Vizcaíno, Lena Ruiz Azuara y Román Tejeda Castillo.



Vázquez Ramos señaló que “el gran objetivo de los maestros es buscar que los alumnos sean seres pensantes que no se rijan bajo la complacencia de la pasividad, y aspirar a que ellos encuentren lo mejor de sí mismos”.

El Director refirió también que los docentes “hemos elegido intentar compartir con los estudiantes nuestro conocimiento, nuestro saber, nuestra experiencia; al tratar de orientar, sirviendo como guías, hacia el camino de la reflexión y de la crítica”.



Los académicos, apuntó Jorge Vázquez, deben ser capaces de oír y entender, de saber orientar, de comprender al otro, al estudiante, desde la sensatez, la prudencia, la otredad, “porque no somos ellos, pero somos sus referentes. El reto es enorme. Maestras, maestros: mi más profundo agradecimiento por su gran labor y mi mayor respeto por esa vocación que los caracteriza y define”, finalizó.

Por su parte, la Secretaria General de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPA-UNAM), Bertha Rodríguez Sámano, expresó su satisfacción por que se reconozca la labor comprometida y responsable de los docentes de la Facultad de Química, y señaló que en esta entidad se ha formado a un Premio *Nobel* y a grandes académicos. “La UNAM es docencia, investigación y difusión de la cultura; debemos estar unidos y defender en todo momento a nuestra Universidad”, agregó.

Finalmente, el profesor Santiago Capella Vizcaíno, al hablar en nombre de los docentes homenajeados, citó al escritor mexicano Juan José Arreola, para expresar: “Los maestros no somos apóstoles ni sabios ni buenos; somos hombres defectuosos a quienes toca a los alumnos seguir un poco del ejemplo en la voluntad, en la disciplina, en el esfuerzo de aprender y trabajar”. Asimismo,

agregó: “El maestro debe ser simplemente un vaso comunicante y un medio transparente que no enturbie el conocimiento que trata de transmitir”.

En esta magna ceremonia también estuvieron presentes el Secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco; el Secretario Académico de Docencia, Mauricio Castro Acuña, y la Presidenta del Colegio de Profesores de esta entidad universitaria, Elia Brosla Naranjo Rodríguez. 🇲🇽



Primer graduado de la Maestría en Alta Dirección



José Manuel Morales Medina se convirtió en el primer graduado de la Maestría en Alta Dirección (MAD), de la sede Facultad de Química, grado que le fue otorgado por la opción de alto desempeño académico, al concluir sus estudios en el posgrado con un promedio de 9.67.

En la ceremonia de graduación, realizada el 26 de mayo en el Aula Magna *Leopoldo Río de la Loza* de la Sede Tacuba de la FQ, el universitario tomó protesta ante el Director de esta entidad educativa, Jorge Vázquez Ramos; el Secretario de Extensión Académica, Jorge Martínez Peniche, y los profesores de la maestría: Madsí Lomelí Valero y Arturo Valles Terrazas, también tutor de José Manuel Morales.

Morales Medina, integrante de la primera generación 2015-2017 del programa de posgrado en la FQ, comentó en entrevista que la MAD busca formar altos directivos dentro de la industria, capaces de crear empresas y dirigir las hacia el éxito. La MAD, agregó el universitario, le dio las bases para dirigir una empresa y perfilarla de acuerdo con el contexto económico nacional o internacional, pues lo dotó de conocimientos en finanzas, relaciones humanas y comercialización.

El también ex alumno de la licenciatura de Ingeniería Química en la FQ expresó que “es un orgullo ser egresado de esta Institución y pertenecer a la Universidad Nacional”. Del mismo modo, reiteró su satisfacción por ser el primer graduado procedente de la MAD, de reciente creación en la Facultad de Química.

