



Gaceta Facultad de

# Química



**CENA DE GALA** en  
el *Colegio de las Vizcaínas*

**CELEBRA LA FQ SU  
95 ANIVERSARIO**



VIII ÉPOCA  
**OCTUBRE 2011**

<http://www.quimica.unam.mx>





Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos  
Director

Verónica Ramón Barrientos  
Coordinadora de Comunicación

Antonio Trejo Galicia  
Jefe del Departamento de Información  
Responsable de Edición

Leticia González González  
Jefa del Departamento de Diseño  
y Medios Audiovisuales  
Responsable de Diseño

Adrián Raúl Arroyo Berrocal  
Diseño Editorial

Sonia Barragán Rosendo  
Norma Castillo Velázquez  
Maribel Cornejo Flores  
Daniel José María Ramírez Olvera  
Diseño

Adrián Raúl Arroyo Berrocal  
Mirna Hernández  
Elda Cisneros Chávez  
Daniel Ramírez Olvera  
Cortesía, Gaceta UNAM  
Fotografía

## Más de mil 150 egresados en el **95 Aniversario de la FQ**

Rosa María Arredondo Rivera  
José Martín Juárez Sánchez

Con una *Cena de Gala* en el antiguo *Colegio de las Vizcaínas*, la Facultad de Química de la Universidad Nacional celebró el 95 Aniversario de su fundación con los integrantes de más de 25 generaciones de esta casa de estudios, desde la correspondiente a 1939 hasta 2005, quienes se unieron para festejar y brindar por la historia, el éxito y el futuro de su *Alma Mater*.

La noche del sábado 24 de septiembre, unos mil 150 egresados de la Facultad se reunieron en esta conmemoración,

que convocó a las más altas autoridades universitarias, así como a directores de facultades e institutos de investigación de la Universidad Nacional y profesores de la Facultad.

Al dirigir un mensaje a la comunidad, el director de la Facultad de Química, Jorge Vázquez Ramos, aseguró que al cumplir 95 años, la Facultad se mantiene joven, activa, dinámica y propositiva.

La FQ, añadió, ha sido formadora de grandes profesionistas y académicos. “Es-



tamos orgullosos de toda esta pléyade, de toda esta espiral de mesas que demuestra la longevidad de esta Facultad. Gracias por estar con nosotros, es un honor”.

Esta institución, comentó Vázquez, ha crecido y cuenta con una planta académica y de investigación que le da gran realce, que produce la mayoría de los artículos científicos del área Química, y es la mayor productora del país de alumnos de posgrado, de maestría y doctorado, todos ellos de gran calidad.

Todo esto ha sido posible, sostuvo, gracias al trabajo y al esfuerzo de muchas generaciones y de muchos maestros de gran calidad. “La repercusión del trabajo que se desarrolla en la Facultad es internacional, en todas las áreas de la Química”.

Esta conmemoración, refirió el Director, coincide con los festejos por el *Año Internacional de la Química*, donde la Facultad fue la encargada de organizar las actividades relacionadas (académicas, culturales y deportivas) con esta celebración.

En tanto, el Rector de la UNAM, José Narro Robles, felicitó a la comunidad de la FQ, por hacer de esta institución uno de los sitios emblemáticos de la Universidad Nacional.

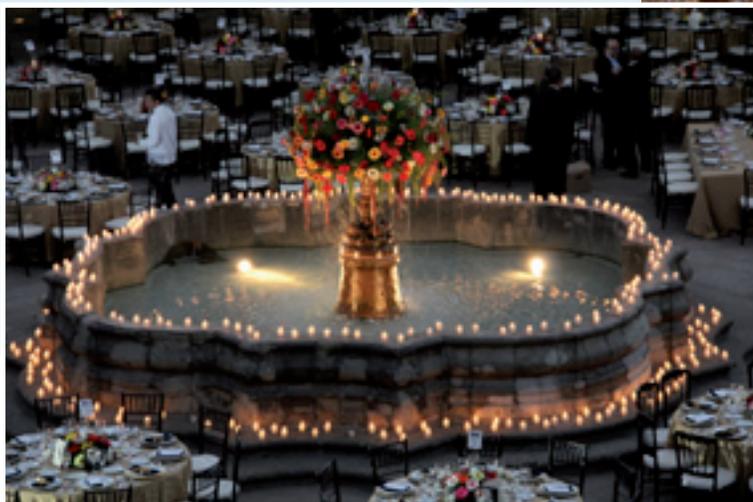
La Facultad de Química, dijo en su mensaje el Rector, es una de las grandes facultades que tiene nuestra casa de estudios, la cual se ha caracterizado por la calidad de sus egresados, por la investigación que desarrolla, por sus aportaciones a la industria y al progreso

del país, y por tener valores y principios firmes. “Es un orgullo para la Universidad tener una entidad académica como la Facultad de Química, con esa trayectoria y esa tradición”.

Asimismo, José Narro exhortó a toda la comunidad de esta entidad, a mantenerse como uno de los grandes sitios para México, para la educación superior, para la investigación y para el desarrollo del país.

En esta fiesta también estuvieron presentes el secretario General de la UNAM y ex director de la FQ, Eduardo Bárzana García; el ex rector de la Universidad Nacional y ex director de la FQ, Francisco Barnés de Castro; el abogado General de la máxima casa de estudios, Luis Raúl González Pérez; el presidente de





Fundación UNAM, Rafael Moreno Valle; el vicepresidente del Patronato de la FQ, Leopoldo Rodríguez Sánchez, y la secretaria General de AAPAUNAM, Bertha Rodríguez. Asimismo, se contó con la presencia de María Josefina Diéguez Agraz, nieta del maestro Juan Salvador Agraz, fundador en 1916 de la Escuela Nacional de Química Industrial, hoy Facultad de Química

## Historia

Al tomar la palabra, el organizador de la *Cena de Gala* y Profesor Emérito de la FQ, José Luis Mateos, agradeció a los asistentes su presencia en un acto para conmemorar los 95 años de la fundación de la Facultad de Química, la cual, recordó, se creó un 23 de septiembre de 1916, a la mitad de la Revolución, cuando Juan Salvador Agraz expresó sus deseos porque esta escuela fuera un proyecto exitoso, al pronunciar su célebre frase: "He ahí fundada una escuela, un templo para la ciencia".

Ese fue su deseo y hoy, comentó Mateos, 95 años después, "hemos graduado cerca de 45 mil egresados que han logrado éxito en sus carreras y han contribuido en forma importante al desarrollo industrial y al progreso de México. La Facultad ahora se ha convertido en el centro de docencia y de investigación más grande y más diversificado de México".

El Profesor Emérito reconoció también la labor de José Fueyo, quien a través de la Asociación de Egresados de la FQ, jugó un papel importante en la organización de esta magna actividad.

