

Gaceta

Núm. 13. Febrero 2016



100  
Facultad de  
Química

# Química

Facultad de

IX. ÉPOCA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM  
donde se construye el  
futuro



Magno Desayuno  
de Egresados 2016

➤ 2





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

Dr. César Iván Astudillo Reyes  
Secretario de Atención a la Comunidad  
Universitaria

Dra. Mónica González Contró  
Abogada General

Lic. 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

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

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



Cerca de mil ex alumnos

# Presentes, 56 generaciones en el *Magno Desayuno de Egresados* 2016

**E**n un acto que marcó el inicio del Año de Festejos por el Centenario de la Facultad de Química, el Secretario General de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas, y el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, encabezaron el *Magno Desayuno de Egresados*, que convocó a cerca de mil ex alumnos de 56 generaciones (entre la de 1941 y la de 2011) de esta entidad académica.

En representación del Rector Enrique Graue Wiechers, Leonardo Lomelí aseguró que la Universidad Nacional está orgullosa de la Facultad de Química, de la cual han egresado distinguidos científicos y profesionales, quienes han contribuido tanto al desarrollo de esta ciencia en el país, como al progreso de distintas actividades económicas, “en las cuales los químicos egresados de esta Facultad han sido protagonistas en la construcción del México que hoy tenemos”.

La UNAM ha sido, sin lugar a dudas, un importante actor en la construcción del país a lo largo del último siglo, agregó Lomelí Vanegas, pero en particular la Facultad de Química ha realizado grandes aportaciones, a través de sus egresados y de la investigación que en ella se realiza.



“Por eso la Universidad celebra el Centenario de su Facultad de Química y exhorta a sus egresados a participar en todas las actividades que se han planeado para recordar esta importante celebración universitaria”, apuntó también Leonardo Lomeli.

En este encuentro, organizado con la finalidad de vincular de manera más estrecha a los profesionales de la Química con su *Alma Mater*, Jorge Vázquez hizo un recuento de la historia de la Facultad, a través de sus diferentes inmuebles. En este sentido recordó que el Edificio A fue el primero que ocupó esta Institución en Ciudad Universitaria, en la década de 1950; más adelante, se construyó el Edificio C y, en los años setenta, gracias a una cesión de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se obtuvo el Edificio B.

En presencia de funcionarios universitarios, Profesores Eméritos, ex directores e integrantes del Patronato y representantes de asociaciones estudiantiles de la FQ, añadió que en los años 80 se construyó el Edificio D y diez años más tarde, gracias a la primera Campaña Financiera, impulsada por el Patronato de la FQ, se edificó el Conjunto E. Ya en la primera década de este siglo, inició actividades la Unidad Sisal de la Facultad, en Yucatán, y se hizo uso de las instalaciones del Instituto de Investigaciones Biomédicas, en lo que constituye el Edificio F.

Asimismo, el Director apuntó que más recientemente la Facultad cuenta con un espacio en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica en Monterrey, Nuevo León; con el Edificio G, *Dr. Río de la Loza*, inaugurado luego de inten-



tos trabajos de reconstrucción y rehabilitación en la Antigua Escuela de Tacuba, y con el Edificio de Vinculación *Mario Molina*, el cual en octubre pasado abrió sus puertas.

Además, Jorge Vázquez señaló que a finales de 2015 se inauguró el Parque Científico y Tecnológico de Mérida, Yucatán, donde la Facultad cuenta con dos áreas.

“La Facultad de Química ha crecido de un edificio a 18, de 1916 a la fecha. Somos una Facultad que se ha desarrollado notablemente: más de 7 mil alumnos de licenciatura, más de 500 de Posgrado, actualmente”, indicó. ▶







▶ Las últimas construcciones, apuntó también el Director, se deben a un esfuerzo conjunto de la Facultad con su Patronato. Este último, para celebrar el Primer Centenario de la FQ, inició la Campaña Financiera *100 x los cien*, la cual es una muestra de lo que puede hacer esta Institución.

Los objetivos que se plantearon en esta Campaña se han cumplido cabalmente, aseguró Jorge Vázquez, y “estamos muy agradecidos con el Patronato”.

Para finalizar, expresó que aún hay cosas que hacer para el futuro. En este sentido, dijo que actualmente está en proceso de evaluación una nueva carrera, la sexta que tendría la Facultad, cuyo nombre tentativo es *Química e Ingeniería de Materiales*, para lo cual se requerirá contratar académicos expertos en el área de materiales, por lo que será necesario aumentar el número de salones y construir laboratorios para docencia e investigación. Por ello, exhortó a los egresados a continuar cerca de la Facultad y a apoyarla.

## Reconocimientos

Durante este desayuno se entregaron reconocimientos a los Profesores Eméritos Francisco Javier Garfías Ayala, César Rincón Orta, José Luis Mateos y Estela Sánchez Quintanar Gómez, así como a los ex Directores de la Facultad Francisco Barnés de Castro, Enrique Bazúa Rueda, Santiago Capella

Vizcaino y Eduardo Bárzana García, y a los ex presidentes del Patronato Othón Canales Valverde (*In Memoriam*), Alberto Rivas Cortés, Othón Canales Treviño, Jaime Lomelín Guillén y Leopoldo Enrique Rodríguez Sánchez.

También se recordó a los ex directores recientemente fallecidos Javier Padilla Olivares y Andoni Garritz Ruiz.







El encuentro se llevó a cabo el sábado 23 de enero en la Explanada de la Facultad de Química. En el marco de esta reunión, se exhibió parte de la Exposición *Cien Años de Historia de la Facultad de Química de la UNAM*, la cual ofrece un panorama cronológico de esta Institución.

Esta muestra constituye un recuento histórico desde los inicios de la Facultad de Química, su desarrollo y su integración a Ciudad Universitaria, y se montó originalmente en agosto de 2015, para recibir a la Generación 2016 de la FQ, la *Generación del Centenario*.

Al *Magno Desayuno de Egresados 2016* también asistieron Leopoldo Silva Gutiérrez, Secretario Administrativo de la UNAM; César Iván Astudillo Reyes, Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria; Carlos Arámburo de la Hoz, Director General de Asuntos del Personal Académico; Francisco Bolívar Zapata, Premio *Príncipe de Asturias* 1991, y Bertha Guadalupe Rodríguez Sámano, Secretaria General de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM.

## Red de egresados

El *Magno Desayuno de Egresados 2016* de la FQ buscó también mostrar un vasto panorama acerca de lo que ha sido y representado la Facultad a lo largo de su historia, su relevancia y trascendencia actuales, así como su perspectiva futura.

Para la Facultad de Química, hoy en día cobra suma relevancia valorar el impacto que tienen sus egresados en la sociedad, el cual ha sido muy importante para el desarrollo industrial y de investigación del país en materia Química.

Es por ello que el Patronato de la FQ se propone construir una red de egresados que funcione de manera adecuada, para beneficio de todos los profesionales que han estudiado en esta entidad universitaria.

Para alcanzar tal objetivo es necesario reforzar la comunicación con los ex alumnos para beneficio mutuo, al ofrecerles opciones de empleo, esquemas de titulación, de educación continua y posgrados, entre otros aspectos, con lo que este gremio estará mejor preparado para atender, a su vez, los problemas nacionales en alimentación, salud, energía y otros campos.