José Manuel Morales Medina, quien actualmente labora como gerente de ingeniería en Coca-Cola Export Corporation, obtuvo el grado de maestro en Alta Dirección al alcanzar un promedio mayor a 9.5, además de terminar sus estudios en el tiempo estipulado y con calificaciones

mayores a 8 en todas las asignaturas; sostuvo en entrevista posterior Jorge Martínez Peniche.

El recién graduado, afirmó Jorge Martínez, es un digno representante del trabajo que se realiza en la FQ: “Con este logro, se abrirán las puertas para que la Maestría crezca. El objetivo de la MAD es que los alumnos de este posgrado terminen sus estudios y obtengan el grado en el tiempo estipulado, lo cual se impulsa a través de la asignatura de Seminario Integrador”.

En este sentido, Martínez Peniche adelantó que posiblemente otros tres estudiantes de la primera generación obtengan el grado en 2017.

Posgrados

La MAD, la cual forma parte del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM, se ofrece en las instalaciones del Edificio *Río de la Loza* de la sede Tacuba de la Facultad de Química.

Cuenta con dos generaciones: la primera arrancó con 11 estudiantes en 2015; al año siguiente, la segunda generación aumentó a 26 alumnos, quienes se desempeñan en cargos directivos de empresas nacionales y extranjeras. La tercera generación iniciará sus cursos en agosto próximo y se espera un grupo formado por 25 jóvenes.

Este posgrado se basa en el método del caso, un modo de enseñanza en el cual los estudiantes analizan una situación descrita y preparan de manera individual alternativas de solución, para posteriormente discutirla en equipo, esto les permite descubrir el conocimiento a partir de escenarios reales. 📖



■ Conferencia de Eusebio Juaristi

Exploran métodos no tóxicos para reacciones químicas con menor impacto ambiental

Yazmín Ramírez Venancio · César Palma Salvador

Eusebio Juaristi y Cosío, Profesor Emérito del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), describió ante estudiantes y profesores de la Facultad de Química diversos métodos para la obtención de reacciones químicas en donde se evita el uso de disolventes tóxicos, lo cual permite un menor impacto ambiental.

En particular, el especialista se refirió a la mecanoquímica, proceso empleado para realizar reacciones basadas en energía mecánica, al dictar la conferencia *Química Verde y Organocatálisis. Dos temas fundamentales de la Química en el siglo XXI*, el pasado 21 de abril en el Auditorio del Conjunto E de la Facultad, como parte del ciclo de seminarios que organiza el Departamento de Farmacia de esta entidad.

Durante su presentación, el también miembro de El Colegio Nacional dijo que comenzó a investigar en el área de desarrollo de procesos, basados en la Química Verde, a principios de la presente década. En ese momento, Juaristi y su equipo de trabajo vieron una oportunidad de “desarrollar organocatálisis asimétrica en ausencia de disolventes”; aprovechar y desarrollar reacciones multicomponentes; emplear métodos para reutilizar los organocatalizadores (cata-

lizadores sin metal), y también la posibilidad de emplear fuentes de energía más eficientes (hornos de microondas, rayos ultravioleta visibles e infrarrojos).

En esta conferencia, Juaristi planteó cómo se pueden realizar diversas reacciones al sustituir los disolventes potencialmente tóxicos por no volátiles, como el agua o líquidos iónicos (sales orgánicas, que no se evaporan en el medio ambiente).

En particular, se refirió a la posibilidad de utilizar la mecanoquímica, la cual evita el uso de disolventes al mezclar las sustancias. Al respecto, mostró cómo en una pequeña cápsula de metal se combinan diversas sustancias y, con el empleo de energía mecánica, se genera una reacción. Aún es un campo empírico, aclaró, pero se han logrado un número significativo de reacciones.