## Testimonios de una celebración

### José Narro

Es motivo de gran gusto participar en esta celebración, primero porque no es fácil encontrar instituciones que estén próximas al Centenario; segundo, por-

que es una Facultad que ha hecho una tarea extraordinaria en favor del desarrollo, de la investigación al servicio de la sociedad mexicana, y tercero, porque ésta es una institución que no sólo vive en el pasado, sino que siempre ha estado pensando en el futuro.

La Química, por necesidad fundamental, tiene que ver no con lo que ya pasó sino con lo que va a venir y es un orgullo para la Universidad Nacional tener una Facultad como la de Química.

La Facultad de Química está en un lugar de privilegio, pero debe seguir trabajando no sólo para mantenerse en él, sino para ir más adelante. Estoy convencido de que una comunidad como ésta, tiene sin duda todas las posibilidades de ir hacia adelante, de mejorar, avanzar, dar más y mejor servicio al país, y de seguir con el liderazgo nacional y en la región. Es un gran desafío, pero no tengo duda de que pueden hacerlo.

Esta institución ha sido formadora no sólo de un Premio *Nobel* o de un Premio *Príncipe de Asturias*, sino de una enorme cantidad de profesionales competentes, capaces, bien preparados, con vocación de servicio y con valores y principios.

### Jorge Vázquez

Es un gran honor estar al frente de la Facultad de Química. Es verdaderamente alentador ver a todas estas generaciones de químicos solidarios y felices, siendo parte de una gran hermandad.

Esta Facultad ha sido un parteaguas desde el punto de vista de la creación de las figuras de la Química que el país requería, de los profesionistas que en su momento tuvieron gran importancia en la reestructuración de la industria química nacional. La FQ ha sido muy solidaria con el desarrollo industrial del país. Estamos presentes y somos parte de la historia de México.

Esta institución hace su mejor esfuerzo, contrata a los mejores profesionistas y permite el desarrollo de la mejor ciencia del país. Creo que hay que seguir así y, más aún, incrementar el acervo científico y la inteligencia que la FQ ha almacenado, creado y estimulado, para que podamos ser siempre parte importante de las transformaciones que requiere la nación.

Los químicos estamos llamados a ser los transformadores de la vida diaria del país, pues "la Química está en todo". No hay transformación importante en la vida del individuo si la Química no está presente. La Química está llamada a ser más importante y protagónica para que cada vez tengamos mejores satisfactores y mejor vida.

### **Eduardo Bárzana**

Son 95 años de la Facultad, pero es toda mi vida profesional. Éste es un momento en el que cristalizan muchos sentimientos, ilusiones, sueños de toda la vida dedicada a mi querida Facultad de Química, a la que le sigo debiendo lo que soy y los principios que de ella asimilé. Estamos conscientes que en la Facultad somos grandes y que formamos profesionistas de gran calidad.

La industria química en México no hubiera sido posible sin la FQ. Primero fue la Facultad y después la industria. Los egresados se dedicaron a hacer lo que necesitamos en este país: Generar peque-

ñas y medianas industrias que dan empleos y que desarrollan tecnología.

La Facultad existe, se mantiene y se consolida gracias al trabajo de su planta académica, siempre comprometida, dedicada y consciente de su deber universitario y eso es lo que se debe preservar para que esta institución siga manteniendo su liderazgo. Ese es el gran reto.

Las nuevas generaciones de químicos deben aprender del pasado, para seguir en el nivel de excelencia que caracteriza a esta institución.

### **Francisco Barnés**

Es un orgullo muy grande ver cómo la Facultad sigue creciendo, prosperando, volviéndose cada vez más importante. Es un gusto estar aquí y ver a tantos colaboradores, amigos y discípulos, y compartir este momento.

La FQ ha sido la principal formadora de recursos humanos que han dado soporte al desarrollo de la industria química en México. Ha jugado un papel fundamental en el desarrollo del México moderno.

Sin duda cuesta trabajo mantener el liderazgo que caracteriza a la Facultad, debido a que cada vez hay más y mejores escuelas de Química. Pero, afortunadamente la FQ es la pionera y actualmente la de mayor reconocimiento en el país.

Recomiendo a los estudiantes de la Facultad prepararse cada vez mejor, porque los retos del mañana van a ser más interesantes e importantes que los de hoy.



### **Estela Sánchez, Profesora Emérita**

Esta celebración es una oportunidad para encontrarnos los integrantes de diversas generaciones que hemos participado en diferentes momentos de la vida de la Facultad. Podemos sentirnos muy orgullosos de la institución que tenemos.

La principal aportación de esta entidad universitaria ha sido la formación de recursos humanos de alta calidad, así como la investigación que se desarrolla, alguna básica y otra en colaboración con la industria, la cual también ha sido muy provechosa para el país.

Para mantener su liderazgo, la Facultad debe seguir por el camino que ha recorrido durante muchos años y, sobre todo, asumir la responsabilidad para enfrentar los retos que hay en este momento en México y en el mundo, donde tenemos mucho que aportar.

Llegar a esta Facultad es una oportunidad increíble para desarrollarse y entender más el mundo. Diría a las nuevas generaciones que aquí existe una gran posibilidad para su futuro. ●



## En el Coloquio *Química Teórica para el siglo XXI. ¿Dónde está? ¿Dónde estará?*



## Analizan celdas solares flexibles con el uso del cómputo

José Martín Juárez Sánchez

En la actualidad, dos mil 500 millones de personas no cuentan con energía eléctrica en el mundo, por lo que el investigador de la Universidad de Harvard, Alán Aspuru-Guzik, planteó el uso del cómputo para encontrar materiales fotovoltaicos orgánicos, como celdas solares flexibles.

Aspuru-Guzik dictó la ponencia *Descubrimiento computacional de materiales fotovoltaicos orgánicos acelerados mediante el cómputo masivo distribuido*, primera del Coloquio *Química Teórica*

*para el siglo XXI. ¿Dónde está? ¿Dónde estará?*, organizado por la Facultad de Química como parte de las actividades programadas por su 95 Aniversario y el *Año Internacional de la Química (AIQ)*.

Las celdas solares flexibles, añadió Aspuru-Guzik, harían posible, por ejemplo, elaborar bolsas para llevar artículos y recargar las pilas de aparatos eléctricos. Asimismo, habló acerca del funcionamiento de este tipo de celdas y algunos problemas que presenta su diseño, como la separación y el transporte de carga.

Alán Aspuru-Guzik explicó también cómo se generan las moléculas que estudia, a partir de reacciones en la computadora. En este sentido, comentó que en su trabajo es importante la Quimioinformática, la cual le permite relacionar los resultados de los cálculos y razonar los datos encontrados. Además, apuntó que también trabaja en modelos no lineales para predecir los datos experimentales.

En este encuentro, realizado del 19 al 21 de septiembre en el Auditorio B de la FQ, tomaron parte especialistas de distintas dependencias de la UNAM, del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional, de las universidades Autónoma Metropolitana (UAM), de Guanajuato, Guadalajara (UDG) y Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), y de las universidades de Harvard, Wayne State, Virginia Commonwealth and New York.