La Facultad de Química cumplirá cien años en este 2016. Fue la primera escuela de Química del país, fundada en el pueblo de Tacuba, con el nombre de Escuela Nacional de Química Industrial. Desde entonces, la FQ ha formado a más de 45 mil profesionales y posgraduados, quienes han impulsado el desarrollo de la industria química, alimentaria, petroquímica, petrolera, farmacéutica, minera, metalúrgica y azucarera, entre otras. 🇲🇽





## Encabeza el Rector Graue Wiechers la Sesión anual del Patronato de la FQ

En una ceremonia encabezada por el Rector Enrique Graue Wiechers, el Patronato de la Facultad de Química realizó su sesión de cierre anual 2015, en la que se entregaron reconocimientos a empresarios que aportaron recursos complementarios para apoyar proyectos académicos y de infraestructura, que fortalecen la vinculación y contribuyen a lograr la excelencia de esta entidad universitaria y de sus egresados.

En este encuentro, el Rector Graue –quien estuvo acompañado por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, así como por integrantes del Patronato, el pasado 7 de diciembre– expresó que se sabe cuándo uno ingresa y egresa de la Universidad, pero nunca cuándo dejamos de aprender de ella y los grupos de ex alumnos son muestra de ello.

“Los egresados son la mejor fuente de qué es lo que debemos reformar en la educación; creo que este vínculo, esta unión Universidad-egresados por sí misma se alimenta. Ustedes han ido más lejos, han creado una organización para auxiliar a su escuela y esta administración seguirá apoyando con fondos, todo aquello que hagan por la Facultad. El nuevo lema del futuro es que por nuestra raza debe hablar el espíritu de los egresados de la Universidad”, dijo.

El Rector señaló que como Universidad se debe crecer en educación continua. “La capacidad de esta nueva sociedad del conocimiento de generar conceptos novedosos parece interminable y esta casa de estudios tiene que ponerse al día con los egresados de las distintas escuelas y facultades”.

Por su parte, el Director de la Facultad de Química, Jorge Vázquez Ramos, refirió que el Patronato de la FQ organizó, en el marco del Primer Centenario de la Fundación de la Facultad, la Campaña Financiera *100 x los cien*, la cual busca recaudar 20 millones de dólares para emprender proyectos en pro del crecimiento de esa instancia.

Gracias a esta iniciativa, refirió Vázquez Ramos, en abril pasado se inauguró el Edificio *Dr. Río de la Loza*, edificación original en la sede Tacuba de lo que hoy es la FQ, en donde se comenzó a ofrecer la Maestría en Alta Dirección, lo que constituyó “un sueño y compromiso para muchos”.

Asimismo, en octubre se estrenó el Edificio *Mario Molina*, un nuevo concepto de la UNAM, con vocación vinculatoria, “donde tenemos todo el potencial analítico que la FQ ha podido conjuntar para servir”.

### Reconocimientos

Los empresarios reconocidos por la UNAM a través del Patronato de la Facultad de Química, fundación integrada por una red de ex alumnos de amplia experiencia





y reconocido liderazgo profesional, fueron: Octavio Figueroa, de Grupo BAL; Alejandra Torijano, directora para México y Sudamérica de AGILENT; Miguel Benedetto, director de la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ); Pedro Carranza, director general de Cementos Moctezuma, y Agustín Franco, presidente de CRYOINFRA.

También, Víctor Gavito, director general de Alpura; Juan José Risoul, presidente honorario de Grupo SACMAG; Juan Car-

los Santos, director general de ICA Fluor; Héctor Senosiain, director general de Laboratorios SENOSIAIN; André Luiz Machado, titular de OXITENO; Víctor Othón Canales Treviño, presidente de QUIMICORP, e Ismael Santiago Aguirre, de Beta San Miguel.

Asimismo, Mario Abad, director de ABALAT; Héctor Cuellar, director de LEDLUX, y Luis Farías, de CEMEX. 🇲🇽

(Con información de *Gaceta UNAM*) (Fotografías: cortesía de Daniel Vallejo)

Departamento de

# bioQuímica

Facultad de Química, UNAM

## Seminarios 2016-2

**Febrero** 12

**Modificación por diseño de la especificidad por el cofactor en la Shikimate deshidrogenasa**

Dr. Lorenzo Segovia  
Instituto de Biotecnología, UNAM  
Auditorio D

**Febrero** 26

**Convergencia evolutiva en proteínas primigenias: el caso de la glicil tRNA sintetasa**

Dr. Alfredo Torres Larios  
Instituto de Fisiología Celular, UNAM  
Auditorio del Conjunto E

**Febrero** 19

**Explorando el espacio de secuencia de barriles TIM**

Dra. Gloria Saab Rincón  
Instituto de Biotecnología, UNAM  
Auditorio del Conjunto E

**Informes**

Tel: 5622 5335, Fax 5622 5329.  
Coordinadora: Dra. Rosario Adelaida Muñoz Clares

# 2016



Organizado por el Departamento de Bioquímica de la FQ

## Amplia participación en el *X Coloquio Invernal de Investigación*

Yazmín Ramírez Venancio

Un total de 160 estudiantes de licenciatura y posgrado de la Facultad de Química expusieron 33 novedosas líneas de trabajo que realizan en esta Institución, como parte del *X Coloquio Invernal de Investigación* del Departamento de Bioquímica, realizado el 14 y 15 de enero en la Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez de Ciudad Universitaria.

Los universitarios presentaron, en esta edición, proyectos relacionados con regulación de crecimiento y de la reproducción vegetal; estructura y función de proteínas; función biológica de lípidos; señalización celular; estrés biótico y abiótico; bioinformática; bioproductividad, biotransformación, y Biotecnología para el aprovechamiento de recursos.

Durante la ceremonia de inauguración, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, comentó que este Coloquio –organizado por el Departamento de Bioquímica y realizado durante 10 años consecutivos– representa una actividad académica formativa, pues es un espacio en donde se dan a conocer diferentes proyectos y, además, se propicia la crítica para conocer otras visiones del trabajo realizado. Asimismo, refleja la constancia y visión que se tiene de la ciencia y su desarrollo, añadió.

Este departamento académico, aseguró, está presente en los alumnos de la Facultad y de otras instituciones, pues en él encuentran un lugar para formarse, aprender y ser científicos, por lo que –indicó– constituye una gran satisfacción constatar su crecimiento y la integración de gente joven.

Vázquez Ramos destacó que la décima edición del Coloquio se enmarcó dentro de los festejos por el Primer Centenario de la Facultad. En este sentido, adelantó que se tienen programadas diversas actividades académicas y culturales, por lo que exhortó a los universitarios a formar parte de esta celebración.

Por último, el titular de la FQ expresó su deseo porque esta actividad sea de motivación, crítica y de aprendizaje para los estudiantes. “Sigamos siendo el gran Departamento que siempre hemos sido”, subrayó.

Más adelante, en entrevista, el integrante del Comité Organizador del Coloquio, Rogelio Rodríguez Sotres, expuso que esta actividad es importante porque representa un foro plural dentro de la Facultad, donde los estudiantes del Departamento tienen la oportunidad de presentar sus proyectos de investi-



gación y los profesores pueden conocer los realizados por los diferentes grupos.

También permite a los alumnos presentar su trabajo de manera clara y concisa, aprender a exponer sus resultados en un foro científico y estar abiertos a la crítica y a colaboraciones con diferentes grupos de investigación dentro de la FQ, agregó.

