

gaceta | Facultad de

QUÍMICA

X Época | Universidad Nacional Autónoma de México

Solidaria respuesta de la FQ ante la emergencia

Se conformaron brigadas hacia
Oaxaca, CDMX, Morelos y Edomex



Conferencia
del CENAPRED ▶ 15



Distribuyen brigadas de la FQ 14 toneladas de ayuda

Más de 200 alumnos de la Facultad de Química, con apoyo del personal de esta entidad académica, participaron en las diferentes brigadas que brindaron apoyo a los damnificados por el sismo del 19 de septiembre pasado. Del lunes 25 de septiembre al sábado 7 de octubre, estas brigadas entregaron más de 14 toneladas de víveres, ropa, herramientas y medicamentos a nueve comunidades de la Ciudad de México, Oaxaca, Morelos y el Estado de México.

La FQ apoyó a los brigadistas con transporte, espacios y un seguro médico, además de acompañarlos con personal de la propia dependencia. Asimismo, en el Vestíbulo del Edificio A de esta entidad funcionaron dos centros: uno de Acopio y otro de Apoyo Psicológico, este último atendió a los integrantes de la comunidad que así lo requirieron.

Las brigadas de la FQ no sólo distribuyeron la ayuda recabada en el Centro de Acopio de la entidad uni-

versitaria, sino que también colaboraron en la remoción de escombros y brindaron ayuda psicológica en las poblaciones afectadas.

Estas brigadas se organizaron de acuerdo con sus funciones: **Comunicación** (responsable de identificar las localidades, albergues o centros de acopio que requirieron apoyo), **Acopio** (encargada de recibir y clasificar las donaciones) y **Manejo de residuos** (realizó labores como armado de cajas para su distribución en otras brigadas y recolección de PET).

También trabajó la brigada de **Recepción, clasificación y distribución de medicamentos**, la cual se centró en verificar la caducidad (se descartaron los próximos a caducar), los clasificó de acuerdo con su especialidad (cardiología, suplementos y vitaminas, inyectables, pediátricos, entre otros) y elaboró kits para una distribución adecuada de medicamentos.

Esta brigada también participó con los Centros de Acopio de la Cruz Roja Mexicana y el Gobierno de la Ciudad de México. Asimismo, las brigadas de Albergues brindaron apoyo en los es-





pacios acondicionados para este fin en Ciudad Deportiva, Coyuya y Magdalena Contreras, en ellas distribuyeron ropa y juguetes, además de realizar actividades lúdicas con los niños.

Por su parte, las brigadas de **Apoyo a la remoción de escombros** (en este caso, se organizaron brigadas de 10 hasta 35 alumnos para acudir a diferentes zonas) trabajaron en el Multifamiliar de Tlalpan, Xochimilco y Santa Rosa Xochiaca. Estas brigadas funcionaron hasta el jueves 28 de septiembre.

En tanto, el Centro de Atención Psicológica, que ofreció un programa de primeros auxilios psicológicos para la población afectada por el sismo, se implementó a partir del lunes 25 de septiembre, con un horario de atención de 9:00 a 19:00 horas. En este espacio participaron 12 psicólogos de diversas instituciones y se atendió a 72 personas, entre estudiantes, trabajadores y población abierta.

Atención a comunidades

Las brigadas de la FQ visitaron distintas comunidades del país para llevar apoyo, a partir de las solicitudes de trabajadores o estudiantes de la Facultad, explicó en entrevista el Secretario de Apoyo Académico de la FQ, Nahum Martínez Herrera.

La primera comunidad visitada fue la de Nexpa, en el municipio de Tlaquilteango, Morelos. Un total de 12 brigadistas repartieron cerca de una tonelada de apoyo (entre víveres, medicamento, y productos de limpieza e higiene personal) a 43 familias.

Asimismo, los días 27 y 30 de septiembre, se visitaron tres barrios de la delegación Xochimilco, donde se apoyaron los trabajos de remoción de escombros y colocación de lonas, además se entregó herramienta, víveres, juguetes y ropa, lo cual sumó tres toneladas.

En San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, indicó Martínez Herrera, se facilitó herramienta como picos, palas, diversos tipos de cuerda, lonas, marros, guantes de carnaza, cascos, lámparas y dos carretillas, ya que están en la fase de remoción de escombros. También se dieron despensas en el centro de acopio ubicado en el Deportivo de esa localidad. ▶

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
Vianey Islas Bastida
Yazmín Ramírez Venancio
DGCS-UNAM
Fotografía



▶ En Caltongo, se entregaron víveres y juguetes; asimismo, en San Luis Tlaxialtemalco, se visitó un albergue donde se realizaron actividades recreativas con niños, a quienes además se les repartieron juguetes.

El 27 de septiembre se acudió al albergue de la colonia Gavilleros de la delegación Magdalena Contreras, ahí se llevaron víveres, juguetes, cobijas y ropa.

La solidaridad de la comunidad FQ también llegó a poblaciones del estado de Oaxaca. En el municipio de Juchitán, se entregaron lonas y cuerdas a la brigada de Acopio, que tienen un grupo de trabajadores de la Facultad, originarios de la localidad.

Asimismo, en la colonia Unidad Modelo de la ciudad de Oaxaca, se apoyó con herramienta al grupo *Cucult-Kan Multidisciplinario*, colectivo de gestión cultural, que se trasladó a esta localidad para unirse a los trabajos de remoción de escombros y labores de reconstrucción.

En el municipio de Ocuilan, Estado de México, se apoyó a las comunidades de Lomas de Teocaltzingo, donde se entregaron víveres, juguetes y herramienta para 60 familias. Además, se realizaron juegos con los niños, para ayudarles a canalizar su estrés y temores, resultado de su experiencia durante los sismos.

Asimismo, en Santa Lucía del Progreso se entregó aproximadamente una tonelada de apoyo (entre víveres y herramienta). Por otra parte, se hizo un pequeño levantamiento sobre las necesidades de la población.

Martínez Herrera informó que en la colonia Tres de mayo de Tlaquiltenango, Morelos, cuya principal fuente económica es el pueblo de Jojutla (una de las localidades más afectadas en el país, por lo que muchos pobladores perdieron su fuente de ingreso), se entregaron aproximadamente cinco toneladas de víveres, productos de

limpieza e higiene, ropa, juguetes, herramientas y medicamentos.

Cabe destacar que el Centro de Acopio de la FQ operó hasta el viernes 6 de octubre. En los últimos días antes del cierre, se reunió una tonelada de víveres, medicamentos, equipo de curación y herramienta, misma que fue llevada el sábado 7 a la comunidad de Nexpa, en el municipio de Tlaquiltenango, Morelos. La mayor parte de los medicamentos se entregaron al DIF de este municipio.

En esta ocasión, el Colegio *Justo Sierra*, plantel San Mateo, contactó con la Coordinación de Atención a Alumnos de la FQ, para apoyar el Centro de Acopio de la Facultad. Este Colegio organizó entre su comunidad escolar y académica la colecta y se unieron a la brigada siete profesores.

Esta brigada se conformó además por tres psicólogos, una doctora, cuatro integrantes de la Secretaría de Apoyo Académico y dos estudiantes de la Facultad. En la comunidad de Nexpa también se realizaron actividades recreativas para niños y se ofreció alimento para perros.