Durante la ceremonia inaugural, el director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, señaló que asiste a este encuentro un importante grupo de académicos con trabajo en el extranjero, quienes tienen mucho que decir acerca de la Química Teórica, la cual es una herramienta fundamental para todas las ramas de esta disciplina.

Recordó que este encuentro forma parte de las actividades académicas organizadas por el comité de festejos por el 95 aniversario de la FQ y por el AIQ. Resaltó que se han realizado ya dos coloquios de gran relevancia, uno sobre Estructura de Proteínas y el otro sobre Genómica, Obesidad y Diabetes. “Es satisfactorio llegar a este tercer coloquio en donde se estará visualizando a la Química desde la Química Teórica: ¿Dónde está y dónde estará?”, dijo. Asimismo, anunció que en octubre culminará este ciclo de coloquios con uno más sobre máquinas moleculares.

En la inauguración del Coloquio, también estuvieron presentes los integrantes del Comité Organizador del encuentro: Por la FQ, Carlos Amador, Raúl Álvarez y Emilio Orgaz; de la UAM Iztapalapa, Marcelo Galván, y del CINVESTAV, Alberto Vela Amieva.

## Trabajos

Durante la primera jornada, Gerardo Cisneros, de la Wayne State University, desarrolló el trabajo *Estudios computacionales revelan diferencias entre cationes mutagénicos e inhibidores en la ADN polimerasa*, donde se refirió al trabajo de investigación realizado en su laboratorio y explicó que las polimerasas son las encargadas de la replicación y reparación del ADN.

Más adelante, Ulises Reveles, de la Virginia Commonwealth University, dictó la ponencia *Nanocúmulos: Extendiendo la Tabla Periódica y diseñando nuevos catalizadores*. Reveles aseguró que la nanociencia y la nanotecnología son la clave de la ciencia del siglo XXI, donde será importante el desarrollo de materiales nanoestructurados.

Posteriormente, Rodolfo Esquivel, de la UAM-Iztapalapa, ofreció el trabajo *Hacia la nueva ciencia de la Química de información*, en donde comentó que esta disciplina es promisoría para determinar las propiedades de diversos materiales y elementos.

En su oportunidad, Roberto Salcedo, del Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM, dictó la ponencia *Medi-*

*das de aromaticidad*, en donde destacó las dificultades para definir el concepto de aromaticidad, el cual, dijo, nace de la estructura  $\pi$  del benceno, la cual se puede cuantificar desde el punto de vista teórico, aunque no existe una definición absoluta de ella, pues es un concepto bastante elusivo.

Joel Ireta, de la UAM-Iztapalapa, presentó el trabajo *Perspectivas en el estudio de la estructura electrónica de las proteínas*, en donde habló sobre las diversas funciones de estas moléculas. En su opinión, entender cómo las proteínas logran, con los mismos elementos, desarrollar muchas funciones en los organismos, permitiría manipular y generar sistemas sintéticos de funcionamiento de proteínas.

Las siguientes conferencias del Coloquio fueron: *Los conceptos de reactividad química de la teoría de funcionales de la densidad: ¿dónde están?, ¿Dónde estarán?*, por José Luis Gázquez, investigador de la UAM-Iztapalapa, y *Quiralidad, actividad óptica y adsorción enantioespecífica en nanopartículas de oro*, por Ignacio Garzón, del Instituto de Física de la UNAM. En tanto, Angélica Estrella Ramos, del Instituto de Investigaciones en Materiales de la Universidad Nacional, se refirió a los *Nanoalambres de SiC*. ▶





En el tercer día de trabajos participaron: José Manuel Martínez, del IMP, con la ponencia *Los yacimientos de petróleo a través de la modelación molecular*; Gabriel Merino, del Departamento de Química de la Universidad de Guanajuato, con *Predicción de moléculas*; Jorge Martín del Campo, de la FQ, con *Precisión química y funcionales de intercambio-correlación: ¿Una quimera?*; Ana Martínez, del Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM, con *Química teórica, selección sexual, pingüinos y algo más*; Rodolfo Gómez, de la FES Cuautitlán, con *Cálculo de pKa a primeros principios, ¿qué tan bien lo hacemos?*; Aldo Romero, del Cinvestav-Querétaro, con *Interacciones de Van der Waals desde primeros principios*, y Humberto Saint-Martín, del Instituto de Ciencia Físicas-UNAM-Morelos, con *Una jerarquía del modelado molecular y dos aplicaciones*.

También, Rubicelia Vargas, de la UAM Iztapalapa, con *Puentes de hidrógeno débiles: Un reto para la Química Cuántica*; Andreas Koster, del CINVESTAV, habló sobre el cálculo de propiedades electrónicas, ópticas y magnéticas de moléculas, y Fernando Cortés Guzmán, del Instituto de Química de la UNAM, se refirió al *Estudio teórico sobre la actividad biológica de casiopeínas*. ●

## Segundo y tercer días

Los participantes del segundo día de actividades fueron: Annia Galano, de la UAM Iztapalapa, con la conferencia *La Química Computacional aplicada al estudio del estrés oxidativo: actualidad y perspectivas*; Fernando Colmenares, de la FQ, con *Interacciones de átomos e iones atómicos con moléculas pequeñas. Algunas cuentas pendientes*; Margarita Bernal, de la UAEM, con *Disociación en agua: Revisando el papel del disolvente*, y Jorge Garza, de la UAM Iztapalapa, con *Impacto del supercómputo en la Química*.

Más adelante, Carlos Bunge, del Instituto de Física-UNAM, con *Cálculos ab initio de*

*átomos y moléculas pequeñas: una visión del futuro*; Patrizia Calaminici, del CINVESTAV, con *Large clusters applications with density functional theory*, y José Alejandre, de la UAM Iztapalapa, con *Avances y retos en la simulación molecular*.

En las actividades vespertinas del 20 de septiembre estuvieron: Roberto Flores-Moreno, de la UDG, con *Desarrollo de métodos de propagadores más allá de Born-Oppenheimer*; Jesús Hernández Trujillo, del Departamento de Física y Química Teórica de la FQ, con *Interacciones moleculares en términos de la densidad electrónica*, y Andrés Cedillo, de la UAM Iztapalapa, con *El efecto del sustituyente en la reactividad química*.





Recibe doctorado *Honoris Causa* por la UNAM

## Reitera Joan Manuel Serrat su vínculo con la FQ

José Martín Juárez Sánchez

El poeta y músico Joan Manuel Serrat, investido el pasado 22 de septiembre en el Palacio de Minería junto con otras 10 personalidades del país y del extranjero con el grado de Doctor *Honoris Causa* por la UNAM, sostuvo un día antes una emotiva charla con universitarios en el auditorio de la Torre de Rectoría, acompañado por el director de la Facultad de Química, Jorge Vázquez Ramos.