El docente de la Facultad indicó que este encuentro cumple con las funciones sustantivas de la UNAM: la docencia, la investigación y la difusión de la cultura. Cuando se desarrolla trabajo científico es necesario que los colegas conozcan esta labor y la critiquen, porque es a través de este ejercicio como sabemos cuáles son las fortalezas y debilidades, qué es lo que está claro, qué queda demostrado y qué falta por demostrar, refirió.

“Es importante que el estudiante se exponga a la crítica y conozca su papel en el proceso científico, el cual es parte integral de su formación. Los alumnos de posgrado tienen ya trabajado este perfil como investigadores; en cambio, los de licenciatura están en el proceso de formación y no está de más que conozcan cómo se genera el conocimiento y qué les puede ser de utilidad en el ámbito profesional”, concluyó.

En el acto estuvieron presentes el secretario Académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García; la jefa del Departamento de Bioquímica, Martha Patricia Coello Coutiño, y el integrante del Comité Organizador del Coloquio, Javier Plascencia de la Parra.

## Exposiciones

En el primer día de actividades se presentaron los trabajos: *Interacción de dos inhibidores de cinasa, conocidos como KRPs, con complejos Cycs/CDKs de maíz; Localización subcelular de complejos Cycs/CDKs durante la germinación de ejes embrionarios de maíz; Disectando el mecanismo bioquímico del rechazo del polen en Nicotiana: el caso de la tiorredoxina NaTrxh, y Análisis funcional del promotor de NaStEP en plantas transgénicas de A. Thaliana.*

Además de los proyectos: *La glucosa como promotor del ciclo celular en la germinación de maíz; Localización celular y caracterización cinética de las HXKs de maíz; La familia de proteínas eIF4E de plantas en estrés. ¿Funciones especializadas o redundantes?*

También los temas: *Los esfingolípidos desde la membrana al núcleo: 1. Efectos en la ATPasa de H<sup>+</sup> de la membrana plas-*

*mática, 2. Efectos en la expresión de genes de respuesta a frío, y 3. Efecto en la expresión de la serina palmitoiltransferasa en la aclimatación al frío.*

Otros trabajos presentados fueron: *Estudio de factores involucrados en regular la distribución de nutrientes en embriones de frijol; Análisis de la composición del complejo SnRK1 en embriones de frijol; Activación del dominio catalítico de la cinasa SnRK1; Estudios filogenéticos y estructurales de las colina monooxigenasas de plantas; Estudio de los promotores de los operones betIBA y betT1 de Pseudomonas aeruginosa, y Papel estructural del Glu124 de la betaína aldehído deshidrogenasa de Pseudomonas aeruginosa.*

El viernes 15 se expusieron las investigaciones: *Sensibilidad a fosfato en una pirofosfatasa inorgánica soluble citoplasmática de Arabidopsis thaliana medida con un ensayo basado en nanopartículas de oro; Los derivados citotóxicos de thiazolo[5,4b]quinolinas actúan mediante un mecanismo que involucra tanto la respuesta a daño del DNA como la respuesta a proteínas desplegadas, y Caracterización genotípica de mutantes de Arabidopsis thaliana en el gen TK1a.*

También se abordaron los temas: *Efecto del ácido ferúlico sobre la producción de fumonisina y expresión de los genes FUM en Fusarium verticillioides; Caracterización agronómica de las plantas cisgénicas de maíz; Caracterización de la heterogeneidad ribosomal en tejidos de maíz durante la diferenciación celular, y Condiciones de pre-tratamiento del aserrín para remover la lignina y conservar las hemicelulosas.*

Asimismo expusieron: *Obtención de inulinasas a partir de diferentes fuentes microbiológicas; Inulinasas como alternativa al aprovechamiento del agave mexicano; Identificación y análisis del arreglo génico NMP A.IV.74 responsable de la biodegradación de N-metilpirrolidona por Alicyclophilus sp. BQ1; Identificación de miembros bacterianos de ocho consorcios capaces de degradar un barniz de poliéster poliuretano, e Identificación de algunos genes relacionados con la actividad biodegradativa de Alicyclophilus sp. BQ1 sobre poliéster-poliol, un precursor del poliéster-poliuretano.*

Por último, se abordaron los temas: *Caracterización y transformación de cultivos celulares de chile serrano (Capsicum annuum); Embriogénesis somática en ajo (Allium sativum L.); Diseño de un protocolo para la micropropagación del coco (Cocos nucifera L.) mediante la embriogénesis somática; Distribución filogenética y aspectos estructurales del riboswitch de tiamina, y Descubrimiento de blancos de MEF2A mediante simulaciones moleculares. 🗨️*



# Concluyó el Ciclo *Catalizando la docencia y la investigación de la Química: la nueva generación de profesores de la FQ*

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

Con la presentación de sus investigaciones sobre los fructooligosacáridos, moléculas con capacidad prebiótica, y diversos contaminantes ambientales en los alimentos, los académicos Carmina Montiel Pacheco y Roeb García Arrazola, respectivamente, concluyeron el Ciclo de Seminarios *Catalizando la docencia y la investigación de la Química: La nueva generación de profesores de la Facultad de Química*.

En la última sesión del ciclo, realizada el pasado 6 de noviembre en el Auditorio B de la FQ, Carmina Montiel dictó la conferencia *Ingeniería de endoinulinasas para la producción controlada de FOS*, donde explicó que la inulina es un polímero de fructosa, el cual puede ser usado para la producción de fructosa, o bien, para la producción de fructooligosacáridos (FOS), estudiados ampliamente por su capacidad prebiótica, es decir, “son moléculas capaces de alimentar a las bacterias que viven en el colon; esto les ha dado un gran valor agregado y un uso amplio en diversos alimentos”.

Los FOS disponibles comercialmente, añadió la docente adscrita al Departamento de Alimentos y Biotecnología, son obtenidos mediante la hidrólisis controlada de inulina de achicoria (*Cichorium intybus*), la cual tiene la propiedad de ser lineal y de fácil utilización. Sin embargo, existe inulina con un mayor grado de ramificación y se puede obtener de recursos naturales propios, como el agave, expuso.

En su presentación, la universitaria comentó que el agave ha representado una fuente importante de fibra, medicinas tradicionales y, principalmente, materia prima para elaborar bebidas alcohólicas. Debido a ello, en el país se cultiva gran cantidad de agaves de diferentes tipos, como el *Agave tequilana*, del que se obtiene el tequila con denominación de origen, lo que ha provocado que otras variedades sean destinados a la obtención de compuestos como la inulina, también conocida como *agavina*.

El grupo de trabajo de Carmina Montiel se ha dado a la tarea de aislar de forma sistemática microorganismos capaces de



Dra. Carmina Montiel Pacheco

utilizar la *agavina* como fuente de carbono. En su laboratorio se han identificado cepas del género *Kluyveromyces* que cumplen con esa característica. Se busca la información necesaria para realizar ingeniería de proteínas, con el objetivo de controlar el tamaño de los FOS obtenidos.

Carmina Montiel Pacheco se graduó como ingeniera química por la FQ y realizó estudios de Maestría en Ingeniería, con especialidad en Biocatálisis en la UNAM. Obtuvo el grado de Doctora en Ciencias en el Instituto Mexicano del Petróleo, donde trabajó en proyectos del área de Biotecnología del Petróleo.

Actualmente, es Profesora Asociada C de Tiempo Completo en el Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I.





Dr. Roeb García Arrazola

## Contaminantes ambientales

Por su parte, Roeb García Arrazola –también adscrito al Departamento de Alimentos y Biotecnología– habló sobre su trabajo de investigación *Contaminantes ambientales en los alimentos*, en donde estudia algunos contaminantes emergentes con propiedades particulares que interfieren en el sistema endócrino.