Nahum Martínez Herrera comentó que se realiza una encuesta de necesidades de los estudiantes de la Facultad afectados por los sismos de septiembre. Indicó que se han detectado alrededor de 85 alumnos con diversas afectaciones, algunas de ellas muy graves en sus viviendas.

Por ello, hizo un llamado a la comunidad de la FQ para donar útiles escolares “para que estos jóvenes puedan volver a sus actividades académicas”. Además, a dichos estudiantes se les brinda atención psicológica y se les están entregando despensas y material escolar. Asimismo, se considera la posibilidad de apoyarlos con la beca de ayuda para transporte *Profesores Pro-alumnos "Bob" Johnson*. 📍

Edición 2017 de la Jornada de Investigación e Innovación

José Martín Juárez Sánchez · Esther Romero Gómez

Con la participación de reconocidos especialistas para abordar aspectos esenciales de la innovación y el emprendimiento dentro del quehacer científico y tecnológico en México, la Facultad de Química organizó la *Primera Reunión Nacional Estudiantil de Innovación y Emprendimiento: Minería, Energía y Biotecnología*, como parte de las actividades de su *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*.

Organizada por la FQ, a través de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), y la Sección Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (SEIMIQ) en esta entidad universitaria, la Primera Reunión Nacional, efectuada los días 4 y 5 de septiembre, incluyó en su sesión inicial conferencias y diversos talleres.

Durante la inauguración de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, señaló que este encuentro aborda temas prioritarios que el país requiere aplicar, como la innovación y el emprendimiento, sobre todo en el área industrial. Para lograrlo, añadió en el acto realizado en el Auditorio B de la Facultad, “se requiere estudiar, hacer investigación de calidad. Estos conceptos, en realidad, son mucho más complicados de lo que parecen, pues demandan pasar por todo un proceso”.

Por su parte, el Presidente Nacional del IMIQ, José Ramón Montiel López, tras recordar que esta organización tiene 60 años de existencia e integra a más de 20 secciones de profesionistas en el país, calificó los temas del encuentro como relevantes, dado que “la innovación es cambio, es un proceso que requiere una mente abierta y creativa; mientras el emprendimiento es una constante lucha por entablar retos y México necesita profesionales innovadores y emprendedores”.

En la inauguración, estuvieron presentes el Secretario Académico de Investigación y Posgrado de la FQ, Felipe Cruz García; el Jefe del Departamento de Ingeniería Química, José Fernando Barragán Aroche, y el Vicepresidente Nacional del IMIQ, Celestino Montiel Maldonado. ►



► Conferencias



Daniela Ruiz Massieu

Por su parte, diferentes expertos hablaron sobre cómo distintas instituciones de educación superior abordan la innovación y el emprendimiento. En este sentido, Daniela Ruiz Massieu, Codirectora del Centro Epic-Lab, Centro de Creatividad, Innovación y Emprendimiento del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), señaló que es a través de esta instancia como dicho Instituto fomenta la vocación emprendedora en su comunidad.



Joshua Hammerschlag Madrigal

En tanto, Joshua Hammerschlag Madrigal, titular de la Dirección de Emprendimiento del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), señaló que el eje rector de la institución educativa que representa es formar líderes con espíritu emprendedor, donde el emprendimiento se entiende como una disciplina y una actitud para enfrentar retos.



Angélica Núñez Merchant

Asimismo, Angélica Núñez Merchant, Coordinadora del Programa Poliemprende del Instituto Politécnico Nacional (IPN), enfatizó que hoy en día el verdadero reto que conducirá al progreso es poner la tecnología al alcance de todos; ello, agregó, se puede hacer desde instituciones como la UNAM o el IPN, donde existe la capacidad para desarrollar tecnología al alcance de todos.



Rogerio Julio Canales Pérez

A su vez, Rogerio Julio Canales Pérez, Coordinador de Emprendimiento de la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la UNAM, definió al emprendedor como aquella persona que tiene el potencial de generar no sólo riqueza, sino también empleos para otras personas e impactar en la economía nacional.

También, la conferencia *¿Qué es la innovación y el emprendimiento?* fue dictada por Rolando Javier Bernal Pérez y Natividad Robles Aguilar, docentes de la FQ. El primero explicó, durante su presentación: “Lo que caracteriza a la innovación es un enfoque de mercado, dedicado a negocios; pensar en qué requiere el mercado, qué le podemos ofrecer; la innovación es llevar el desarrollo tecnológico a un nivel de negocios y obtener ganancias”.

Por su parte, Natividad Robles aseguró que el emprendedor es capaz de iniciar una obra o negocio: “ubica los problemas y trata de solucionarlos. Pero, a un nivel más avanzado, se requiere también entender cuestiones más complejas como las tendencias del mercado”.

Rolando Javier Bernal Pérez y Natividad Robles Aguilar también dirigieron un taller para los participantes, en torno a ejercicios y temas de innovación y emprendimiento. 📺



Consulta el video del primer día de actividades de la *Jornada de Investigación e Innovación 2017* en :



<https://goo.gl/Cj72F9>



La Biotecnología impactará los campos de la salud, medio ambiente y sector químico: Eduardo Bárzana

José Martín Juárez Sánchez · Esther Romero Gómez · Yazmín Ramírez Venancio

Segundo día de la Jornada de la Investigación e Innovación 2017 de la FQ

La Biotecnología ha alcanzado la madurez necesaria para tener aplicaciones prácticas y en el futuro próximo impactará en los sectores químico, petrolero, de la salud y el medio ambiente, aseguró el académico de la Facultad de Química y actual integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM, Eduardo Bárzana García.

Al dictar la conferencia *La Biotecnología en el siglo XXI*, el también ex Director de la FQ dijo que la capacidad de manipular y transferir información genética de manera precisa y controlada, a través de las herramientas biotecnológicas, es tan relevante “en términos científicos y tecnológicos, como el uso de energía nuclear o de la electrónica derivada del silicón”.

Bárzana García abrió las actividades del segundo día de la *Primera Reunión Nacional Estudiantil de Innovación y Emprendimiento: Minería, Energía y Biotecnología*, el 5 de septiembre en el Auditorio B, que organiza la SAIP y la SEIMIQ en esta entidad universitaria, en el marco de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*.

Durante la conferencia, Eduardo Bárzana recordó que la Biotecnología usa organismos vivos o componentes con actividad biológica para mejorar ciertas características de plantas o individuos, ante ello, advirtió: “es indispensable mantener un alto nivel de ética y responsabilidad para asegurar un uso adecuado de esta poderosa herramienta”.

Explicó que la base de este campo de estudio son los microorganismos responsables de las reacciones químicas y las enzimas que funcionan como catalizadores para acelerar esas reacciones. Esta disciplina, refirió, tiene múltiples aplicaciones y potencial en distintas áreas como la industria farmacéutica y



Edgar Perea López

▶ textil, así como en la producción agrícola. A futuro, se empleará en campos como el diseño de bacterias para degradar hidrocarburos, en la minería con la utilización de microbios o las bioenergías renovables para atender problemas como el aumento de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera y la demanda de energía del mundo industrializado.

“La vía para controlar el CO₂ es la fotosíntesis y el campo de estudio será la Química verde y los biocombustibles. Muchos productos farmacéuticos se obtienen ya a partir de microorganismos modificados genéticamente, como la insulina, pero todavía hay una fuerte controversia sobre el uso de la Biotecnología en el terreno agrícola. En este caso, hay un debate político-ético pendiente”, concluyó.