Serrat mantiene una relación fraterna con la comunidad de la FQ, la cual se hizo evidente el pasado sábado 19 de febrero, cuando el célebre cantautor ofreció el concierto *Hijo de la Luz y de la Sombra*, dedicado a esta Facultad en el marco de los festejos por su 95 Aniversario. En esa memorable velada, Joan Manuel recibió la Medalla del Centenario de la UNAM y cantó ante dos mil asistentes reunidos en la Explanada Principal de esta entidad universitaria.

Hay motivos añejos para esa cercanía. El músico cantó en febrero pasado en territorio universitario, luego de no hacerlo aquí por más de 42 años. En efecto, en octubre de 1969 se presentó por primera vez en Ciudad Universitaria. En ambas ocasiones, fueron integrantes de la comunidad de la FQ quienes lo invitaron e hicieron posible su voz y su palabra en el *campus*. Por eso el catalán guarda buenos recuerdos de sus amigos químicos.

### Palabra Serrat

En la charla con los universitarios, en el marco del cierre de los festejos por el centenario de la Universidad Nacional, Jorge Vázquez dijo que Serrat es un ser multifacético: “Lo ha demostrado a lo largo de su carrera, en la que igual nos narra las peripecias de una fiesta o con gran sensibilidad nos enseña

qué decirle a la mujer que se quiere, o bien evoca a un Mediterráneo mágico, o examina a la delicada mujer sentada en un banco en la estación, ingenua, llena de esperanza... lo que hace es escudriñar el alma humana”.

Por su parte, el cantautor estableció una charla alrededor de su oficio de escribir y de cantar. “Aprendí el oficio de cantar de otros que lo hicieron antes que yo. No existe la generación espontánea, tampoco en esto. Uno aprende de otros y la mayor ambición que tengo respecto a mi oficio es la de transmitir a otros algo que les pueda servir para construir los cimientos de su proceso artístico”.

En esta plática, donde también estuvo presente la secretaria de Apoyo Académico de la FQ, Hortensia Santiago Frago, Serrat recordó que aprendió a tocar la guitarra “por el gusto de cantar”, pero “no se me hubiera ocurrido jamás ponerme a cantar si no cantara cosas que yo escribía. Me reconozco en este noble oficio de cantor y escritor de canciones, lo uno me llevó a lo otro”.

Serrat aún se dio tiempo para ofrecer la clave de la enseñanza: “Aprender es difícil sobre todo cuando uno no tiene curiosidad por lo que se busca conocer o cuando el que te transmite el conocimiento no tiene capacidad de divulgar”. En cualquier circunstancia, concluyó, “una canción me hace libre”. ●

## Se optimizan espacios de la FQ



## Visitan integrantes del Patronato remodelaciones en Biblioteca y el Laboratorio de Ingeniería Química

Rosa María Arredondo Rivera

Integrantes del Patronato de la Facultad de Química visitaron la Biblioteca de la División de Estudios Profesionales y el Laboratorio de Ingeniería Química de esta entidad, para conocer las remodelaciones en ambas áreas.

Esta visita, encabezada por el director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, contó con la presencia de Jaime Lomelín Guillén y Leopoldo Rodríguez Sánchez, presidente y vicepresidente del Patronato, respectivamente, quienes estuvieron acompañados por el ex director de la FQ y ex rector de la UNAM, Francisco Barnés de Castro, y Rafael Pardo Grandison, Alfonso Salazar Aznar, Francisco Nieto Colín, José Luis Zepeda Peña, Eduardo Mariscal González, José Luis Mateos Gómez, Adela Castillejos Salazar, Celestino Montiel y Carlos Galdeano Biezobas.

Durante la visita a la Biblioteca de Estudios Profesionales, ubicada en el Edificio A, donde estuvieron presentes la coordinadora de Información Documental,

Ana Cristina Santos, y el jefe de Control, Gerardo Belmont Luna, los patronos recorrieron parte de los mil 250 metros cuadrados remodelados, que incluyó obras y acabados, y mobiliario, que permitieron incrementar en 40 por ciento el área de acervo y de consulta, al aprovechar espacios subutilizados.

Con ello se triplicaron los lugares de estudio en la Planta Baja, al pasar de 50 a 156; se incrementaron en 270 metros cuadrados los espacios para acervo con su respectivo mobiliario y se integraron las colecciones. También se implementó la consulta abierta de tesis y obras como diccionarios, enciclopedias y anuarios.

Asimismo, se cambió el piso, el falso plafón y la iluminación del recinto, además de integrarse el área de oficinas de servicio. Además se diseñó, especialmente para la biblioteca, mobiliario y estantería nuevos, y se asignaron lockers nuevos a todos los trabajadores de este espacio.

Al llevar a cabo los trabajos, del 2 al 29 de julio, se eliminó mobiliario en desuso,



con la consecuente redistribución y aprovechamiento del espacio, y se reforzó el cumplimiento de las normas bibliotecológicas sanitarias y de seguridad.

## LIQ

Durante la visita al Laboratorio de Ingeniería Química (LIQ), el jefe del Departamento de Ingeniería Química, José Fernando Barragán Aroche, mostró a los visitantes la remodelación de mil 500

metros cuadrados que registró el recinto luego de cinco semanas de trabajos iniciados el 27 de junio.

En este laboratorio, llamado también Nave industrial, se remozaron los pisos con pintura epóxica, se registró el cambio del sistema de iluminación, la creación de un nuevo almacén central de 120 metros cuadrados, y la instalación de un sistema de ventilación a través de 10 extractores. ●

La Dirección de la Facultad de Química invita a los alumnos a la representación de la obra de teatro

# Oxígeno

de Carl Djerassi y Roald Hoffmann  
Dirección: Arcelia Guerrero

15 y 16 de Octubre  
12:30 hrs.

Foro Sor Juana Inés de la Cruz  
Centro Cultural Universitario, Insurgentes Sur 3000

**Venta de boletos**  
A partir del Jueves 29 de Septiembre de 2011  
en la Facultad de Química, Departamento de Contaduría, Edificio B, Primer piso.

Horario: 10:00 a 14:00 hrs. y 17:30 a 19:00 hrs.

2011: Año Internacional de la Química / Química: nuestra vida, nuestro futuro



7 a 1, FQ-UNAM frente a su similar de la UAEM

## Torneo de Fútbol para conmemorar el **Año Internacional de la Química**

Rosa María Arredondo Rivera

Con la participación de los equipos de fútbol de ocho instituciones metropolitanas de educación superior que imparten carreras relacionadas con la Química, dio inicio el *Torneo de Fútbol Asociación Varonil Año Internacional de la Química (AIQ) 2011, Química: Nuestra vida, nuestro futuro*, que se desarrollará hasta el 12 de noviembre.