Como ejemplo, señaló que en su laboratorio realizaron una reacción entre sustratos de la cual obtuvieron carnosina, compuesto con actividad biológica o farmacéutica que se utiliza en varias enfermedades, además, como complemento alimenticio que ayuda a fortalecer los músculos en pacientes en recuperación o en terapia. ☺



Conferencia Magistral de Daryl R. Williams

José Martín Juárez Sánchez · César Palma Salvado · Yazmín Ramírez Venancio

Investigador del
Imperial College London

Las plantas de generación de energía basadas en combustibles fósiles son la mayor fuente de emisiones de dióxido de carbono (CO_2), por lo que la ejecución de tecnologías de reducción de contaminantes en éstas, como la captura de CO_2 después de la combustión, es un elemento crucial del uso futuro de combustibles fósiles basados en carbono, sostuvo Daryl R. Williams, investigador del Imperial College London del Reino Unido, al dictar la conferencia magistral *Post-Combustion Carbon Capture using Amine Solutions: Industrial Opportunities and Challenges*, en la Facultad de Química.

El reconocido especialista, director de la Planta piloto de captura de carbono en el Departamento de Ingeniería Química de esa entidad académica europea, aseguró que las emisiones de efecto invernadero, específicamente el CO_2 , son responsables del cambio climático en el mundo, el cual se observa no sólo en el aumento de temperaturas en el orbe, sino también en el incremento del nivel del mar y la escalada de condiciones climáticas severas.

En este sentido, Daryl R. Williams dijo también que la captura de CO_2 posterior a la combustión, mediante el lavado con aminas (compuestos químicos orgánicos derivados del amoníaco, utilizados para separar el CO_2), es una tecnología que se puede añadir a las centrales nuevas o recientemente instaladas, como ya se hizo en Canadá y otros países que tienen en funcionamiento plantas de captura de carbono a gran escala, añadió.

Sin embargo, advirtió, aunque el lavado de aminas es una de las tecnologías más maduras, todavía existen restricciones que necesitan solución para proporcionar un mejor rendimiento operativo industrial; entre ellas, apuntó, se debe revisar el estado actual de la técnica en la formulación de fluidos de captura de aminas y resolver problemas de corrosión en el di-



seño y operación de las plantas. Parte de su presentación la ocupó en describir la operación de la Planta piloto a su cargo en el Imperial College London.

En entrevista posterior, Daryl R. Williams comentó su trabajo: “estamos desarrollando sistemas de captura de CO₂; sin embargo, el problema es su costo, nosotros queremos minimizarlo, a partir de nuevos fluidos de captura”.

Cuestionado acerca de la situación en México, el especialista dijo que en el país existen grandes plantas de generación de energía a partir de combustibles fósiles, y se refirió a su colaboración con la Secretaría de Energía (SENER). “Queremos ayudar a la industria a adoptar esta tecnología en México. Nosotros estamos colaborando con la SENER para desarrollarla; también ayudamos a formar personas, gente joven, que contribuirán a la economía energética en el futuro”.

En cuanto a los retos de la captura de carbono, expresó: “cualquier proceso tiene un impacto ambiental por los gases que emite, los químicos empleados, la energía que se utiliza. Hay grandes preguntas sobre cuánta energía usamos, su uso correcto, las emisiones de químicos al medio ambiente. Hay muchos retos importantes antes de entender por completo esta tecnología a nivel industrial”.

Finalmente, apuntó, esta propuesta está muy cerca de la comercialización (a tres o cinco años), pues ya se usa en estaciones de energía de algunas naciones, las cuales capturan toneladas de CO₂ por día. “Existen otras tres

tecnologías, pero están a 10 o 20 años de comercializarse”, concluyó.

La conferencia del profesor Daryl R. Williams se llevó a cabo el 24 de mayo en el Auditorio B de la Facultad de Química y fue organizada por esta entidad universitaria, en colaboración con la SENER del gobierno federal, la Universidad Corporativa Pemex, el Imperial College London y el Seminario Universitario sobre Investigación en Hidrocarburos de la UNAM.