Por su parte, el Subdirector de Confiabilidad y Mantenimiento de Pemex Transformación, Edgar Perea López, señaló que Petróleos Mexicanos se encuentra en un proceso para desarrollar una estrategia comercial que permita mantener su participación económica, llegar a clientes nuevos y definir de qué manera surgirán nuevos mercados, donde la inclusión de los egresados en la industria será determinante.

Al hablar sobre el panorama actual de la energía en México, Perea López comentó que los profesionales del sector no son suficientes para satisfacer las necesidades de la industria.

“En los últimos 15 o 20 años, ha habido poca gente nueva en nuestras filas, por ello estamos en la búsqueda de

nuevos cuadros que sepan trabajar en equipo y tengan una visión multidisciplinaria, de perspectiva de género y de inclusión, capaces de analizar proyectos y definir necesidades que se reflejen en proyectos concretos”, detalló.

Refirió que en México existe una clara necesidad de construcción de infraestructura en el sector petrolero, pues según las previsiones, en los próximos 13 años, los hidrocarburos fósiles representarán más del 50 por ciento del suministro de energía que se requerirá en el mundo.

Por ello, añadió, uno de los objetivos de la Reforma Energética es fomentar la participación de terceros en la exploración y producción de crudo, pues para que una empresa sea competitiva debe reflejar en el mercado el costo real de sus productos.

Al término de estas conferencias, se llevó a cabo el concurso *Innovación y Emprendimiento*, con la participación de 120 universitarios de diferentes instituciones y carreras quienes, integrados en 15 equipos, plantearon respuestas a problemáticas nacionales del sector energético y biotecnológico.

En esta justa, la cual formó parte de la *Primera Reunión Nacional Estudiantil de Innovación y Emprendimiento: Minería, Energía y Biotecnología*, tomaron parte estudiantes de las facultades de Química y de Ingeniería de la UNAM, del Instituto Politécnico Nacional, de los institutos tecnológicos de Estudios Superiores de Monterrey y Autónomo de México, entre otras instituciones. Se premiaron las ideas innovadoras, así como las propuestas con soluciones reales y de impacto para el país.

Al respecto, el vicepresidente y el coordinador de la Sección Estudiantil del IMIQ de la FQ, Alejandro Sánchez Sánchez y Rodrigo Aguirre Vázquez, respectivamente, señalaron en entrevista que esta Primera Reunión fue una excelente oportunidad para que la comunidad adquiriera y pusiera en práctica sus conocimientos, además de contar con un panorama real de lo que ocurre en la industria. 🇲🇽



Consulta el video del segundo día de actividades de la *Jornada de Investigación e Innovación 2017* en :



<https://goo.gl/6Z4dAV>



Othón Canales Treviño

Ciclo *Emprendedores en Acción*

José Martín Juárez Sánchez · Esther Romero Gómez · Yazmín Ramírez Venancio

Satisfacer las necesidades reales del mercado es la finalidad más importante de las nuevas empresas, y no tanto obtener ganancias inmediatas, las cuales vendrán como un justo pago por un buen producto o servicio, señaló el Presidente del Patronato de la Facultad de Química, Othón Canales Treviño, al participar en el tercer día de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017* de esta entidad académica.

Al dictar la conferencia *Creatividad e innovación en el ciclo de vida de un proyecto*, primera del Ciclo *Emprendedores en Acción*, el también Presidente de la empresa Quimicorp Internacional explicó las tres fases de la Teoría de la Transformación (formativa, normativa y de innovación), la cual explica el “dinámico proceso creativo de cambio y crecimiento en la naturaleza de los mercados y organizaciones”.

La fase formativa “es extraordinariamente creativa”, pues en ella “se explora, se prueba y se inventa y todas las ideas tienen cabida. El personaje principal en esta etapa es el emprendedor y su medio para ser creativo es la invención”, detalló el 6 de septiembre en el Auditorio B de la FQ.

En la fase normativa, prosiguió, se mejora el patrón de éxito del invento concebido, pero con ciertos límites, porque ya no se puede cambiar de idea. “Tenemos que crecer de manera controlada a través de políticas y procedimientos que nos conduzcan a la calidad total. El protagonista de esta segunda etapa es un administrador y su función es mejorar la invención desde el punto de vista productivo y económico”, refirió.

“Para mantenerse más tiempo en la cima de la montaña”, puntualizó Canales Treviño, “tenemos que recurrir a la tercera forma de creatividad: la innovación, indispensable para mantenerse en el mercado”, la cual consiste en juntar elementos ya existentes, “pero que a nadie se le había ocurrido antes”.

Ejemplos de ello son aplicaciones tecnológicas como Uber, añadió, las cuales surgen de una necesidad del mercado, donde una innovación permite al usuario localizar un tipo de transporte sin utilizar dinero en efectivo de por medio, pues el pago se realiza con tarjeta de crédito. ▶

Tercer día de la
*Jornada de la Investigación
e Innovación 2017* de la FQ



Cecilia Mojica



Francisco Solís

- ▶ No obstante, la innovación no basta, pues se debe reinventar el concepto de la idea constantemente, porque todos los productos tienen un ciclo de vida que cambia de manera radical según su mercado, el cual puede ser incluso de meses o semanas, concluyó.

Por su parte, al dictar la conferencia *Dulces ilusiones*, la Directora de Delinutrición de México, Cecilia Mojica, habló sobre su experiencia para desarrollar una empresa especializada en productos sin azúcar. “Hace 15 años, cuando fundamos la empresa, fuimos innovadores en una época en que aún no había un mercado desarrollado para este tipo de productos”, recordó.

Coincidió en que es importante “conocer el mercado al cual te vas a dirigir”, además de contar con un buen equipo. Es un gran nicho, indicó, porque México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y tienen una elevada tasa de diabéticos; además, la mayor parte de mexicanos tiene caries.

“Al vender productos tratamos de ofrecer también información”, expuso la egresada de la carrera de Química de Alimentos de la FQ, quien cuenta con una patente en el sector de sustitutos de azúcar. Añadió que, para ser emprendedor, “es necesario ser persistente y confiar en tus conocimientos para salir adelante”.

Cecilia Mojica aconsejó a los estudiantes “estar conscientes de que el mercado puede cambiar. Hay que estar preparados para desarrollar nuevas líneas de productos”. Resaltó la importancia de saber cómo afrontar las verificaciones de las autoridades del ramo y contar con manuales de procedimientos.

Finalmente, Francisco Solís, de Masi-Epoxi, habló sobre el desarrollo, diseño de proceso, escalamiento y paten-

te de un producto sustituto de hueso, el cual se emplea para construir prótesis craneales y faciales. Este material, relató, fue creado a principios de la década de 1980 por Luis Delgado Reyes, médico del Hospital Juárez de México, para contar con un material accesible para los pacientes.

El también egresado de la FQ enfatizó que el emprendedor se enfrenta a varios obstáculos para llevar a cabo su idea, para ello debe contar con características como compromiso, resiliencia y persistencia, además de rodearse de personas especializadas en ciertas áreas y participar en programas que impulsen los proyectos.

Derivado de esta innovación, Francisco Solís, Luis Delgado (hijo de Luis Delgado Reyes) y Karina Ramírez, los tres egresados de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica de la FQ, crearon hace tres años la empresa Masi-Epoxi, proyecto que participó en el programa *Innovación UNAM*.