En esta justa toman parte los representantes de las facultades de Química y de Estudios Superiores Zaragoza y Cuautitlán de la UNAM, de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

(ENCB) del Instituto Politécnico Nacional, de la Universidad La Salle, así como de la Universidad Autónoma Metropolitana en sus unidades Iztapalapa y Azcapotzalco.

En la ceremonia inaugural, el pasado 9 de septiembre en el Estadio *Roberto Tapatío Méndez* de Ciudad Universitaria, estuvieron presentes, por la UNAM, el director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; el director General de Actividades Deportivas y Recreativas, Severino Rubio Domínguez; la secretaria de Apoyo Académico de la FQ, Hortensia Santiago Fragosó; el jefe del Departamento de Actividades Deportivas de la FES Zaragoza, Cosme Ortega Ávila,

y la Jefa del Departamento de Actividades Deportivas y Recreativas de la FES Cuautitlán, Nara Medina Tello.

Asimismo, el coordinador de la Unidad *El Cerrillo* de la Facultad de Química de la UAEMEX, Julián Cruz Olivares, y el subdirector de Servicios Educativos e Integración Social de la ENCB del IPN, Rodolfo Guerrero Huerta.

Minutos previos a la apertura del Torneo, el Director de la FQ dijo que es motivo de gran orgullo tomar parte en un evento que complementa las actividades culturales y académicas que la FQ de la



UNAM y el Comité Organizador de las actividades del *Año Internacional de la Química*, han desarrollado desde hace meses.

No sólo es importante escuchar música o asistir a conferencias, puntualizó Jorge Vázquez, también es necesario “hacer deporte y quemar energía”, aspecto fundamental de la vida de todo ser humano. Asimismo, destacó que es grato festejar a la Química con un torneo de fútbol donde participan universidades e instituciones del área metropolitana, las cuales imparten estudios en esta disciplina.

Vázquez Ramos deseó lo mejor a cada uno de los equipos y expresó su interés de que se desarrolle un juego “químicamente puro”. “Estamos ansiosos de ver un buen espectáculo de fútbol y que gane el mejor”, indicó al momento de señalar que este torneo dejará constancia de que los químicos hacen más

que proporcionar elementos sustanciales para la vida.

En su momento, Severino Rubio Domínguez sostuvo que con este torneo se confirma que la Química está en todo y que, en efecto, en los programas con motivo del AIQ no podía estar ausente una convocatoria para la actividad deportiva.

En este torneo, que reúne quienes se desenvuelven y desarrollan como estudiantes en el campo de las Ciencias Químicas, sostuvo el director General de Actividades Deportivas y Recreativas, tenemos contendientes jóvenes de gran disposición “y la mayoría de ustedes tienen capacidad, talento, calidad y disposición”, puntualizó.

A nombre de los equipos contendientes, el alumno Alfredo Delgado Álvarez hizo el juramento deportivo en el que cada uno de los jugadores se comprometió a participar en este torneo conmemorativo por el AIQ, “respetando y cumpliendo las reglas que

lo gobiernan en el verdadero espíritu deportivo, por la gloria del deporte y el honor de nuestros equipos”.

## Torneo de apertura

En el torneo de apertura, los equipos de las facultades de Química de la UNAM y de la UAEMEX disputaron un intenso partido, donde el marcador final fue de siete goles a uno a favor de la escuadra Puma, cuyos jugadores demostraron en todo momento pleno dominio del balón y gran capacidad y control dentro del campo de juego.

En esa misma jornada, realizada en el Estadio *Roberto Tapatío Méndez*, el equipo de la Universidad La Salle ganó el partido al anotar seis goles contra uno frente a la ENCB.

El sábado 10 de septiembre, las escuadras de la UAM Azcapotzalco y la FES Cuautitlán lograron un empate de dos contra dos, en un partido disputado en campos de la UAM Azcapotzalco. ●





## Obtuvieron los más altos promedios al término de sus estudios

# Reciben estudiantes de la FQ la **Medalla Gabino Barreda**

Rosa María Arredondo

Por haber obtenido los más altos promedios al término de sus estudios de licenciatura, los alumnos de la Facultad de Química Marco Aurelio Jano Ito, Rogerio Julio Canales Pérez, Liliana Sánchez Tacuba y Mariel Calderón Oliver, de las carreras de Ingeniería Química, Química, Química Farmacéutica-Biológica y Química de Alimentos, respectivamente, fueron reconocidos con la Medalla *Gabino Barreda*, para el periodo 2005-2009.

Este galardón de plata, el cual constituye el más alto reconocimiento que otorga la Universidad Nacional a sus mejores estudiantes, fue entregado por el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos; mientras

que los diplomas de alto aprovechamiento, fueron otorgados por el secretario General, Raúl Garza Velasco; el secretario Académico de Docencia, Plinio Sosa Fernández; el secretario Académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García, y la secretaria de Apoyo Académico, Hortensia Santiago Fragoso.

Durante la ceremonia de entrega de reconocimientos, realizada el 30 de agosto en el Auditorio B de la FQ, el director de esta entidad, Jorge Vázquez Ramos, felicitó a los alumnos por su esfuerzo y alto compromiso como universitarios. Señaló que es motivo de orgullo y satisfacción presidir ceremonias como ésta, donde se recono-

ce a los mejores estudiantes, que son una de las grandes fortalezas de la Facultad.

Es grato reconocer a aquellos estudiantes que lograron calificaciones altas, apuntó el Director, lo cual no es fácil en esta institución, que es de alta exigencia y demanda muchas horas de estudio, atención y dedicación en aulas y laboratorios.

Respecto a los diversos y complejos retos que enfrenta el país, particularmente el de la violencia, el cual "nos hace sentir incómodos, molestos, inquietos e insatisfechos", dijo que es bueno saber que existen profesionistas como los galardonados con la Medalla *Gabino Barreda*, que dedi-

can todo su tiempo y esfuerzo a ver hacia el futuro con enorme responsabilidad. "Ustedes son nuestra gran esperanza para las décadas venideras", indicó.

Asimismo, Vázquez Ramos señaló que los jóvenes premiados en esta ceremonia, enmarcada en las celebraciones por el *Año internacional de la Química* y por el 95 Aniversario de la FQ, son el vínculo con las generaciones que construyeron este país y habrán de convertirse en los futuros investigadores, docentes y profesionistas de excelencia. "No puede ser diferente, ustedes ya marcaron su rumbo con una enorme responsabilidad de coadyuvar en la construcción de una situación más justa y próspera", abundó.

Respecto a la presea entregada a los alumnos de excelencia, expuso que con este galardón se recuerdan los orígenes universitarios y la figura del químico, médico, filósofo y político Gabino Barreda, quien realizó una extraordinaria labor a favor de la educación a través de la Escuela Nacional Preparatoria y la introducción del método científico en la enseñanza experimental.

En este sentido, refirió que como universitarios "tenemos una gran responsabilidad

histórica y la obligación moral de defender la educación pública".