A la presentación asistieron el Secretario Académico de Investigación y Posgrado de la FQ, Felipe Cruz García; el representante del Fondo de Sustentabilidad para Europa de la SENER, Nelson Mojarro González, y el Jefe del Departamento de Ingeniería Química de esta entidad, Fernando Barragán Aroche. 🇲🇽

Trayectoria

Daryl R. Williams estudió Química Física en la Universidad de Melbourne, Australia. Cursó estudios de maestría en la Universidad de Lehigh, Estados Unidos, y cuenta con un doctorado en Ciencia de Superficies por el Imperial College London, donde actualmente es investigador del Departamento de Ingeniería Química.

Ha publicado más de 80 artículos en revistas arbitradas y cuenta con cinco patentes internacionales. Williams es líder mundial en el área de caracterización instrumental avanzada de sólidos y fenómenos interfaciales. Es fundador del Sistema de Medición de Superficie Ltd e inventor de la técnica de Sorción Dinámica de Vapor.

Amplían su equipamiento y organizan eventos deportivos y culturales ■

Continúan los festejos por las cinco décadas de IQM

Yazmín Ramírez Venancio · César Palma Salvador · José Martín Juárez Sánchez

Gracias a una inversión de 1.5 millones de pesos, se adquirió equipamiento que reforzará las prácticas de laboratorio de más de 600 alumnos de la licenciatura de Ingeniería Química Metalúrgica (IQM) de la Facultad de Química.

En el marco del 50 Aniversario de esta carrera, ahora se cuenta con un agitador de cribas RO-Tap, tres balanzas analíticas, dos muflas (de alta y baja capacidad, respectivamente), un durómetro, dos microscopios ópticos metalográficos y ocho desvastadoras.

Este equipamiento será utilizado por estudiantes de asignaturas como Fundamentos de Metalurgia y Materiales, Introducción a la Ciencia e Ingeniería de Materiales, Transformaciones de Fase, Tratamientos Térmicos y Fundición, Beneficio de Minerales, Hidrometalurgia, Electrometalurgia, así como Corrosión y Protección.

El Coordinador de la carrera de IQM de la FQ, Antonio Huerta Cerdán, explicó que con estos aparatos y dispositivos (70 por ciento de los cuales ya están en funcionamiento y el resto operará en fecha próxima), en total serán beneficiados 628 alumnos en diez asignaturas.

“El incremento en la matrícula ha propiciado un mayor número de grupos en aulas y laboratorios. Con estos equipos nuevos se podrá coadyuvar a la realización de las prácticas de laboratorio y se apoyará a la docencia, en específico a la carrera de IQM”, explicó en entrevista.



Además, añadió Antonio Huerta, en la evaluación pasada ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), “a nuestra carrera le fue solicitado incrementar el equipamiento de nuestros laboratorios, motivo por el cual se compraron estos equipos”.

Torneos deportivos

Como parte de los festejos por las cinco décadas de la carrera de IQM, 168 estudiantes de licenciatura compitieron en los torneos de Tocho y Fútbol de Sala. En Tocho, el conjunto *Búhos de Química* se coronó campeón al vencer por un punto en la final al equipo *Metalurgia Social Club*. En esta jornada deportiva, efectuada el 31 de marzo en las canchas de la Facultad de Química, participaron ocho equipos conformados por hombres y mujeres.

En Fútbol de Sala, las eliminatorias se realizaron el 24 de marzo en las canchas de la FQ, en donde diez conjuntos quedaron fuera de la final. La escuadra *Metalebrios* se colocó en primer sitio al derrotar, el 7 de abril, al equipo *Bacho Trunco*.

Al término de cada jornada se efectuó la premiación correspondiente. A la ceremonia de Tocho asistió el Secretario de Apoyo Académico, Nahum Martínez Herrera; la Coordinadora de Atención a Alumnos, Grisell Moreno Morales, así como representantes de la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos (SIQMA), quienes entregaron medallas a los triunfadores. En la premiación de Fútbol, además de las autoridades mencionadas, se sumó el jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Francisco Javier Rodríguez Gómez.