El Ciclo de Conferencias *Emprendedores en Acción* fue organizado por la SAIP de la FQ, como parte de la *Jornada de la Investigación e Innovación 2017*. En esta sesión estuvieron presentes el titular de la SAIP, Felipe Cruz García; así como el Profesor Emérito José Luis Mateos, entre otras personalidades. 🙌



Consulta el video del tercer día de actividades de la *Jornada de Investigación e Innovación 2017* en :



[https:// https://goo.gl/vA2uBd](https://goo.gl/vA2uBd)

Conferencia del Ciclo
La Ciencia más
allá del aula



La Constitución, vehículo para encauzar los cambios en el país: Héctor Fix-Fierro

José Martín Juárez Sánchez

Puede afirmarse que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos “es moderna, actualizada y, pese a algunas cuestiones que todavía podrían integrarse, si vemos a distancia la historia, sí le ha servido al país, sí ha sido un vehículo con el que se han podido encauzar los cambios, sin ser un obstáculo para éstos”, sostuvo Héctor Felipe Fix-Fierro, académico del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

El reconocido experto en Derecho constitucional dictó el jueves 14 de septiembre la conferencia *Centenario de la Constitución de 1917*, en el Auditorio B de la Facultad de Química, en el marco del Ciclo *La Ciencia más allá del Aula*, organizado por la profesora Lena Ruiz Azuara, quien estuvo presente en la exposición.

El 5 de febrero de 2017, recordó Fix-Fierro, se cumplieron cien años de la promulgación de la Carta Magna, esto la coloca como la más duradera en la historia de México y una de las más longevas del mundo, pues la mayoría de los países tienen constituciones posteriores a la Segunda Guerra Mundial y se estima que en promedio estas legislaciones tienen vigencia de 20 años.

Sin embargo, “a pesar de esta visibilidad que se le quiere dar al texto constitucional en su Centenario, en reali-

dad es poco lo que se conoce y se valora. Es preocupante que, de acuerdo con diversas encuestas, el 90 por ciento de la población dice que la Constitución no se cumple; sin embargo, no es un todo o nada: hay partes que sí se ejecutan, como la división de poderes, los cambios de gobierno, los órganos de representatividad, quizá donde hay falla es en el cumplimiento de los derechos humanos”, expresó Fix-Fierro.

En este sentido, el especialista dijo también que la gente piensa que la Constitución no es adecuada para las necesidades del país y entonces la expectativa es que se siga reformando.

Ante ello, indicó que esta legislación nacional ha sido tan duradera básicamente porque ha respondido a las necesidades del país y en específico citó tres razones que explican su vigencia: flexibilidad, es decir, porque puede reformarse (al día de hoy se ha modificado 703 veces, a través de 230 decretos de reforma); por inclusión, es decir, incluye en la mayor medida posible las fuerzas y los sectores del país, y “por el detalle, pues la manera en que está redactada permite que la gente y las fuerzas políticas puedan ver reflejadas sus ideas). ☺



Por su destacada trayectoria académica

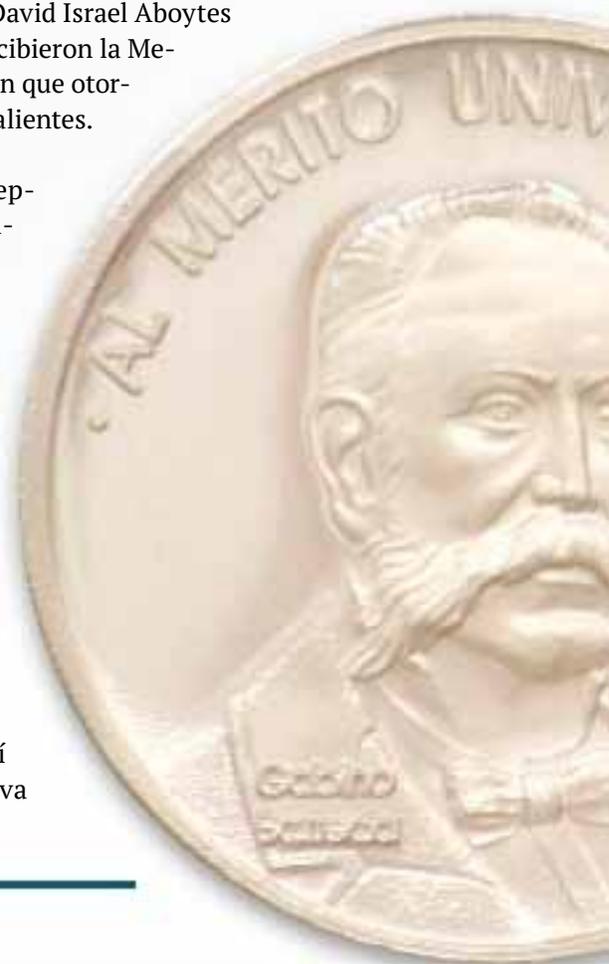
Reciben estudiantes de la FQ la Medalla *Gabino Barreda*

Esther Romero Gómez

En reconocimiento a su destacada trayectoria académica durante la licenciatura, los estudiantes de la Generación 2011-2015 de la Facultad de Química: Ulises Torres Herrera, de la carrera de Ingeniería Química (IQ); Daniela Garzón Bonetti, de Ingeniería Química Metalúrgica (IQM); Enrique Rivera González, de Química (Q); Gustavo Ponce Navarrete, de Química Farmacéutico-Biológica (QFB), y David Israel Aboytes Rea, de Química de Alimentos (QA), recibieron la Medalla *Gabino Barreda*, máxima distinción que otorga la UNAM a sus alumnos más sobresalientes.

De la Generación 2011-2015

En la ceremonia, efectuada el 27 de septiembre en el Auditorio B de la Facultad, se entregaron también diplomas de aprovechamiento a los mejores estudiantes de dicha Generación (entre quienes se encontraban además los ganadores de la Medalla *Gabino Barreda*): Alejandro González Mendieta y Édgar Jaime Ramírez Mondragón, de IQ; Raquel Adriana del Ángel Montes, María del Mar Estévez Fregoso, Oscar Palomino Hernández y Zurisadai Padilla Gómez, de Q; Salvador Álvarez Alcicira y Édgar Bernardo Arcos Álvarez, de QFB; Gerardo Rafael Soto Maldonado y José Pablo Raña Zorrilla, de QA; así como Leticia Torres Sixtos y Édgar Leyva Díaz, de IQM.





Además, los mejores estudiantes de cada una de las carreras de la FQ de las Generaciones 2012, 2013, 2014 y 2015 recibieron diplomas de aprovechamiento por el año lectivo 2015.

En la ceremonia, efectuada en el Auditorio B, el Director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, luego de pedir un minuto de silencio en memoria de las víctimas del sismo del pasado 19 de septiembre, dijo que los alumnos premiados son tan sólo una muestra de todo el potencial con que cuenta la Facultad, así como motivo de orgullo y de esperanza, sobre todo en momentos como los que actualmente atravesamos.

Acompañado por el Secretario General de la Facultad, Raúl Garza Velasco; el Secretario Académico de Docencia, Carlos Mauricio Castro Acuña; el secretario de Extensión Académica, Jorge Martínez Peniche, y el consejero técnico profesor de la FQ, Francisco Miguel de Jesús Castro Martínez, Vázquez Ramos se refirió a los alumnos premiados como gente confiable que se conduce con rectitud, porque “la UNAM produce, a través de su formación académica, este tipo de personalidad: egresados que tomen las riendas de áreas de investigación fundamental para que el país avance con objetividad y rigor”.