Al tomar la palabra, Mariel Calderón Oliver expresó, a nombre de los galardonados con la Medalla *Gabino Barreda*, que esta presea es un reconocimiento al esfuerzo, dedicación, entusiasmo, entrega y estudio.

Este reconocimiento, sostuvo, sólo es parte de lo mucho que nos ha ofrecido la UNAM y la Facultad de Química, y demuestra y confirma la alta calidad de los alumnos y de los estudios que se imparten en esta institución.

La universitaria destacó que la FQ, además de aportarles conocimientos, les proporcionó las herramientas necesarias para ser profesionistas comprometidos a fin de satisfacer, con su desempeño, las exigencias que demanda la sociedad, conscientes de que su trabajo reflejará la grandeza de la Universidad Nacional.

Para concluir, aseguró que como egresados tienen habilidades y conocimientos de clase mundial, "sólo falta decidimos a ser parte del grupo de profesionales que dirigirá y mejorará al mundo y, por lo tanto, a México".

Durante la ceremonia de premiación también se entregaron diplomas de aprovechamiento por su excelente desempeño académico en el periodo 2005-2009, a los estudiantes David Azael Manrique Negrín e Yvonne Rodríguez Barocio, de la carrera de IQ.

Diego Armando Reyes Delgado y Gerardo Sanjuan Sanjuan, de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica, también recibieron su reconocimiento, al igual que Rodrigo Chávez Calvillo y Jorge Alonso Rosas Hernández, de la carrera de Química.

Gustavo Antonio Urrutia y Gabriela Rubí Tapia Álvarez, de la carrera de QFB, también fueron reconocidos por su alto promedio, así como Viridiana Corona Castañeda e Ileri Harumi Escobedo García, de la carrera de Química de Alimentos.

En el mismo acto, al que también asistieron los coordinadores de las cinco carreras que se ofertan en la Facultad, se entregaron 62 diplomas de aprovechamiento por año lectivo a los estudiantes con los mejores promedios de las cinco carreras que se imparten en la FQ. ●





Organizadas por la FQ y El Colegio Nacional

## Ofrece conferencias Francisco Bolívar Zapata

José Martín Juárez Sánchez

En la actualidad se utilizan Organismos Genéticamente Modificados (OGM, también conocidos como transgénicos) en ocho cultivos agrícolas de 30 países, los cuales ocupan alrededor de 300 millones de hectáreas (10 por ciento de la tierra cultivable), y aún no hay evidencia comprobada de que causen algún daño, afirmó en la Facultad de Química el investigador Francisco Bolívar Zapata.

Al dictar las conferencias *Ciencia Genómica*, *Biotechnología* y *Bioseguridad*, el Investigador Emérito de la UNAM y Premio *Príncipe de Asturias* 1991 subrayó que a la fecha no hay reportes de daño a la salud humana o animal o al medio ambiente y la biodiversidad, por el uso de organismos transgénicos o sus productos.

El reconocido científico ofreció estos temas el pasado 7 de septiembre en el Auditorio A de la FQ, ante un nutrido grupo de estudiantes y profesores. Al secretario Académico de

Investigación y Posgrado de esta entidad, Felipe Cruz García, correspondió presentar al conferencista ante los asistentes.

Al abordar el debate en torno al uso de transgénicos para la producción agrícola, Bolívar Zapata explicó que los transgénicos han sido utilizados comercialmente desde hace más de 26 años. Por ejemplo, se han usado bacterias transgénicas capaces de producir proteínas humanas.

Desde hace tiempo, abundó, existen en las farmacias, incluyendo las del país, medicamentos de origen transgénico o recombinante como la insulina, interferones y anticoagulantes de la sangre, que se utilizan para contender con varias problemáticas de la salud humana (como la diabetes o problemas cardíacos) y que se producen comercialmente con microorganismos transgénicos.

Sin ellos, aseguró, no sería posible producir las cantidades requeridas por el mercado,

ya que a partir de tejidos y fluidos humanos como la sangre, sólo se obtienen volúmenes pequeños.

En cuanto a las plantas transgénicas, recordó que éstas se cultivan desde 1996, y hasta la fecha se siguen usando sin que se hayan reportado efectos nocivos a la salud humana o animal ni a la biodiversidad. Por el contrario, añadió, han permitido reducir el uso de pesticidas, lo cual se ha traducido en un menor impacto en el ambiente, a diferencia de lo sucedido con la aplicación de productos químicos, algunos de ellos con efectos carcinógenos.

Bolívar Zapata inició estas conferencias, organizadas por El Colegio Nacional y la Facultad de Química, con los temas *Moléculas biológicas informacionales*; *genes y proteínas*. *Ciencia genómica y el genoma humano*, además de *Impacto de la ingeniería genética y la biotecnología en la salud*, en donde explicó las bases científicas que han permitido el avance de la Ciencia Genómica y de la Biotecnología.

En la parte final de su presentación, titulada *Uso responsable de los organismos genéticamente modificados*, el especialista resaltó la importancia de la Biotecnología y de los OGM para la solución de problemas en materia de salud, alimentación y medio ambiente. Sin embargo, enfatizó que algunos transgénicos pudieran tener riesgos potenciales, por lo que es necesario contar con un

marco legal adecuado y actualizado, evaluar su uso y en particular la liberación de OGM al ambiente, caso por caso, y con base en evidencia científica.

## Biotecnología

Al citar el estudio *Por un Uso Responsable de los Organismos Genéticamente Modificados*, realizado por el Comité de Biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias, en donde participaron 20 investigadores destacados del país, Bolívar Zapata sostuvo que no hay evidencia científica de que los transgénicos comercializados hasta hoy sean dañinos y, por tanto, pueden ser considerados como una alternativa tecnológica de menor impacto al entorno.

La Biotecnología, explicó, es una actividad multidisciplinaria sustentada en el conocimiento de frontera generado en áreas más tradicionales, que soportan esta actividad: Biología molecular, Bioquímica, Ingeniería bioquímica, Biología celular, Microbiología e Inmunología, entre otras, lo que permite el estudio integral y la manipulación genética de los

sistemas biológicos (microbios, plantas, animales, insectos) y, a través de ello, la utilización inteligente y respetuosa de la biodiversidad.

En este campo científico, dijo el investigador, se busca hacer un uso responsable y sustentable de la riqueza biológica, mediante el desarrollo de tecnología eficaz, limpia y competitiva, para facilitar la solución de problemas importantes en los sectores agropecuario, industrial, de la salud y del medio ambiente.

Asimismo, Bolívar comentó que resulta insostenible calificar a la Biotecnología y a los organismos transgénicos como “antinaturales”, cuando el material genético de todos los seres vivos tiene la misma estructura general y hay evidencia de que la transferencia horizontal y reorganización del genoma, mediada por virus y bacterias, ha ocurrido a lo largo de la evolución y sigue ocurriendo de manera natural y permanente en las plantas, animales y en el hombre.