Los torneos fueron organizados por SIQMA, apoyados por el Departamento de Ingeniería Metalúrgica y la Coordinación de Atención a Alumnos, a través de la Sección de Actividades Deportivas y Recreativas de la Facultad.

Metal en la FQ

El 23 de marzo, los profesores de IQM organizaron un concierto de rock metalero con el grupo *El Apando*, que durante 120 minutos puso a bailar a los alumnos de las cinco carreras de la FQ con rolas de Los Fabulosos Cadillacs, Caifanes, Soda Stereo e Inspector, pero el clímax del concierto llegó cuando tocaron *The Wall*, de Pink Floyd y *Paranoid*, de Black Sabbath.

En la Explanada Central del Edificio A, a un costado del camión de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM (conocido como *Prometeo*), los universitarios pudieron escuchar *El final*, de Rostros Ocultos, interpretada por el profesor Leopoldo Rodríguez Reyes.

Entre la multitud reunida en torno a este concierto, se encontraba Daniel Ceballos, estudiante de sexto semestre de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica, quien comentó: “Fue un concierto muy bueno. Ya no tengo voz como para estar gritando de lo bueno que estuvo. Me parece excelente que en los 50 años de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica trajeran un grupo de rock, y que estuvo reunida la comunidad de la Facultad disfrutando de buena música. ¡Felicidades a todos los ingenieros químicos metalúrgicos!”



► Concurso La Poesía lírica y visual en la Metalurgia

En el marco de las actividades por el 50 aniversario de esta carrera, también se realizó el concurso *La Poesía lírica y visual en la Metalurgia*, en el que participaron alumnos, profesores y trabajadores universitarios con 38 poemas líricos y 18 visuales.

La ceremonia de premiación del certamen se realizó el 30 de marzo en el Auditorio D de la Facultad, la cual fue encabezada por el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos.

Los ganadores en poesía lírica (escrita) fueron: Francisco Magaña Zepeda, quien obtuvo el primer lugar con el poema *Metal*; Sharon Sánchez López, ganadora de la segunda posición con el trabajo *Fósforos*, y María Fernanda Fernández González, tercer lugar, con *Beneficio*. En este caso, también hubo una mención honorífica para Norma Angélica Castellanos Chávez, por *Una aleación de emociones*.

En poesía visual (escultura), Leopoldo Rodríguez Reyes ganó el primer lugar por el trabajo *Balanza Metalúrgica*, en tanto que Leonardo Sámano mereció el segundo sitio por *El Cariño de Hefestos*, y la tercera posición fue para Fernando Pérez Arvizu, por *La fuerza de la Ingeniería Química Metalúrgica*.

Los integrantes del jurado fueron Nahum Martínez Herrera, Secretario de Apoyo Académico de la FQ; Amparo Carballo Blanco, escritora y editora de León, España; Jorge Solana, licenciado en Bellas Artes por la Universidad de Salamanca, España; Mariana Arzate Pérez, diseñadora industrial de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, y Juan Manuel de la Rosa Canales, profesor de la carrera de IQM en la Facultad.

El coordinador de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica, Antonio Huerta Cerdán, quien además fungió como coordinador del concurso y presidente del jurado del certamen, señaló en entrevista que para “nuestra carrera, al igual que para el Departamento de Ingeniería Metalúrgica, es importante que exista un programa de actividades culturales en donde participen los estudiantes en forma activa, como talleres, concursos y exposiciones, entre otras”.

Trabajar en ese sentido, agregó, “contribuye a lograr una formación integral; además, propiciar que los alumnos manifiesten sus habilidades sociohumanísticas, contribuye a que se enriquezcan intelectualmente”.