En representación de los galardonados, Daniela Garzón Bonetti puntuali-

zó que “la educación no termina cuando te gradúas, por lo que el aprendizaje constante debe ser un deber moral que, además de permitirnos crecer como personas y profesionistas, nos dote de cierto grado de control sobre nuestros pensamientos, para distinguir aquellas problemáticas en las que debemos poner atención”.

Parte de este aprendizaje, agregó, se obtiene hablando con los otros con mente abierta, entendiendo y valorando los diferentes puntos de vista para definir las oportunidades y compromisos con México y el mundo, los cuales “nos han gritado en los últimos días con alaridos de clima extremo y situaciones inesperadas”.

A esta ceremonia, organizada por la Secretaría General, a través de su Coordinación de Asuntos Escolares, asistieron también los coordinadores de carrera: Perla Castañeda López, de QFB; Yamileth Martínez Vega, de IQ; Juan Manuel Díaz Álvarez, de QA, y Antonio Huerta Cerdán, de IQM. 🇲🇽





■ Conferencia de Paolo Pagliai

Necesario, insistir en la honestidad y la ética en las universidades

Esther Romero Gómez

La deshonestidad y la falta de ética no sólo se concentran en la política y la administración pública de nuestro país, por lo que cada uno debe preguntarse si es apto para dar ejemplo de responsabilidad a quienes tanto se critica, señaló en la Facultad de Química el Rector de la Alta Escuela para la Justicia, Paolo Pagliai.

Al dictar la conferencia *Ética y responsabilidad*, organizada por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos, y la Coordinación de Asignaturas Sociohumanísticas, refirió a los estudiantes de esta entidad que todos debemos reflexionar sobre las implicaciones de lo que hacemos y decimos.

El autor del ensayo *Memoria y cultura de la responsabilidad* explicó que una persona responsable no necesita de ninguna ley para serlo, por ello es falso circunscribir la falta de honestidad a una incipiente cultura de

la legalidad, en un contexto donde las leyes velan por el interés público, pero no por los derechos de las personas.

Por ello, destacó la importancia de impartir ética profesional en las escuelas de manera permanente y no como materia aislada, en todas y cada una de las asignaturas. No obstante, advirtió, para hacerlo debe tenerse autoridad moral y ser congruente con lo que se dice y hace.

El experto en construcción de la paz y procesos de negociación habló a los universitarios del papel de la responsabilidad para la consecución de la paz, del respeto a los derechos humanos y la dignidad humana, el 15 de agosto en el Auditorio A de la FQ.

Al respecto explicó que teóricos de la Antigüedad relacionaban la responsabilidad con la compasión. Por lo tanto, puntualizó, si se quiere ser responsable debe haber compasión y amor hacia el otro, puesto que compadecer significa amar, “y nuestra responsabilidad carece de sentido si no está relacionada con el otro”.

Pagliai refirió que ser responsable también significa desobedecer cuando se considere una situación injusta, y tener plena conciencia “de que puedo y debo responder en primera persona sin culpar a nadie, ni a la ley ni a las reglas, de mis propias decisiones”.

Ello porque el especialista recordó a los científicos quienes, durante la Segunda Guerra Mundial, pese a ser reconocidos internacionalmente por sus logros, utilizaron su inteligencia para crear la bomba atómica, un instrumento de destrucción. Lo anterior revela que la responsabilidad y la inteligencia no siempre van de la mano, concluyó. 🗣️



Prevención y conocimiento, fundamentales para reducir la vulnerabilidad y riesgo en los sismos

José Martín Juárez Sánchez

Los edificios dañados por el sismo del pasado 19 de septiembre en la Ciudad de México, fueron aquellos que tenían problemas o deficiencias en su construcción: pocas columnas, exceso de peso en azoteas, primeros pisos poco resistentes, o bien, niveles añadidos sin planeación ni cuidado, comentó Carlos Miguel Valdés González, Director General del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

El reconocido especialista, egresado de la UNAM, quien cuenta con un doctorado en Geofísica por la Universidad de Wisconsin-Madison (Estados Unidos) y además ha desarrollado programas de cómputo para el procesamiento de sismos, dictó el miércoles 11 de octubre la conferencia *Los sismos en México y las construcciones sismorresistentes: ¿Qué hacer?*, en el Auditorio B de la Facultad de Química.

Conferencia del titular
del CENAPRED,
Carlos Miguel Valdés

Acompañado por el Director de esta entidad académica, Jorge Vázquez Ramos, Valdés González calificó como necesario reconocer que la Ciudad de México se asienta en una zona sísmica, donde los movimientos telúricos se acentúan debido a que la urbe se ubica en buena parte de lo que fuera una gran zona lacustre.

“Sabemos esto y ¿qué podemos hacer? En este caso la prevención y el conocimiento son fundamentales para reducir la vulnerabilidad: debemos saber en qué zona sísmica de la ciudad vivimos, trabajamos o nos desplazamos (unas zonas son más riesgosas que otras)”. Para ello, recomendó consultar el Atlas Nacional de Riesgos (<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>).

Ante académicos, estudiantes y trabajadores, quienes siguieron la conferencia tanto en el Auditorio B como en la transmisión instalada en la explanada central, Valdés González añadió que en el caso de cada vivienda “es fundamental conocerla muy bien, revisarla y procurar que tenga mejores muros, mejores columnas, que sean sitios más seguros”. También se debe identificar el año de construcción del inmueble, bajo qué reglamento se construyó y si lo cumple. Al respecto comentó: “Es raro que en México sí se verifiquen los coches para poder circular y no las construcciones, que son mucho más costosas”.

Carlos Miguel Valdés González hizo hincapié en la importancia de la cultura de la prevención y la protección civil: “es necesario participar en los simulacros, hacerlo con la familia, tener planes de protección civil familiares, armar una mochila de emergencia (por ejemplo, incluir una memoria USB con toda la información de documentos oficiales escaneados) y ubicar un punto de reunión en caso de emergencia. El desconocimiento nos vuelve más vulnerables; por el

contrario, la colaboración, el conocimiento y la prevención disminuyen la vulnerabilidad y con ello el riesgo”.

El especialista explicó por qué los sismos afectan tanto a la Ciudad de México; una de las principales causas es su ubicación, pues buena parte de ésta se sitúa en donde estaba el Lago de Texcoco, el cual se fue rellenando para edificar inmuebles. “Un lago es el sitio menos adecuado para construir una ciudad, porque aunque se rellene debajo quedan sedimentos muy blandos que se comportan de manera muy particular en los sismos y elevan el nivel del movimiento”.



Más adelante, el especialista indicó que las zonas sísmicas más riesgosas de la ciudad son aquellas donde estaban las partes más profundas del lago, donde hay más sedimentos y con ello más movimiento. “Las zonas duras de la orilla del lago son más seguras en comparación con las centrales, que eran más profundas; las zonas afectadas tanto en 1985 como en 2017, las que todos conocemos, como las colonias Roma y Condesa, corresponden a esta situación”.