“En Internet y en la televisión hay mucha información sin sustento científico en torno a los transgénicos. En este sentido, diría que cualquier tecnología que se desarrolle debe estar basada justamente en el conocimiento científico y aplicarse de manera responsable, con un marco regulatorio adecuado”, concluyó. ●



Especialización en

# Bioquímica Clínica



**La Facultad de Química de la UNAM, en colaboración con la Secretaría de Salud, convoca al Programa de Posgrado de Especialización en Bioquímica Clínica, para la formación de recursos humanos de alto nivel en el Laboratorio Clínico.**

**ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN:**

1. Química Clínica
2. Hematología
3. Infectología
4. Inmunología
5. Endocrinología
6. Medicina Genómica

**REQUISITOS DE INGRESO**

- Título de Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo Parasitólogo, Químico Clínico, o carreras afines.
- Experiencia profesional en el laboratorio clínico.
- Ser aceptado en la entrevista ante el Comité de la Especialización.
- Aprobar el examen de clasificación teórico-práctico y psicométrico.
- Examen de inglés.

**FECHAS:**

3 al 28 de Octubre de 2011  
Curso propedéutico (opcional)

3 y 4 de Noviembre de 2011  
Solicitud examen de admisión

7 al 11 de Noviembre de 2011  
Exámenes teórico-práctico, inglés y psicométrico

17 y 18 de Noviembre de 2011  
Entrevistas

22 de Noviembre de 2011  
Resultados

Opción de titulación para la carrera de QFB de la Facultad de Química, UNAM

**Dra. Marta Alicia Menjivar Iraheta**  
Coordinadora de la Especialización en Bioquímica Clínica

**M en C Ma. de los Ángeles Granados Silvestre**  
**QFB y EBC Ana Margarita Zavala Ortiz**  
Auxiliares de la Coordinación

**DIRECCIÓN EN INTERNET** <http://www.posgrado.unam.mx/ebc>

**INFORMES**  
Especialización en Bioquímica Clínica, Facultad de Química, Edificio A, Laboratorio 1-D, Ciudad Universitaria, México, DF, CP 04510.  
Teléfono y Fax 56 22 37 37 ● [ebc@posgrado.unam.mx](mailto:ebc@posgrado.unam.mx)

<http://www.posgrado.unam.mx/ebc>



Periodo 2011-2012

## Toma posesión la Mesa Directiva de la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos

José Martín Juárez Sánchez

El director de la Facultad de Química, Jorge Vázquez Ramos, tomó protesta a los integrantes de la Mesa Directiva de la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos (SIQMA), para el periodo 2011-2012, en una ceremonia celebrada el pasado 31 de agosto, en el Auditorio D de esta entidad universitaria.

La nueva Mesa Directiva está conformada por: Violeta Valencia Goujon, quien desempeñará el cargo de presidenta; Mónica Montes Guadarrama, vicepresidenta; José Andonery Ramírez Rivera, secretario; Susana Gasca Estrada, tesorera; Ariana Ordóñez Hernández, coordinadora de Visitas Industriales; Verónica del Rocío Gutiérrez Mendoza, coordinadora de Asuntos Académicos; Miguel Iván Dávila Pérez, coordinador de Difusión y Publicidad; Sandra Ariel Aguilera

Mora, coordinadora de Asuntos Sociales y Recreativos, y Saulo Buendía Aguilar, coordinador de Vinculación con Material Advantage.

En esta ceremonia, Vázquez Ramos, tras felicitar a la mesa directiva saliente por la labor realizada, la cual encabezó José Gabriel Márquez López, deseó éxito a la gestión que emprende Violeta Valencia, a quien ofreció colaboración y apoyo para las acciones que realice en el cargo recién asumido.

Asimismo, el Director subrayó que el trabajo de estas sociedades de alumnos es muy importante, porque promueve una mayor integración entre la comunidad de la Facultad, gracias al acercamiento entre los estudiantes y a los vínculos de solidaridad establecidos.

En el acto también estuvieron presentes la secretaria de Apoyo Académico de la FQ, Hortensia Santiago Fragoso; el jefe del Departamento de Ingeniería Química Metalúrgica, Francisco Javier Rodríguez Gómez; el coordinador de esta carrera, Antonio Huerta Cerdán, y el representante del Capítulo SIQMA-UNAM Advantage, José Bernardo Hernández Morales.

Por su parte, al presentar el nuevo Plan de Trabajo de la Mesa Directiva, Violeta Valencia señaló que este organismo tiene como objetivos inspirar en los estudiantes la necesidad de ser agentes de cambio en la sociedad, con deseo de ser hombres y mujeres competitivos, responsables y sensibles a su entorno; generar un ambiente de cordialidad y trabajo en la carrera, donde haya buena comunicación, proactividad, e incentivar las relaciones existentes entre los alumnos de la carrera, así como acrecentar y nutrir la relación entre alumnos y profesores.

Además, explicó que para apoyar a los alumnos de Ingeniería Química Metalúrgica de la FQ, se desarrollarán actividades académicas como conferencias, cursos y síntesis de material de consulta, entre otras, así como actividades recreativas, de difusión, vinculación con otras organizaciones y visitas industriales. ●

# La información: Producción y comportamiento



## Introducción

La información es objeto de estudio de muchas disciplinas, tales como la Bibliotecología, la Lingüística, las Ciencias de la Comunicación, la Filosofía y la Informática, sólo por mencionar algunas.

Esto significa que el término información –del latín *informatio*, que significa explicación o elucidación– tiene más de un enfoque, pero podemos tomar la siguiente definición del *Online Dictionary for Library and Information Science*:

Los datos presentados en una forma fácilmente comprensible para el significado que se ha atribuido en el contexto de su uso... Más concretamente, todos los hechos, conclusiones, ideas y obras de creación del intelecto humano y la imaginación que se han comunicado, formal o informalmente, en cualquier forma.

La información como producto social que es, está condicionada por factores diversos para su producción; así también, su comportamiento.

## Producción de la Información

La información como representación del conocimiento, tiene diversas formas que, con el paso del tiempo van modificándose y multiplicándose. Estas formas han

acompañado al hombre, sea como manuscrito, como carácter impreso o carácter binario. Con la constante evolución de las tecnologías, la producción de la información, si bien va siendo más sofisticada también se va reproduciendo de manera expansiva, lo cual hace indispensable la aplicación de métodos fiables de control y organización de la información.

Para que la información se produzca necesitamos una serie de factores y condiciones, tales como los elementos del proceso de comunicación: Emisor, mensaje, canal, lenguaje decodificador, soporte y receptor. La información lo es en tanto refiera aspectos del mundo en que vivimos y nos proporcione un mensaje de interés y/o utilidad. Otro factor que influye la producción de la información, es el contexto social y cultural en que ésta se produce, ya que la información, como producto social –esto es, creada y dirigida a grupos humanos que conforman sociedades–, se ve trastocada por el conjunto de creencias, hábitos, certezas e incertidumbres dominantes en cada grupo social.