En la ceremonia de premiación estuvieron presentes el Secretario Académico de Docencia de la FQ, Carlos Mauricio Castro Acuña, y el Jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Francisco Javier Rodríguez Gómez. 🇲🇽

CONCURSO DE POESÍA VISUAL



PRIMER LUGAR



SEGUNDO LUGAR



TERCER LUGAR

Metal

Francisco Magaña Zepeda

Con calor puro del centro de una estrella,
de sitio distante como el infinito,
milenarios atraviesan tu historia bella,
hoy en breve homenaje ahora yo te cito.

Bajo tierra esperando la luz de vuelta,
siempre paciente por la nueva aventura,
salir a los cielos con el alma absuelta,
andar rutas de montaña y de llanura.

Con el cambio siendo sólo tu constante,
en que con dulzura podemos contemplar,
a veces polvo que brilla en tu semblante,
otras tantas en monumentos para honrar.

Siendo tan noble aunque a veces transitoria,
la gran belleza que guardas en tu adentro,
separar tus secretos de aquella escoria,
de nuestro juicio por siempre está el centro.

Tan noble origen y tan cierto destino,
gran virtud es compararnos con tu razón,
dichoso quien cubre el bendito camino,
con pies de plomo y de hierro el corazón.

ΦόςΦoros

Sharon Sánchez

Soy tan espontáneo
para seguir el deseo
que quema en mi interior.

Sólo una pequeña
chispa es suficiente
para seguir adelante.

Me veo en el espejo,
hay muchos tonos,
¿Qué es lo que soy en realidad?

Todo es claro como cristal,
no soy destrucción,
soy mucho más que eso.

Estoy vivo y mi combustión
es más brillante,
yo soy fuego, yo soy vida.

Beneficio

María Fernanda Fernández González

Llegando desde el lugar de temperaturas altas
minerales de variadas formas
colores, brillos, tu esencia misma
mis ojos cautivan, deslumbran mi alma

Parecíamos ser simples rocas
opacas bajo tierra
para descubrirnos
tu siendo Esfalerita
mientras yo Bornita

En superficie fui transformada
cual mena a concentrado
pasando por diferentes etapas
la más significativa fue tu mirada

Un beso nuestro
un reactivo de amor
similar al Xantato con los sulfuros
selectivo, interacción discreta
cuya cinética es lenta

Esta lejanía me está triturando
este sentimiento se oxida
¿existe algo que lo proteja?
¿sería esto un ánodo de sacrificio?

Jamás podré diseñar un proceso
para lograr olvidarte
pero sí uno con el que
pueda recordarte

Una aleación de emociones

Norma Angélica Castellanos Chávez

*En memoria de Francisco Nicolás Castellanos Murillo,
mi amadísimo padre*

La vida nos muestra abruptos y largos caminos que no
imaginábamos recorrer,
pero esas distancias se acortan cuando tenemos una
mano que sostener,
firme y templada como el acero, que te inyecte fortale-
za para no decaer,
y al mismo tiempo la sabiduría para resolver.

Cuando creces, el ser que te brindó esa mano perma-
nece siempre a tu lado,
callado, amoroso, atento y algunas veces atribulado.
No hay un solo día de su vida que no trabaje contigo
sin que te des cuenta,
tratando de fundir todas las cualidades para lograr una
aleación perfecta.

Poco a poco te va soltando, para que continúes hacia
la meta,
siempre convencido que lograrás tu cometido.
Esperando no encuentres en la trayectoria eventos
corrosivos,
pero te prepara y te acuña para que no se tornen abra-
sivos.

Llega el momento en que te libera por una razón
consensada,
con la seguridad de haber confeccionado la joya
más preciada.
No duda que seas capaz de tomar correctas deci-
siones
que son resultado de experimentar complicadas
fusiones

El tiempo transforma a ese hé-
roe de metal aleado
en un ser tranquilo, paciente, ecuánime, pero
también cansado,
y al existir suficientes razones sentimentales,
no hay veta alguna que impida la extracción de
los metales.