México, dijo finalmente, es una zona de huracanes y sismos, aunado a ello, la capital tiene una alta concentración de personas e inmuebles. Tanto en Juchitán, Oaxaca, como en la Ciudad de México, expuso, se dañaron las construcciones mal construidas, sin estructuras ni columnas suficientes. Por ello, debe haber una técnica de construcción adecuada, o bien, técnicas de remediación apropiadas. También, concluyó, se debe cambiar la mentalidad: vivir en la cultura de la prevención. ☹️



Facultad de Química Semestre 2018-1

Objetivo: ofrecer a los alumnos y personal académico y administrativo que desarrollen actividades en los laboratorios de investigación y docencia de la Facultad de Química, cursos para la prevención y atención de accidentes.

Inscripciones: enfermería del Edificio A (planta baja, junto al Lab. de Tecnología Farmacéutica) y oficina de Protección Civil (Edificio A, nivel sótano, cubículo 13) de las 8:30 a las 20:00 horas, de lunes a viernes.

Requisitos: inscribirse al menos una semana antes del inicio del curso seleccionado, mostrando credencial y/o recibo de pago de la última quincena (académicos y personal administrativo) o credencial y ficha de inscripción (alumnos).

Mayores informes: extensión 44023 o 23735.

En el curso de **Manejo de extintores en caso de conato de incendio**, los participantes deben presentarse 10 minutos antes del inicio del curso. Considerar que **NO** habrá transporte de la Facultad de Química.

Pláticas de Protección Civil y Seguridad en laboratorios Octubre 2017 - Enero 2018

Seguridad básica en laboratorios (obligatorio para poder desempeñarse en cualquier laboratorio de investigación de la Facultad de Química)			
20 de octubre	15 a 19 horas	B-308	
3 de noviembre	10 a 14 horas	B-308	
17 de noviembre	15 a 19 horas	B-308	
1 de diciembre	10 a 14 horas	B-308	
19 de enero 2018	15 a 19 horas	B-308	

Primeros auxilios (básico)	20 de octubre	10 a 13 horas	B-308
	17 de noviembre	15 a 18 horas	B-305

Primeros auxilios (avanzado)	Del 15 a 19 de enero 2018	10 a 13 horas	B-308
------------------------------	---------------------------	---------------	-------

Atención primaria de quemaduras químicas	8 de diciembre	15 a 18 horas	B-308
--	----------------	---------------	-------

Manejo de extintores en caso de conato de incendio	20 de octubre	15 a 18 horas	Estación de Bomberos CU
	27 de octubre	10 a 13 horas	
	1 de diciembre	15 a 18 horas	
	26 de enero 2018	10 a 13 horas	



Expertos de 17 países analizan diversos temas sobre energías limpias

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

Iniciativa **Mission Innovation**

Con el objetivo de diseñar el mapa de ruta para acelerar la exploración, el descubrimiento y el uso de nuevos materiales energéticos limpios de alto rendimiento y bajo costo, se llevó a cabo, del 11 al 14 de septiembre en la Ciudad de México, el *Taller de Expertos del reto de innovación de materiales de Energía Limpia*, el cual reunió a 60 destacados científicos de 17 países.

El taller es organizado por la iniciativa *Mission Innovation*, la cual agrupa a representantes oficiales de 22 países y la Unión Europea, con la finalidad de acelerar la innovación global de energía. En México, el encuentro estuvo a cargo de la Secretaría de Energía (Sener), el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) y el Instituto Canadiense de Investigaciones Avanzadas (CIFAR). Esta reunión se llevó a cabo en tres sedes: el Hotel Hilton Santa Fe, Expo Santa Fe y la Torre de Ingeniería de la UNAM (en Ciudad Universitaria).

En el inicio de actividades del cuarto día (jueves 14), en la Torre de Ingeniería, participaron William Lee Alardín, Coordinador de la Investigación Científica de la UNAM; Carlos Amador Bedolla, académico de la Facultad de Química; Alán Aspuru-Guzik, profesor de la Universidad de Harvard, y Leonardo Beltrán Rodríguez, Subsecretario de Planeación y Transición Energética de la Sener.

A este acto también asistieron Eduardo Bárzana García, integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM; Carlos Ortiz Gómez, Director General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos de la Sener, y Hermann Tribukait Vasconcelos, del Fondo de Sustentabilidad Energética de Sener.



► Taller

“Esta reunión es producto de un esfuerzo de 23 economías del mundo por acelerar la adopción de energías renovables, con base en la investigación científica y el desarrollo tecnológico. La oferta que hacen estos países es duplicar su inversión en investigación y desarrollo en un plazo de seis años”, explicó en entrevista posterior, Carlos Amador Bedolla.

En esta ocasión, continuó el universitario, el taller se enfocó en uno de los siete retos que se han planteado dentro de este consorcio. “Se aborda aquí el reto de aceleración del descubrimiento y adaptación de materiales para la energía. Está aquí el grupo de científicos mejor dispuesto y posicionado en el desarrollo de este tema”, puntualizó.

El propósito concreto de este taller es obtener un documento que diga qué le hace falta al conocimiento humano para lograr los objetivos planteados en materia de energías renovables, abundó el académico. “Luego de cuatro días de trabajo, se tendrá una primera versión del documento que podrá mejorarse y cuya versión final estará lista en un par de meses. Este planteamiento será ofrecido a todos los países participantes y también a otras naciones, para que guíen su investigación y su desarrollo, si así lo desean, en las direcciones en las que nos movemos con este esfuerzo”, concluyó.

Los siete retos o proyectos planteados por el consorcio son: Redes eléctricas inteligentes, Acceso fuera de una red cen-

tral para la electricidad, Captura de carbono, Biocombustibles, Celdas fotovoltaicas, Mejora de la forma en que se modifican la temperatura y el ambiente en los edificios, y Aceleración del descubrimiento de materiales para la energía.

La iniciativa *Mission Innovation* está integrada por Australia, Brasil, Canadá, Chile, China, Dinamarca, Unión Europea, Finlandia, Francia, Alemania, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Países Bajos, Noruega, Corea del Sur, Arabia Saudita, Suecia, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido y Estados Unidos.

El compromiso de los participantes está enfocado a duplicar las inversiones en investigación y desarrollo de energía limpia de sus gobiernos, además se alientan mayores niveles de inversión del sector privado en tecnologías transformadoras de energía limpia, lo que se espera acelere la disponibilidad de tecnologías avanzadas que definirán una mezcla energética global futura, limpia, asequible y confiable.

Mission Innovation fue creada el 30 de noviembre de 2015, durante la XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático, efectuado en París, Francia, y en 2016 la UNAM inició su participación en este consorcio, a través de la Facultad de Química. 🇲🇽

Premian a ganadores del Programa Estancias Cortas de Investigación

Esther Romero Gómez

Un total de 374 alumnos culminaron, con 189 proyectos y la asesoría de 134 investigadores, su participación en el Programa Estancias Cortas de Investigación, correspondiente a los intersemestres 2017-1 y 2017-2 de la Facultad de Química.

Dentro de la *Jornada de Investigación e Innovación 2017*

Así se informó durante la ceremonia de premiación a los ganadores de los proyectos inscritos en este Programa, efectuada el 7 de septiembre en el Auditorio B, como parte de las actividades programadas dentro de la *Jornada de Investigación e Innovación 2017* de esta entidad académica.