Los contaminantes emergentes, definió el universitario en la misma fecha, son compuestos de distinto origen y naturaleza química en la presencia del medioambiente y sus posibles consecuencias han pasado inadvertidas. Estas sustancias disruptoras endócrinas, asentó, son una gran preocupación en la salud pública debido a los efectos observados en la reproducción masculina y femenina, en cáncer y obesidad, entre otras.

Estos compuestos, explicó García Arrazola, provienen de diversas fuentes: de los fármacos que se administran, de conservadores de alimentos y de artículos de higiene personal. Para ello, el profesor de la Facultad propone soluciones a la proliferación de estas sustancias desde tres enfoques: determinar una técnica analítica para medir su concentración y saber si ésta genera disrupción; diseño de procesos libres de disrupción endócrina, e Ingeniería de biomateriales para la remoción o monitoreo de contaminantes emergentes en los alimentos.

Roeb García Arrazola cursó la Licenciatura en Ingeniería Química en la Universidad La Salle, realizó sus estudios de maestría y doctorado en el área de Bioingeniería en la University College London, así como un posdoctorado en Química Verde de Biomateriales en la Facultad de Química de la UNAM. También participó en el diseño del Parque Tecnológico en Ciencias para la Vida del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, del cual fue Director Asociado.

García Arrazola se desempeñó como Director de Vinculación y Patrimonio Intelectual en la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno del Distrito Federal. Además, fue miembro del Subcomité de Nuevas Moléculas Biotecnológicas de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, en el segundo semestre de 2013.

Actualmente, es Profesor Asociado de Tiempo Completo en la Facultad de Química de la UNAM y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con Nivel I.

En este ciclo, organizado por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP) de la FQ, de febrero a noviembre de 2015, presentaron sus líneas de investigación un total de once nuevos profesores contratados por esta entidad académica, adscritos a los Departamentos de Farmacia, Química Inorgánica y Nuclear, Fisicoquímica, Química Analítica, Química Orgánica, y Alimentos y Biotecnología. 🗨️







Para la enseñanza experimental de los Laboratorios de Físicoquímica  
**Dona la ANIQ equipo que beneficiará  
 a más de 2 mil alumnos**

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

La Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ) donó a la Facultad de Química equipo para la enseñanza experimental de los Laboratorios de Físicoquímica, con valor de más de un millón 500 mil pesos, el cual beneficiará a más de dos mil alumnos de diferentes semestres.

Con este material se podrá desarrollar un amplio número de experimentos vinculados a la solución de problemas actuales en la industria química y hará factible que los profesores desarrollen su creatividad al proponer nuevas prácticas; además, hará posible integrar grupos de trabajo en el laboratorio conformados por menos estudiantes, a fin de que tengan mayor oportunidad de manipular los equipamientos.

Este donativo se oficializó luego de un convenio firmado entre el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; la jefa del Departamento de Físicoquímica de la misma Facultad, Silvia Pérez Casas, y el Director General de la ANIQ, Miguel Benedetto Alexanderson, al término de una reunión del Consejo Directivo de la Asociación, realizada el pasado 21 de enero en la Torre de Ingeniería de la UNAM.

En este acto, Jorge Vázquez agradeció la aportación de la ANIQ y destacó que estos equipos son fundamentales para modernizar las prácticas de laboratorio, pues cada año ingresan a la Facultad alrededor de mil 400 alumnos de licenciatura y se cuenta con más de 100 laboratorios para las cinco carreras que se imparten en la FQ; debido a ello, es necesario abastecer a todos con equipo de vanguardia, por lo que el apoyo de instituciones externas es sustancial y es un aporte para el futuro de la sociedad mexicana.

Asimismo, el Director recordó que esta donación se enmarca dentro de la conmemoración del Primer Centenario de la Facultad de Química, Institución que emprendió la Campaña Financiera *100 x los cien*, para encabezar cinco grandes proyectos, entre los que destacó la remodelación del Edificio *Dr. Río de la Loza*, en Tacuba, y la construcción e inauguración del Edificio *Mario Molina*, dedicado exclusivamente a la vinculación.

En tanto, el presidente de la ANIQ, Patricio Gutiérrez Fernández, señaló que como parte del compromiso de esta organización, se busca contribuir a que los estudiantes de la Facultad




cuenten con mejores recursos para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Tras la firma del convenio, el Consejo Directivo de la ANIQ visitó el Laboratorio 108 de Físicoquímica, ubicado en el Edificio B de la FQ, espacio donde se exhibieron los equipos donados por parte de la organización, los cuales están distribuidos en siete laboratorios de este Departamento.

En entrevista posterior, Miguel Benedetto apuntó que con estas acciones la industria química, a través de su Asociación, “apoya no sólo a la Facultad de Química de la UNAM, sino que refleja también su compromiso con la sociedad, en beneficio de nuestro querido México”.

## Equipos

Los equipos donados por la ANIQ a la FQ son un calorímetro, 10 multímetros, un refractómetro digital portátil, dos bombas de vacío, seis espectrofotómetros, cuatro fuentes de poder digitales, un turbidímetro, 10 termómetros con vástago de penetración, dos circuladores de inmersión y una centrifuga de 24 X 15 ml de 4000 rpm.

Este donativo beneficia a los laboratorios de Físicoquímica, específicamente a las asignaturas de Termodinámica (segundo semestre), Equilibrio y Cinética (tercer semestre), Laboratorio Unificado de Físicoquímica (sexto y séptimo semestres) y Físicoquímica Farmacéutica (optativa).

## Seminarios del Departamento de Farmacia



**Horario** • 12:00 horas  
**Lugar** • Auditorio del Conjunto E, FQ

**Coordinadores:**  
Dr. Mario Alberto Figueroa Saldivar y  
Dra. Rachel Mata Essayag

**Informes:**  
farmaciafqunam@hotmail.com

### ◀ febrero 26

**Aplicación de dicroísmo circular vibracional en la caracterización de productos naturales**  
Dr. Mariano Sánchez Castellanos  
Instituto de Química, UNAM

### ◀ abril 1

**La paradoja del agua en el desierto: Cuatro Ciénegas**  
Dra. Valeria Souza  
Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, UNAM

### ◀ abril 15

**Las plantas medicinales como fuente de materias primas de agentes antiprotozoarios**  
Dr. Fernando Calzada Bermejo  
Unidad de Investigación Médica en Farmacología y Productos Naturales, Instituto Mexicano del Seguro Social

### ◀ abril 29

**Síntesis de productos naturales mediante reacciones de radicales libres**  
Dr. Alejandro Cordero Vargas  
Departamento de Química Orgánica, Instituto de Química, UNAM

Febrero-  
Abril  
/ 2016





# Se ha completado la séptima fila de la Tabla Periódica Confirman nuevos elementos el comportamiento de los núcleos atómicos

José Martín Juárez Sánchez

La reciente inclusión de cuatro nuevos elementos a la Tabla Periódica (Ununtrium, el 113; Ununpentium, el 115; Ununseptium, el 117, y Ununoctium, el 118) confirma el conocimiento teórico que ya se tenía sobre el comportamiento de los protones y los neutrones en los núcleos de los átomos, consideró el académico de la Facultad de Química, Plinio Sosa Fernández.

La relevancia de este hallazgo, dado a conocer a principios de este año a nivel internacional, “tiene que ver con el hecho de que se ha logrado completar la séptima fila de la Tabla Periódica de Elementos”, explicó en entrevista el universitario, quien forma parte del Departamento de Química Inorgánica y Nuclear de la FQ y cuenta con un Doctorado en Química (Química Inorgánica).