Ha llegado la hora en la que este guerrero va-
liente debe partir,
de forma estoica sostiene la forjada espada con
la que se debe despedir
y tomados de la mano nos fundimos en aleación
de profundas emociones



Necesario, enfrentar el cambio climático con energías más limpias: Didier Houssin

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

Es necesario frenar el incremento de la temperatura en el planeta, el cual genera efectos devastadores como inundaciones, sequías e incendios, mediante el desarrollo y uso de energía más limpia; en este sentido, se debe buscar un nuevo modelo mixto en el que se reduzca el uso de combustibles fósiles, aseguró el Presidente del Instituto Francés del Petróleo y Energías Renovables, Didier Houssin, al dictar en la Facultad de Química la conferencia *The Energy transition: how to achieve a decarbonized world through technology and innovation*.

Presidente del Instituto Francés del Petróleo y Energías Renovables

El especialista se presentó el 20 de junio en el Auditorio del Conjunto E de la FQ, en el marco del ciclo *El futuro de la energía en México*, organizado por el Fondo de Sustentabilidad Energética para Europa de la Secretaría de Energía (SENER) del gobierno federal, en colaboración con la Facultad de Química, el Instituto Francés del Petróleo y Energías Renovables, la Universidad Corporativa Pemex y el Seminario Universitario de Investigación en Hidrocarburos.

Al presentar la conferencia, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, indicó que en ella se abordó “un tópico de gran importancia: nuevas energías y cómo desarrollarlas, trabajarlas y hacer investigación”. Respecto del sector energético, apuntó que México se encuentra en un momento crucial, por lo cual consideró importante realizar colaboraciones con países que ya cuentan con adelantos en el campo.





Además, dijo que esta reunión fue especial por contar con la presencia de personal del Instituto Francés del Petróleo y Energías Renovables, así como representantes de la academia y la industria de Francia.

Por su parte, Nelson Mojarro González, el representante del Fondo de Sustentabilidad Energética para Europa de la SENER, dijo que con el ciclo de conferencias *El Futuro de la Energía en México* se busca un acercamiento con estudiantes y académicos, para explorar las claves del modelo de transición energética que se vive en el país, así como la relevancia de los hidrocarburos y de la sustentabilidad. En este ciclo, agregó, se ha contado con la participación de diferentes especialistas, quienes han impartido conferencias en la Facultad de Química y otras dependencias de la UNAM.

En su conferencia, Didier Houssin habló sobre los efectos del cambio climático en el mundo, entre ellos mencionó la afectación a los glaciares, los incendios, las sequías y las inundaciones en diferentes regiones, como resultado del incremento de la temperatura en el planeta en las últimas décadas, que se estima es de alrededor de dos grados centígrados. Para hacer frente a lo anterior, dijo que es necesario no sólo trabajar para lograr una energía más segura y limpia, sino también avanzar en materia de desarrollo económico y la protección ambiental.

En este sentido, sostuvo que “para avanzar hacia un mundo descarbonizado”, es decir, donde exista una baja

emisión de carbono, se requiere la reducción de la demanda total de energía, la disminución del consumo de energías fósiles mediante la explotación y transformación responsable de los hidrocarburos y el incremento del consumo de energías renovables por medio de la utilización de vehículos eléctricos. Para alcanzar dicha meta, el investigador europeo presentó resultados de un análisis reciente sobre la construcción de escenarios, desde la actualidad hasta 2050.

“La transición energética en la que debemos avanzar tiene que ver con lograr el desarrollo de energías renovables y un uso eficiente en el sector del petróleo y gas, para lo cual hay que generar soluciones tecnológicas, las cuales sólo se logran con investigación e innovación”, indicó Didier Houssin.

A la conferencia también asistieron docentes e investigadores de las facultades de Química y de Ingeniería y del Instituto de Química de la UNAM, así como personal y funcionarios del Instituto Mexicano del Petróleo y de empresas privadas del área de hidrocarburos en México. ☺



Facultad de Química · UNAM

Secretaría Académica de Investigación y Posgrado
Departamento de Química Inorgánica y Nuclear · Departamento de Química Orgánica

En el marco de la
Jornada de la Investigación e Innovación 2017,
te invitamos a participar en la

5^a Feria de la Química



investiga, experimenta e innova

CONVOCATORIA ABIERTA

Participa en el concurso que despertará tu creatividad
y curiosidad química.