La alumna Elizabeth Munguía Viveros, en representación de los alumnos participantes, dijo que este Programa consolidó su formación académica y su experiencia profesional. “Aquí, el trabajo en equipo es sumamente importante, así como aprender a comunicarte y alcanzar acuerdos”, refirió.

En tanto, la profesora Reina García Sánchez, a nombre de los académicos que tomaron parte en esta iniciativa, aseguró que ésta “permite a los alumnos integrar un equipo de trabajo y entrar en contacto con materiales y situaciones no tan comunes en la formación; es muy recomendable que los alumnos participen”.

Finalmente, María Eugenia Lugo López, integrante del Comité Evaluador del Programa, sostuvo que éste “es parte importante de la formación, porque da oportunidad a los alumnos de consolidarse como profesionales. La Facultad crea el ambiente propicio para que se desarrolle su talento y todos los participantes lo han aprovechado”.

En el intersemestre 2017-1 del Programa Estancias Cortas de Investigación, 187 alumnos finalizaron exitosamente su estancia, luego de presentar 83 proyectos, con la asesoría de 60 investigadores. En tanto, en el intersemestre 2017-2 también concluyeron su estancia 187 estudiantes, con 106 proyectos y 74 investigadores. ▶





► En ambos intersemestrales, las estancias se llevaron a cabo en las facultades de Química y de Medicina, en los institutos de Química, Geología y de Fisiología Celular, además del Centro de Ciencias de la Atmósfera y la Unidad de Química de Sisal, Yucatán, por parte de la UNAM, así como en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

El Programa Estancias Cortas de Investigación tiene como objetivo enriquecer los conocimientos de los estudiantes respecto de las diferentes áreas de investigación de la Química y facilitar la toma de decisiones ante la elección de proyectos de tesis o de servicio social, o bien, ingresar a un posgrado, a través del intercambio de experiencias con profesores y alumnos de los diferentes niveles de estudio.

Ganadores

En la carrera de Química se otorgaron los tres primeros lugares a los trabajos: *Síntesis y caracterización de derivados cumarina-bódipí con posible aplicación en celdas solares orgánicas*, de los alumnos Toki Nishide Álvarez, Elizabeth Munguía Viveros y Jonathan Alexander Damián González; *Síntesis y aplicación de organocatalizadores bifuncionales*, de Viviann Arantza Zapata Sánchez, y *Efecto del Ph y radiación sónica sobre la estabilidad, tamaño de partícula y carga superficial de dispersiones de óxido de grafeno (GO). Estudios preliminares de interacción de grafeno-sustrato*, de Pablo Arturo Aguilar Rodríguez y Emmanuel Alejandro García Villatoro.

En Química de Alimentos, el primer lugar fue para dos proyectos: el de Ana Berenice Álvarez Cortés, con *La detección de péptidos en productos lácteos fermentados comerciales*, y el equipo integrado por Érika Judith Anaya Arcos, Mauricio Mejía Pérez y Eduardo Francisco Miranda Cabrera, con *Implementación de biorreactores en la micropropagación de agaves mezcaleros*.

En la carrera de Química Farmacéutico-Biológica también hubo dos primeros lugares: para *Metabolitos secundarios de hongos endófitos como fuente de agroquímicos de origen natural*, de Gerardo Antonio Romero Borja, y para *Degradación anaerobia termofílica de vinazas de la industria alcohólica*, de Luz Vianey Zepeda Zavaleta.

Para la carrera de Ingeniería Química se declaró desierto el primer lugar, pero se reconoció a dos equipos con el segundo lugar: el de Irving Omar Pablo Vargas y Aldo Ricardo Ríos Soberanis, quienes participaron con *Ciencia y tecnología de polímeros*, y el conformado por Esperanza Lucía de la Cruz Olivares, Luis David Mejía Vázquez, Lucas Alexander Waller Moreno, Jessica Badillo Medrano y Kevin Adad Malvaez Lule, con *Impacto a la salud del sistema respiratorio por tamaños de partículas debido a la inhalación de cigarrillos*.

Finalmente, el primer lugar en la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica también fue compartido por *Caracterización de la extracción de calor durante el temple bainítico en lechos fluidizados*, de Manuel Alejandro Puon Cortés, y *Caracterización de los fenómenos de ebullición durante el temple por convención forzada*, de Ricardo Agustín Sánchez Mancera, Ana Lidia García Guerrero y Francisco Javier Novas Jaimes. ☺

En manos de los jóvenes, la transición hacia las energías sustentables

José Martín Juárez Sánchez · Esther Romero Gómez · Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química y la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) de la UNAM realizaron la mesa de diálogo *Energías renovables, la transición impostergable*, donde expertos de distintos campos analizaron la ruta que lleva el país en esta materia.

En el panel, realizado el 17 de agosto en el Auditorio B de la FQ, el cual fue moderado por Eduardo Bárzana García, integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM, Jorge Vázquez Ramos, Director de esta entidad académica, puntualizó que son los jóvenes quienes deben de tomar la estafeta de la transición de las energías fósiles hacia las sustentables.

Asimismo, Vázquez Ramos dijo que el problema actual de la energía renovable es que si bien se realiza investigación sobre la generación de ésta, existen pocos estudios sobre los sistemas de su captación y almacenamiento para utilizarla cuando sea más conveniente.

En este sentido reiteró que se debe realizar una investigación intensa y multidisciplinaria, para sustituir la energía fósil por sustentable. “Hacia este camino debe dirigirse la Facultad de Química y el país”, sostuvo.

En su oportunidad, Antonio del Río Portilla, Director del Instituto de Energías Renovables de la UNAM, habló de la necesidad de cambiar el paradigma con respecto al uso de la energía, contemplando los cuatro pilares fundamentales de la sustentabilidad: la naturaleza, la sociedad, la economía y la organización, donde las energías renovables son una alternativa, toda vez que las provenientes de combustibles fósiles han generado una pésima distribución de la riqueza. En este sentido dijo que hoy en día las energías renovables son más baratas en comparación con las derivadas del petróleo y además generan más empleos.

Por lo anterior, señaló, se debe apuntalar el camino de la sustentabilidad a través de una red de capacidades, la cual incluya no sólo la perspectiva del negocio de la energía, sino también, y en primera instancia, las necesidades de la sociedad.

Por su parte, el senador Fernando Mayans Canabal, integrante de la Comisión de Energía del Senado de la República, sostuvo que abordar el tema de energía renovable “es hablar de dos derechos fundamentales: el derecho a un ambiente sano y la obligación del Estado a que el desarrollo nacional sea sustentable”.



**Mesa de Diálogo
Energías renovables,
la transición impostergable**



▶ Al respecto, comentó que en la Constitución del país, en 1987 se incluyeron disposiciones ambientales en el sentido de proteger el desarrollo sustentable, pero fue hasta 2013 cuando el término *energía renovable* aparece en la legislación nacional.

Más adelante, el ex senador de la República Jesús Ortega aseguró que “es necesaria la transición política hacia un nuevo régimen para poder hablar de una transición energética y pasar a una economía que no se sustente en los hidrocarburos”.

México, agregó, ha firmado convenios internacionales y acuerdos sobre transición energética para usar energías renovables, pero mientras no se avance hacia la transición del régimen político, se tendrán muchas dificultades porque “requiere inversión privada, pero también inversión pública muy fuerte y eso sólo se logra con un régimen gubernamental que no esté dividido”, apuntó.