Los elementos, recordó, están acomodados en la Tabla Periódica por renglones y por columnas. Se tenían completos seis renglones y faltaba completar el séptimo. Estos cuatro elementos completan este séptimo periodo o renglón.

“El hombre ha tratado de investigar cómo es la materia. Se sabe que las sustancias y los materiales que existen están hechos de partículas, las cuales contienen partes positivas y negativas. Las positivas están en los núcleos de los átomos y moléculas, donde coinciden dos fuerzas importantes: las fuerzas eléctricas de repulsión entre los protones y las fuerzas nucleares que atraen a protones y neutrones, las cuales son mucho más fuertes”, refirió Sosa Fernández.

Se sabe también, agregó, que si se aumenta el número de protones, se incrementa la fuerza eléctrica y puede llegar el momento en que ésta sea más intensa que la de atracción en los



núcleos. Cuando ello sucede se rompen los núcleos y se genera la radioactividad o, en otras palabras, se presentan elementos radioactivos.

“Estos cuatro nuevos elementos terminan por confirmar la teoría que explica cómo son los núcleos por dentro”, aseveró el académico.

Una de las maneras de hacer estables a los núcleos es intercalando neutrones entre los protones, apuntó el docente, lo que aumenta la fuerza nuclear y disminuye la eléctrica, de tal manera que siempre hay una proporción de neutrones-electrones que le da estabilidad a los núcleos. En este caso, estos nuevos elementos son muy poco estables.

El universitario recordó que estos cuatro elementos no son los únicos hechos por los humanos. Actualmente, dijo, hay 118 ele-



mentos y el último que es natural es el 92 (Uranio), “del 93 (Neptunio) en adelante, todos fueron realizados por los científicos”.

Esta hazaña es más bien tecnológica y de ingeniería, considero, porque lo que se requiere para crear los nuevos elementos es el diseño de un equipo –ya existente, pero adaptado– que permita bombardear los núcleos para que dos núcleos con menos protones choquen, a fin de que las fuerzas nucleares actúen y se forme un nuevo núcleo –ahora sí, con muchos protones–, el cual luego se rompe quedando uno de estos nuevos elementos.

En su opinión, otra cuestión interesante es cómo lograron los científicos que hicieron estos elementos detectar el núcleo nuevo, “porque son tan inestables que duran fracciones de segundo y se rompen inmediatamente. Esto requirió la elaboración de un experimento complejo”.

## Átomos y estrellas

Desde la perspectiva de Plinio Sosa, “la cuestión fue: como ya se sabe el funcionamiento de un fenómeno, esto implica que se deben poder formar nuevos elementos, y se trató de comprobarlo con estos cuatro nuevos núcleos o elementos”.

En cuanto a posibles aplicaciones, apuntó que “es difícil que se pueda tener algún tipo de aplicación, porque duran nada, es decir no se va a poder hacer un material con base en ellos. Entonces, más bien estamos en el área de la ciencia pura”.

Sin embargo, Sosa Fernández aseguró que donde sí puede haber aportaciones es en la Física, pues hoy en esta ciencia se está trabajando en lo muy pequeño, que son los núcleos, y en

lo muy grande, que son las galaxias, donde hay reacciones nucleares, por lo que se necesita comprender lo que pasa en los átomos para entender el comportamiento de las estrellas.

En este sentido, sostuvo, los nuevos elementos abrirán líneas de investigación que permitan continuar indagando qué pasa en las estrellas y qué ocurre en los núcleos.

La nueva Tabla Periódica, concluyó el docente, deberá integrarse pronto a los libros de texto, ya con los nuevos elementos, “pero la enseñanza no cambiará porque este trabajo de investigación más bien confirma el conocimiento teórico que ya se tenía en cuanto al comportamiento de los protones en los núcleos de los átomos”.

## Nuevos elementos

Los elementos 113, 115, 117 y 118 fueron reconocidos formalmente el pasado 30 de diciembre de 2015 por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, por sus siglas en inglés), autoridad mundial en Química con sede en Estados Unidos.

Un equipo ruso-estadounidense en el Instituto Conjunto para la Investigación Nuclear en Dubna (Rusia) y el Laboratorio Nacional de Lawrence Livermore en California, hicieron de manera experimental los elementos 115, 117 y 118, mientras que a investigadores japoneses se les atribuyó la elaboración del elemento 113.

La última vez que la Tabla Periódica había sido actualizada fue en 2011, cuando se agregaron los elementos 114 (Flerovium) y 116 (Livermorium). ☺





# MIEMBROS CORRESPONDIENTES

de la Academia Mexicana de Ciencias

CONFERENCIAS 2016



**Dr. Juan José  
de Pablo  
Lastra**

Instituto de Ingeniería  
Molecular  
Universidad de Chicago, EUA

*Conferencia con motivo del ingreso del  
Dr. de Pablo como Miembro Correspondiente  
de la Academia Mexicana de Ciencias*

**“Ingeniería y diseño de defectos:  
cristales líquidos en  
nanopartículas, y nanopartículas  
en cristales líquidos”**

**Jueves 18 de febrero de 2016  
13:00 horas**

Auditorio "A" de la Facultad de Química de la UNAM,  
Circuito Interior, Ciudad Universitaria  
México, Distrito Federal

Invitan la Academia Mexicana de Ciencias y la  
Facultad de Química de la Universidad Nacional  
Autónoma de México

Informes: Secretaría Técnica, AMC, 58 49 51 09, [claujv@unam.mx](mailto:claujv@unam.mx), [www.amc.mx](http://www.amc.mx)





## Generosa donación de la Generación 1989 a la Campaña Financiera

Yazmín Ramírez Venancio

Los egresados de la Generación 1989 de la Facultad de Química donaron 101 mil 300 pesos a la Campaña Financiera *100 x los cien*, que emprendió la FQ con su Patronato en el marco del Primer Centenario de esta Institución, luego de las actividades organizadas en sus *Jornadas de Capacitación Profesional*.

Dichas Jornadas se llevaron a cabo de miércoles a sábado durante tres semanas de noviembre, en las Salas de Seminarios 1 y 2 del Edificio *Mario Molina* y en el Edificio B de esta entidad, las cuales contaron con la participación de 112 asistentes, entre académicos y empresarios, así como de estudiantes de la Facultad y de otras entidades educativas.

Durante estas semanas se realizaron 15 cursos que impartieron diferentes especialistas y egresados de la Generación 89, quienes ocupan puestos directivos en diversas organizaciones. Los temas abordados fueron: *Desarrollo sustentable para las empresas; Elaboración de cremas y shampoos; Excipientes farmacéuticos de alto desempeño; Manejo integral de residuos peligrosos en la industria; Controlando la fabricación de pinturas y tintas; Función de los ingredientes activos en los productos cosméticos, y Uso adecuado de las tintas para impresión.*

Además, *Gestión energética para las empresas conforme a ISO 50001; Contabilidad electrónica (Reforma 2015); Uso de hidrocoloides en la industria de alimentos; Aplicación de las herramientas verdes para la mejora continua; Cómo alcanzar la eficiencia energética en las empresas; Aplicación de las herramientas esbeltas para la mejora continua; Legislación ambiental en la industria química, y Asegurando las ventas técnicas.*

El coordinador de las *Jornadas de Capacitación Profesional* y egresado de la carrera de Ingeniería Química de la Generación 89, Rogelio Anaya Pérez, comentó en entrevista que esta actividad surgió a raíz de una reunión realizada con ex compañeros para apoyar la Campaña Financiera *100 x los cien*, pues “los cursos son una forma de obtener recursos para esta iniciativa”, agregó.