Desarrolla un trabajo con los conocimientos
que has adquirido durante tu carrera.

Presenta alguna de estas opciones:



Tema de
divulgación científica



Demostración
experimental



Idea
innovadora

Registra tu proyecto en

jornadafq.mx/feria

Fecha límite: 18 de agosto, 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA



La Secretaría Académica de Investigación y Posgrado
INVITA A LA

JORNADA de la Investigación e Innovación

2017
septiembre
4 a 8



- Primera Reunión Nacional Estudiantil de Innovación y Emprendimiento *Minería, Energía y Biotecnología* ■
- 5° Feria de la Química: investiga, experimenta e innova ■ Conferencia de Enrique Gánem *El Explicador* ■
 - Ciclo de Conferencias: Emprendedores en acción ■ Exposición de Cartel Científico ■
- Feria del Libro y Equipo ■ Premiación del Programa de Estancias Cortas de Investigación (PECI) ■
 - 6° Concurso de Fotografía Científica ■



www.jornadafq.mx



CONVOCATORIA ABIERTA

En el marco de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*, la Facultad de Química, a través de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado y los departamentos de Química Inorgánica y Nuclear y Química Orgánica, te invita a participar en la



Diseña un experimento, divulga un tema científico o presenta una idea innovadora con los conocimientos que has adquirido en la Facultad. Los trabajos aceptados serán presentados en la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*.

· BASES ·

¿A quién va dirigida la convocatoria?

A todos los estudiantes de licenciatura de nuestra Facultad, en equipos de 2 a 5 integrantes. ¡Todas las carreras y todos los semestres! Puedes invitar a tus amigos de otras facultades a que se integren a tu equipo.

Nota: Los equipos deberán estar integrados por lo menos con la mitad de alumnos de la Facultad de Química.

Los equipos deberán contar con el apoyo de un profesor tutor. Si no cuentas con el apoyo de un tutor, nosotros te asesoramos: feriasdequimicafqunam@gmail.com

Sobre los proyectos

Podrás participar presentando:



A) Un experimento que muestre algún fenómeno o propiedad de las sustancias químicas.



B) Una idea innovadora con una posible aplicación.



C) Un tema científico con gran potencial de aplicación práctica.

Temática de los proyectos

El tema puede abordar alguna aplicación científica, artística, industrial o lúdica de las sustancias químicas en general, en las diferentes disciplinas que se imparten en la Facultad de Química de la UNAM. ¡El límite es tu imaginación!

Inscripción de proyectos

A) Registren el resumen de su trabajo, completen el formulario disponible en el sitio: jornadafq.mx/feria

La fecha límite para el pre-registro del resumen del trabajo será el 18 de agosto.

B) Tendrán hasta el 25 de agosto para subir a la plataforma la propuesta completa del trabajo que presentarán.

Selección de trabajos aceptados

El Comité Organizador, tomando como criterios la seguridad, la accesibilidad, la espectacularidad y el dominio de los temas por parte de los autores, seleccionará las mejores propuestas para que se expongan en la *5ª Feria de la Química 2017*. El fallo será inapelable.

Los resultados se publicarán el día 1 de septiembre en el sitio oficial de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*: jornadafq.mx/feria

Todos los autores de trabajos seleccionados recibirán un reconocimiento de participación y habrá atractivas sorpresas para los mejores proyectos. Se entregará constancia con valor curricular al(a) tutor(a) académico(a) de cada equipo.

Los asuntos no previstos en la presente Convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

ATENCIÓN

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 29 de mayo de 2017
Comité Organizador de la 5ª Feria de la Química