En su oportunidad, Montserrat Rovalo Otero, profesora de especialización en Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la UNAM, se refirió a aspectos jurídicos para el aprovechamiento de las energías renovables.

En este sentido, apuntó que México ha celebrado una serie de tratados internacionales, en los cuales se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. A nivel nacional, agregó, con la regulación energética, se contempló que, en 2018, se producirá el 25 por ciento de la energía con fuentes renovables, cifra que se incrementaría al 30 por ciento en 2021, y un cinco por ciento más en 2025.

Al respecto, la académica de la Facultad de Derecho apuntó que en el país se tiene una serie de compromisos que obligarían a pasar a la transición impostergable, sin embargo, el reto es cumplirlos.

La experta en Derecho Ambiental consideró que existen tres puntos importantes, desde la perspectiva jurídica, para el desarrollo de las energías renovables: los proyectos deben hacer una evaluación del impacto social; la autoridad tiene la obligación de mostrar cuáles son las comunidades que están en el área en donde se quiere desarrollar el proyecto y consultar con las comunidades para llevarlo a cabo, además de realizar una evaluación ambiental estratégica. “Para que estos tres instrumentos funcionen, es necesario que las consultas se hagan con la comunidad a fin de que estos proyectos de energías renovables funcionen y no tengan oposición”.

Por su parte, Carlos Amador Bedolla, académico de la Facultad de Química de la UNAM, habló sobre prospectiva de las energías renovables en el futuro inmediato. Durante su participación se refirió al uso de fuentes existentes de energías renovables, como la eólica y la solar, las cuales dijo, aunque son más caras en comparación con las fósiles, su uso puede frenar los fenómenos que propician el cambio climático.

Respecto a los gases de efecto invernadero, indicó que se tienen consecuencias cada vez más visibles: temperaturas promedio de la atmósfera más altas, modificación de los ciclos climáticos, lluvias intensas e incremento en el nivel del mar.

Ante ello, cuestionó cómo combatir el cambio climático y quiénes pueden hacerlo. “Los científicos académicos hemos propuesto una manera de disminuir la generación de gases de efecto invernadero, la idea es investigar y desarrollar dispositivos capaces de generar energía renovable de manera más eficiente y más barata. Esto sólo se puede lograr con el trabajo en conjunto de científicos, políticos y sociedad civil; ésa es una decisión política que debemos lograr con la inclusión de la sociedad”, asentó. ☹

Seminario Institucional de la SAIP

Pemex debe garantizar la seguridad energética con creación de valor

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

El gran reto de Petróleos Mexicanos (Pemex) es lograr una transición entre el esquema actual y el libre mercado, garantizando la seguridad energética con creación de valor, señaló Jorge Itzal Martínez Herrera, Subdirector de Abasto de Combustibles en Pemex Transformación Industrial, al participar en el Seminario *Pemex, transformación industrial-entorno y retos*.

En el marco de la reciente Reforma Energética, enfatizó el también egresado de la Facultad de Química, Pemex está obligado a realizar la primera venta de hidrocarburos en territorio nacional con precios controlados, en tanto que los competidores tienen libertad de fijar sus precios; asimismo, a juicio de las autoridades del área, debe realizar acciones a favor del mercado cuando detecte obstáculos a la competencia y al desarrollo eficiente de mercados. Además, se establece que esta empresa debe realizar proyectos de beneficio social.

Jorge Itzal Martínez Herrera dictó esta conferencia el 25 de agosto en el Auditorio B de la FQ, como parte de los Seminarios Institucionales que organiza la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), que en esta ocasión estuvo a cargo del Departamento de Ingeniería Química.

En su presentación, el especialista también se refirió a las oportunidades de negocio de Pemex en el contexto actual, en este sentido dijo que el reto es revertir las pérdidas económicas y operativas, así como “buscar alianzas para compartir riesgos, obtener recursos y ampliar competencias”.

Además, destacó que entre las acciones sustantivas en el futuro inmediato está la mejora operativa y reconfiguración de las refinerías, desarrollar esquemas de maquila y acondicionamiento de productos, y tratar de participar en líneas de negocio más rentables.

Por otra parte, indicó que Petróleos Mexicanos contaba con uno de los yacimientos más importantes a nivel mundial, Cantarell, pozo petrolero que en su pico de producción obtuvo 2.4 millones de barriles al día; sin embargo, hoy se producen sólo alrededor de 300 mil, por lo que actualmente se sustituye con el crudo de otros yacimientos.

Asimismo, explicó que la labor de Pemex Transformación Industrial, empresa productiva subsidiaria, consiste en convertir la materia prima (petróleo o gas) en productos que se pueden vender en el mercado. Esta área, añadió, cuenta con seis refinerías, nueve centros procesadores de gas y dos complejos petroquímicos.

Al explicar el origen del crudo, Martínez Herrera comentó que éste proviene de materia orgánica que se descompone con el tiempo (como restos de animales y plancton marino), la cual cayó al fondo del mar y fue cubierta por capas de sedimentos; así, bajo ciertas condiciones de temperatura, presión y tiempo, se produjo hidrocarburo.

En esta conferencia también estuvo presente Felipe Cruz García, titular de la SAIP de la FQ. 📍



En el marco de la celebración del décimo aniversario de la puesta en marcha de la Unidad de Química en Sisal, de la Facultad de Química de la UNAM, se invita a la comunidad científica al

COLOQUIO

La Unidad de Química en Sisal: una mirada retrospectiva a diez años de su fundación



- Ecotoxicología
- Isótopos estables
- Ecología microbiana
- Genómica de la diabetes
- Contaminación de cuerpos acuáticos
- Aislamiento de productos naturales marinos

Octubre 27 2017 9:00-14:00 horas

Aulas 1 y 2, Sede Sisal

9:00 • 9:15 horas

Bienvenida

Dr. Jorge Vázquez
Director de la Facultad de Química

9:15 • 9:30 horas

Retrospectiva de la Unidad de Química a diez años de su fundación

M. en C. Santiago Capella Vizcaino

9:30 • 9:45 horas

Perspectivas de la Unidad de Química durante la próxima década

Dra. Gabriela Rodríguez Fuentes

9:45 • 10:05 horas

Yucatán y la era del plomo

Dra. Flor Árcaga Cabrera

10:10 • 10:30 horas

La zona costera: un mar de retos y oportunidades en investigación química

Dr. Sergio Rodríguez Morales

10:35 • 11:15 horas

Sesión de carteles y receso

11:15 • 11:35 horas

El guayacón yucateco como bioindicador de la contaminación en cenotes de Yucatán

Dra. Gabriela Rodríguez Fuentes

11:40 • 12:00 horas

Ecología química de la comunidad microbiana de los sedimentos de la Ciénega de Sisal

Dra. Alejandra Prieto Davó

12:05 • 12:25 horas

El Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables: ¿Qué es?, ¿Qué hace?, ¿Para qué sirve?

M. en C. Santiago Capella Vizcaino

12:30 • 12:50 horas

Genómica de la diabetes en los mayas

Dra. Marta Menjivar Iraheta

12:55 • 13:40 horas

Presentación de carteles

13:40 • 14:00 horas

Inauguración del Laboratorio de Ecotoxicología y Ecología microbiana



Unidad de Química en SISAL

10° ANIVERSARIO

FACULTAD DE QUÍMICA-UNAM

2007-2017

INFORMES: Dra. Gabriela Rodríguez Fuentes | gdf@unam.mx