En esta ocasión, dijo, se invitó a los egresados a aportar sus conocimientos en los cursos para dotar a los asistentes de nuevos aprendizajes, Con ello no sólo se fortalece la formación de los estudiantes y los egresados, sino que se donan los recursos obtenidos de estas actividades.

Anaya Pérez explicó que en junio pasado se llevó a cabo la *Semana de Capacitación Profesional* y debido a la activa participación en esta actividad se optó por organizar estas Jornadas, en donde se ofrecieron más cursos.

La Campaña Financiera, continuó, “es una excelente iniciativa que emprendió la Facultad y nosotros, los egresados, la respaldamos. Esperamos que en el marco del centenario de la Institución y lo que se está realizando, la construcción de edificios y la vinculación con el sector industrial, sea un motivo para que el país reconozca a su Facultad como una de las escuelas principales de la enseñanza de la Química”, finalizó.

Las actividades de estas Jornadas fueron organizadas por la Oficina de Vinculación con Egresados, el Patronato de la FQ y la Generación 1989. 🇲🇽



Únete a nuestra campaña  
por un

# baño limpio

compromiso  
de  
**TODOS**

## ¡Tu bienestar!

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



*Un exhorto  
a la comunidad*



**REPORTEL**  
5622-3512

# Renuevan Consejo Coordinador Colegiado de Profesores de la FQ

José Martín Juárez Sánchez

**E**l nuevo Consejo Coordinador Colegiado 2016-2017 del Colegio de Profesores de la Facultad de Química tomó posesión el pasado 11 de enero, encabezado por su presidenta, Elia Brosla Naranjo Rodríguez.

Naranjo Rodríguez destacó que se dará continuidad a la convocatoria de las Cátedras que otorga este Colegio para apoyar la investigación en la FQ, así como la realización de cursos, conferencias, entrevistas a profesores jubilados y diferentes actividades académicas y sociales.

El Consejo Coordinador Colegiado 2016-2017 también está integrado por: Genaro Jiménez Reyes (vicepresidente), Adriana G. Mejía Chávez (tesorera), Ma. de Lourdes Chávez García (protesorera), Ana Esther Aguilar Cárdenas (secretaria) y Joaquín Preza de la Vega (prosecretario).

Como vocales, participan los profesores: Irene Sara Audelo Méndez, Gloria García Ramírez, Fabiola González, Yvonne Grillasca Rangel, Argelia Sánchez Chinchilla, Ana María Vázquez Álvarez, Iliana Zaldívar Coria y Francisco J. Zamudio R.

Elia Brosla Naranjo Rodríguez indicó que el Colegio de Profesores de la Facultad continuará con su labor de representar los intereses académicos para el desarrollo de sus agremiados además de fortalecer la labor del Consejo Coordinador Cole-



giado, a fin de guiar y motivar al grupo que lo conforma para continuar trabajando, en pro de la planta docente.

Elia Brosla Naranjo Rodríguez sustituyó en su cargo a la académica Patricia Severiano Pérez, quien rindió en esta misma sesión su informe de labores.

El Colegio de Profesores de la FQ tiene entre sus objetivos “representar al profesorado de la Facultad de Química ante las autoridades de la UNAM, así como entidades civiles o gubernamentales, tanto nacionales como extranjeras en relación con asuntos que competen a la academia”.

Asimismo se propone fungir como organismo “representativo del profesorado para el estudio y la resolución de los problemas académicos, administrativos, políticos, económicos y sociales de la FQ y emitir opiniones autorizadas”, además de “promover la comunicación y la armonía entre los profesores” y procurar el mejoramiento académico, económico, político y social de los docentes de esta Institución educativa.

En esta ceremonia también estuvo presente el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, así como Carlos Antonio Rius Alonso, en representación de la Sección 024 de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM). 🇲🇽







**Febrero 11**

*Genómica, epigenómica y enfermómica en mexicanos*  
 Dr. Julio Granados Arriola  
 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y  
 Nutrición Salvador Zubirán

**Febrero 18**

*Simulación de polímeros y micelas*  
 Dr. Luis Alberto Vicente Hinestroza  
 Departamento de Física y Química Teórica, Facultad  
 de Química, UNAM

**Febrero 25**

*\*Química, Internet y la gobernanza de la tecnología*  
 Dr. Alejandro Pisanty Baruch  
 Departamento de Física y Química Teórica, Facultad  
 de Química, UNAM

Auditorio B, FQ, 13:00 horas

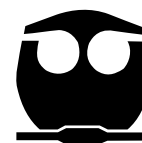
\*Auditorio de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investiga-  
 ción y a la Industria (USAII), Edificio B, Posgrado  
 Informes: lcienciamaa@gmail.com

Responsable del ciclo: Dra. Lena Ruiz Azuara

Simposio para alumnos y profesores de  
 la Maestría en Educación Media Superior (MADEMS)

La enseñanza de la Química en el  
 contexto del centenario de la  
 Facultad de Química de la UNAM

18 de marzo de 2016



La comunidad de la Facultad de Química  
 lamenta el sensible fallecimiento del

## **IQ Jorge Isaac Hernández Velasco**

Ex Secretario General de la FQ, profesor adscrito  
 al Departamento de Ingeniería Química,  
 acaecido el 15 de enero del presente.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
 Ciudad Universitaria, DF, a 10 de febrero de 2016.



Del profesor Jorge Ramírez Solís  
**Reconocen trayectoria académica  
en catálisis**

José Martín Juárez Sánchez

**A**cadémicos de la Facultad de Química reconocieron la destacada trayectoria del profesor Jorge Ramírez Solís, quien a mediados de la década de 1980 fue uno de los impulsores de la Unidad de Investigación en Catálisis (UNICAT), ya que en un país petrolero como México era necesaria una instancia dedicada a formar profesionales en esta área estratégica para el desarrollo nacional.

En tres décadas, esta Unidad –ubicada en el Conjunto D y E de la FQ– ha formado numerosos recursos humanos (licenciados, maestros y doctores en Ingeniería y Química, así como especialistas en las áreas de catálisis, modelamiento de reactores, cinética y nuevos materiales, entre otras) quienes han apuntalado no sólo a la industria petrolera nacional, sino que han fundado espacios de investigación y docencia en diferentes instituciones educativas del país.

Durante el Coloquio *Una trayectoria de 40 años en la Catálisis en la Facultad de Química: Jorge Ramírez*, diversos ex alumnos del académico hablaron de sus propias actividades de docencia e investigación, sobre todo en el campo de la catálisis (proceso por el cual se incrementa la velocidad de una reacción química, debido a la participación de una sustancia llamada *catalizador*), para hacer evidente esta influencia en su desarrollo profesional.

En entrevista, Jorge Ramírez Solís indicó que, desde su creación, la UNICAT busca formar profesionales expertos en el área de la

catálisis, para tener impacto en México, objetivo que se ha cumplido “pues se tienen investigadores ubicados en diversas instituciones en todo el país, egresados de nuestros laboratorios, quienes hacen investigación independiente en diversos temas y áreas”.

En esta Unidad, agregó, se ha formado la mayor parte de jóvenes profesores de reactores y catálisis de la Facultad de Química, lo que ha ayudado también a interesar a un mayor número de personas. En este sentido, refirió, “hemos tomado la labor que la propia UNAM tiene definida dentro de sus objetivos esenciales”.

## Trayectoria

Jorge Ramírez Solís estudió Ingeniería Química en la FQ y realizó un doctorado en la Universidad de Edimburgo, en el área de catálisis. Sus áreas de investigación tienen que ver con la catálisis, la simulación y optimización de procesos, y la catálisis e Ingeniería de reactores.

Actualmente participa como docente en la Licenciatura en Ingeniería Química y el Posgrado en Ingeniería de la UNAM. Es Investigador Nacional (nivel III) y ha sido reconocido con el Premio Universidad Nacional (Ciencias exactas), asimismo, es académico de número de la Academia de Ingeniería, miembro de la Academia Mexicana de Ciencias y ex presidente de la Academia de Catálisis. 🇲🇽



ACTUALIZACIÓN EN  
**BIOQUÍMICA**  
**CLÍNICA**  
DIPLOMADO



## TÓPICOS

- HEMATOLOGÍA
- INFECTOLOGÍA
- INMUNOLOGÍA
- BIOQUÍMICA NUTRICIONAL
- GENÓMICA

### DIRIGIDO A PROFESIONALES DEL LABORATORIO CLÍNICO Y ÁREAS AFINES

**Modalidad:** Presencial  
**Sede:** Facultad de Química, UNAM  
**Fecha:** Del 7 de marzo al 22 de abril de 2016  
**Duración:** 120 horas  
**Horario:** lunes a viernes de 17:00 a 21:00 horas  
**Responsable académica:** Dra. Marta Menjivar Iraheta  
**Objetivo:** Contribuir al desarrollo profesional del personal del laboratorio clínico en el proceso de actualización de las principales áreas del ámbito laboral, proporcionándole información de vanguardia útil y necesaria para la emisión de resultados confiables y oportunos que coadyuvarán al diagnóstico clínico.

**Módulos:** 8

### REQUISITOS DE INGRESO:

- Título de licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo y Parasitólogo, Químico Biólogo, Químico Clínico, Médico o carreras afines.

**Costo:** \$6,400.00 MN

*Se otorgará diploma con valor curricular*

### MÓDULOS

1. Fundamentos de Bioquímica
2. Control de calidad en el laboratorio clínico
3. Tópicos de Bioquímica clínica
4. Bases de Biología molecular y métodos en Bioquímica clínica
5. Estadística aplicada a la salud
6. Fundamentos de Fisiología y mecanismos de la enfermedad
7. Pruebas especiales
8. Bases genómicas en Bioquímica clínica

### INFORMES:

**M en C** María Helena García Rodríguez

**Teléfono y Fax:** 56.22.37.37

**Horario de atención:**

lunes a viernes de 9:00 a 13:00 horas.

**[ebc@posgrado.unam.mx](mailto:ebc@posgrado.unam.mx)**

- Sugerido para aspirantes al posgrado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, Campo de Conocimiento: Investigación Clínica Experimental en Salud.
- A recién egresados se les otorgará un descuento.



[www.posgrado.unam.mx/ebc](http://www.posgrado.unam.mx/ebc)





En el marco de los festejos por el Primer Centenario de la Facultad de Química, las Secretarías Académicas de Docencia y de Investigación y Posgrado invita al

SIMPOSIO

# Una ciencia más que centenaria:



la enseñanza de la QUÍMICA en perspectiva histórica

## Sesión UNO 14 de marzo de 2016

**La construcción del concepto de sustancia desde una perspectiva histórica**

Plinio Sosa Fernández  
Facultad de Química, UNAM

**Más allá de Mendeléiev: el sistema periódico y la pedagogía química alrededor de 1916**

José R. Bertomeu Sánchez  
Institut d'Història de la Medicina i de la Ciència "López Piñero" Universitat de València

**Los farmacéuticos y la Facultad de Ciencias Químicas**

Patricia E. Aceves Pastrana  
UAM-Xochimilco

## Sesión DOS 15 de marzo de 2016

**Aportaciones para la enseñanza de la Química en el contexto de las Conferencias Solvay del primer tercio del siglo XX**

Gabriel Pinto Cañón  
Universidad Politécnica de Madrid

**Génesis y desarrollo de la profesión Química en México**

Felipe León Olivares  
Facultad de Química, UNAM

**Poniendo a la Química en su lugar: forma, significado y función de los espacios de la Química a lo largo de la historia**

Antonio García Belmar  
Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante

**marzo 14-15**  
**Auditorio A- FQ, UNAM**





## Participarán en la Olimpiada Nacional

# Premian en la FQ a ganadores de la XXVI Olimpiada de Química de la CDMX

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

La Facultad de Química de la UNAM fue sede de la ceremonia de premiación de la XXVI Olimpiada de Química del Distrito Federal (ahora, Ciudad de México), donde se entregaron reconocimientos a los 70 estudiantes participantes en la última fase en esta justa capitalina, todos ellos formados también por profesores de esta entidad académica.

En este acto, efectuado el 29 de enero en el Auditorio A de la FQ, quedó conformada la selección de seis jóvenes que representará a la Ciudad de México en la XXV Olimpiada Nacional de Química, la cual se realizará del 28 de febrero al 4 de marzo en la ciudad de Guanajuato, donde participarán las 32 entidades federativas del país.

La selección capitalina está integrada por: Neyci Estefanía Gutiérrez Valencia (ITESM *Campus* Ciudad de México, primer lugar absoluto de la competencia), Luis Eduardo Rojas Pozos (ITESM *Campus* Ciudad de México, primer lugar absoluto), Óscar Hernández Casimiro (CECYT # 9 *Juan de Dios Bátiz*) y Daniel Villanueva Raisman (ITESM *Campus* Ciudad de México), todos ellos del Nivel B. Asimismo, por Claudia Cuéllar Rangel (Instituto *Thomas Jefferson*) y Karla Angélica

Pavón Martínez (Colegio *San Ignacio de Loyola Vizcaínas*), del Nivel A.

La ceremonia de premiación de la XXVI Olimpiada de Química del Distrito Federal fue presidida por el Director de la Facultad de Química, Jorge Vázquez Ramos; el representante del Comité Académico de la Olimpiada Nacional de Química y Secretario Académico de Docencia de la FQ, Carlos Mauricio Castro Acuña; el representante del Comité Académico de la Olimpiada del Distrito Federal e integrante del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional, Armando Ariza Castolo, y el presidente de la Comisión de la Industria del Plástico, Responsabilidad y Desarrollo Sustentable (CIPRES) de la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), Rafael Vargas García.

Durante su intervención, el Director de la FQ, Jorge Vázquez, destacó que la Química es una materia fundamental para la vida: “La Química es la ciencia de la transformación y aquí tenemos el futuro promisorio de ésta en el país, un área del conocimiento fundamental para el desarrollo del hombre”.

Añadió que la Facultad de Química, el CINVESTAV y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, realizan en la Olimpiada un trabajo colectivo para impulsar “esta iniciativa de enamorar a los jóvenes con la Química, la cual es un área que puede parecer árida, pero que, cuando se le conoce más, entusiasma y apasiona”.

El Director también resaltó que a esta Olimpiada se inscribieron alrededor de 800 estudiantes de los niveles medio y medio superior, de las diferentes delegaciones de esta capital, tanto de instituciones públicas como privadas.

Por su parte, el representante de la ANIQ, Rafael Vargas, dijo que para la industria química siempre es un orgullo participar en este tipo de actividades donde se involucran jóvenes, “ya que es una tarea fundamental preparar el camino para que las nuevas generaciones puedan continuar la labor que hacemos, por eso tenemos la visión de apoyar este tipo de esfuerzos”.

Asimismo, tras recordar que durante 12 años, la CIPRES ha apoyado las olimpiadas de Química del Distrito Federal, felicitó a los estudiantes que participaron en esta competencia, la cual dijo “año con año crece y mejora, gracias a que la motivación de los maestros hacia los jóvenes se mantiene”.

Finalmente, el académico del CINVESTAV, Armando Ariza, aseguró que los alumnos que forman parte de estas olimpiadas son un ejemplo, “son los jóvenes que todo mundo quisiera ver en el país” y también indicó que la Química ha roto una gran cantidad de paradigmas a lo largo de la historia “lo que ha hecho que el mundo progrese”.

La Olimpiada de Química del Distrito Federal es organizada por la Facultad de Química, con el apoyo del CINVESTAV del IPN, la UAM-Iztapalapa y la ANIQ.

## Olimpiada

En entrevista, el profesor de la FQ y coordinador del Comité Académico de la Olimpiada de Química del Distrito Federal, Blas Flores Pérez, señaló que estas olimpiadas tienen el propósito de incentivar en los alumnos de nivel medio el interés por la Química; un segundo objetivo es mostrar los beneficios que la Química aporta a la sociedad, y, finalmente, lograr que algunos jóvenes se dediquen a la ciencia o a la industria en esta área.

La Olimpiada del DF, añadió, consta de dos etapas: la primera consiste en exámenes escritos, en donde los estudiantes



demuestran el nivel de conocimientos de Química que poseen, y la habilidad para resolver problemas y aplicar un esquema adecuado de razonamiento. En esta etapa se elige a seis estudiantes, quienes junto con dos profesores representan al Distrito Federal en la Olimpiada Nacional.

En la segunda, el representativo recibe un entrenamiento intensivo en diferentes áreas de la Química (Orgánica, Inorgánica, Analítica y Físicoquímica) por parte del Comité Académico de la Olimpiada de Química del Distrito Federal; en este caso, la preparación de los jóvenes consiste en clases teóricas y de laboratorio, en donde abarcan conceptos con mayor profundidad de los planteados a nivel bachillerato. Esta etapa se lleva a cabo en las instalaciones de la FQ, la UAM-Iztapalapa y el CINVESTAV.

En la Olimpiada de Química del DF, así como en la competencia nacional, existen dos categorías de participación: Nivel A para estudiantes que hayan cursado o estén cursando el último año de los programas de enseñanza de nivel medio superior, nacidos de 1997 en adelante y no estén inscritos en cursos de nivel superior antes del 1 de agosto de 2016, y Nivel B para estudiantes que hayan cursado o estén cursando el penúltimo año de los programas de enseñanza de nivel medio superior, o estén cursando cualquier año de enseñanza media y hayan nacido de 1998 en adelante. 🧐



En el marco de los festejos por el Primer Centenario de la Facultad de Química,  
la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado invita al

## COLOQUIO

La Química y sus nuevos paradigmas:



# Química Verde

 abril 5 y 6 · 2016




CONTINÚA LA

CONSULTA A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA SOBRE EL PLAN DE  
DESARROLLO INSTITUCIONAL 2015 – 2019

<http://consultapdi.unam.mx>

Para mayores informes:

 [sdi@unam.mx](mailto:sdi@unam.mx)

 562-21196

*¡Participa!*



## Para apoyar la enseñanza experimental Inauguran dos nuevos laboratorios de Ingeniería Química

José Martín Juárez Sánchez · Yazmín Ramírez Venancio

**E**l Departamento de Ingeniería Química de la FQ inauguró dos nuevos espacios en su Laboratorio de Ingeniería Química (LIQ): el Laboratorio de Reactores (Ingeniería Química IV) y el de Materias Optativas Disciplinarias, los cuales integran equipo especializado y más de 90 metros cuadrados de áreas de trabajo, para beneficiar semanalmente a más de 300 estudiantes, quienes mejorarán sus prácticas experimentales.

Con recursos provenientes de los fondos institucionales de la Facultad, estos nuevos laboratorios se habilitaron mediante trabajos efectuados de febrero a diciembre del año pasado, para ser utilizados por estudiantes de las materias Laboratorio de Ingeniería Química IV, Ingeniería Ambiental, Protección Ambiental, Catálisis y Polímeros, principalmente.

Los nuevos espacios fueron inaugurados el pasado 26 de enero por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; el jefe del Departamento de Ingeniería Química de esta entidad, Fernando Barragán Aroche, y la responsable del Laboratorio de Ingeniería Química, Leticia Valle Arizmendi.

Vázquez Ramos refirió que las nuevas instalaciones incrementan los alcances del LIQ, y representan una enorme oportunidad de tener, en el área experimental de licenciatura, la

posibilidad de crear nuevas prácticas, para que los profesores se involucren con otras formas de ensayar en el laboratorio y buscar el desarrollo de nuevos proyectos con visiones novedosas de la enseñanza.

Por su parte, Fernando Barragán apuntó en entrevista que estos nuevos laboratorios cuentan con equipos especializados como cromatógrafos de gases, en cuya operación se entrena a los alumnos, además de que es uno de los pocos espacios donde los estudiantes pueden manejar estos sistemas. También se cuenta con equipamientos sofisticados para Ingeniería Ambiental, con las condiciones adecuadas para montar reacciones químicas.

El Laboratorio de Reactores (Ingeniería Química IV) será coordinado por el profesor Óscar Hernández Meléndez, en tanto que el Laboratorio de Materias Optativas Disciplinarias, estará a cargo de la docente María Rafaela Gutiérrez Lara.

Con estas nuevas instalaciones, comentó la responsable del Laboratorio de Ingeniería Química, Leticia Valle Arizmendi, “se tiene un espacio adecuado y seguro para impartir las clases, además de que será posible llevar a cabo más prácticas experimentales y hacer nuevos guiones o modificaciones a éstos”. 🗨️



En el marco de los festejos por el Primer Centenario de la Facultad de Química,  
la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado,  
el Posgrado en Ciencias Químicas y el Departamento de Química Inorgánica invitan al

Simposio

# Química. Inorgánica

desde un enfoque multidisciplinario



**3 y 4 de marzo** de 2016 · Auditorio B, FQ

3 de marzo, conferencias a partir de las 9:30 horas  
4 de marzo, presentación de carteles a partir de las 10:00 horas

Dra. Cassandra Fraser (Universidad de Virginia, EUA)

Luminescent boron  $\beta$ -diketonate materials for imaging and sensing

Dr. Andrea Cornia (Universidad de Módena, Italia)

1991-2016. Twenty five years of magnetic bistability in high-spin molecules

Dra. Patricia Horcajada (Instituto IMDEA Energía, España)

Metal-organic frameworks for bioapplications

Dr. Enzo Alessio (Universidad de Trieste, Italia)

Metal compounds in the battle against cancer and other diseases

Dr. Johannes de Vries (Instituto *Leibniz* de Catálisis, Rostock, Alemania)

Catalytic conversion of renewable resources into bulk and fine chemicals

Prerregistro:  
[www.quimica.unam.mx](http://www.quimica.unam.mx)

Informes:  
[inorgfq@unam.mx](mailto:inorgfq@unam.mx)