Aunque la producción de la información es inherente a la existencia de grupos humanos, es hasta nuestros tiempos en que la información se produce de forma masiva y cobra un valor sin precedente, como resultado del importante impacto que genera en la sociedad.

## Comportamiento de la Información

El siglo XX ha sido una de las épocas más relevantes en la historia contemporánea, entre otras cosas, por el gran avance tecnológico. Por lo

que hace a esta materia, este avance ha permitido que la información encuentre mecanismos de mayor capacidad de almacenamiento, de mayor agilidad en su transmisión y notable velocidad y precisión en su recuperación. Pero en la misma proporción, hubo una importante explosión documental, término que hace referencia a una noción cuantitativa en la producción y difusión de la información.

Como resultado de ello, se modificaron también las formas de trabajo, de comunicación e interacción de los diversos sectores sociales. El uso de Internet propició el desarrollo de nuevas habilidades para la búsqueda y tratamiento de la información. Hoy por hoy, es indiscutible el valor que ésta representa para las organizaciones, con fines de lucro o sin él. En este contexto nació el concepto de sociedad de la información.

En resumen: La información es un recurso invaluable para las sociedades en tanto que abre un amplio abanico de posibilidades en su uso. Estas posibilidades son detonantes en aspectos como la educación, la economía, la democracia y la globalización.

## Bibliografía

- Fernández Caballero, Antonio y Encarnación Moyano Ávila. *Teoría de la información y la documentación*; 3ª ed. Librería Universidad, 1998. 133 p.
- Morales Campos, Estela. *México: Tradición e impacto en la producción contemporánea de fuentes de información sobre América Latina*. UNAM, 1998. 510 p.
- Sierra Caballero, Francisco. *Elementos de la teoría de la información*; Madrid, 1999. 549 p.





Para acercar las Matemáticas a los estudiantes de nuevo ingreso

## Amplia participación en el Concurso **4x100 libres de las Matemáticas en la Química**

Romarico Fuentes Romero

Un total de 25 equipos de estudiantes de la Generación 2012 de la Facultad de Química, tomaron parte en el concurso *4x100 libres de las Matemáticas en la Química*, organizado por la Secretaría de Apoyo Académico (SAA) y el Departamento de Matemáticas de esta entidad académica.

El objetivo de esta justa, realizada el pasado 26 de agosto, es acercar las Matemáticas a los estudiantes de nuevo ingreso de las cinco carreras que se imparten en la FQ, y hacerlos conscientes de la importancia que tienen en la Química, así como atender de manera lúdica una de las materias con mayor índice de reprobación en los primeros semestres.

En la categoría individual, los ganadores del certamen fueron: Itzel Paola González Martínez, primer lugar; José Pablo Ceballos Cantú, segunda posición, y Jesús Serrano Martínez, tercer sitio.

En la categoría por equipos, el primer puesto fue para el conjunto *Los Inges*, integrado por Manuel Benito Coquet Dávila, Rodolfo Iván Cruz Méndez, Jonathan Salmerón Hernández y Cuauhtémoc Zavala Cruz.

El segundo lugar fue para *Arrhenius y los Electrolitos*, equipo conformado por Raymundo Esquer Rodríguez, María Teresa Cano Cruz, Guillermo Romo Islas y Mayra Martínez Peláez. El tercer sitio fue para cuarteto de *Los CHONes* de Schrödinger, gracias al papel que desempeñaron sus integrantes: Miguel Ángel Rosales César, Luis Enrique Martínez Lorenzo y María Natalie Arancibia Alberro y María Isabel García Durán.

Entre los equipos participantes en esta segunda edición del concurso, figuraron: *The Chemical Brothers*, *Matematletas*, *Quimi-Locos*, *Los Alquimistas*, *Máquina del Mal*, *El Cuarteto de Lewis*, *Tropa Morita*, *Actinios*, *Los San Francisco Transbay Terminal*, *Team-Mate*, *Zoila Derivada* y *Tutífruti*, entre otros.

Los premios fueron entregados por el secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco; la secretaria de Apoyo Académico, Hortensia Santiago; el jefe del Departamento de Matemáticas, Eugenio Fautsch Tapia, y por el profesor Tonatihu Valdez Hernández, miembro del Comité Organizador e integrante del mismo Departamento.

Durante la ceremonia de premiación, realizada en el Auditorio A de la FQ, la secretaria de Apoyo Académico agradeció el compromiso de los estudiantes de la generación 2012 inscritos en la disputa lúdica de Matemáticas. Recalcó que esta segunda edición del concurso ya forma parte de los programas de bienvenida y de los programas académicos y de apoyo, los cuales se realizan para los alumnos de nuevo ingreso.

Las Matemáticas son fundamentales para las cinco licenciaturas de la FQ, afirmó Hortensia Santiago, ya que su lenguaje y manera de razonar y abordar los problemas de la vida son esenciales para todos los seres humanos, y así se deben tomar en cuenta.

La funcionaria indicó que es indispensable transmitir el mensaje de que más allá del lenguaje y la herramienta que significan las Matemáticas, es un mecanismo de pensamiento que irá formando a los futuros profesionales de la Química.

También reconoció el esfuerzo del Comité Organizador, compuesto por los profesores del Departamento de Matemáticas: Tonatihu Valdez Hernández, Carlos Álvarez Maciel, Juan Miguel Bautista Granados, Gerardo Omar Hernández Segura, Héctor Joel Rosas Toledo y Arturo Centella Dehesa, por todo el trabajo comprometido que dio origen a este concurso. En el mismo tenor, hizo una mención especial por el apoyo brindado por la investigadora del Instituto de Matemáticas Magali Fautsch, y a Patricia Alvarado Salas, representante de Mc Graw Hill, editorial patrocinadora del evento.

En su intervención, el jefe del Departamento de Matemáticas, Eugenio Fautsch Tapia, señaló que es un motivo de satisfacción haber tenido una participación tan entusiasta en el certamen por parte de los estudiantes de primer ingreso, moción que los alienta a continuar organizando este tipo eventos, pues los alumnos son la razón de ser de la FQ. "Es el inicio de una etapa en su formación

profesional, que inicia con el pie derecho".

"Nuestra misión como Departamento es contribuir a la formación de profesionales de la Química", reflexionó al apuntar que se debe aprender a pensar como químicos o como ingenieros químicos, porque todo lo que se ve en el transcurso de las cinco licenciaturas no es una acumulación de pensamientos y de información, ni de mecanización, sino que se desarrolla una forma de pensar.

Hay que manejar las Matemáticas, añadió el ingeniero químico, como lenguaje, como ciencia y como herramienta. "Hay que permitir su aplicación en la resolución de problemas y en la elaboración de modelos para describir los fenómenos de la profesión".

## El concurso

Por su parte, el profesor Tonatihu Valdez Hernández, organizador del concurso, indicó que la justa académica surge por la necesidad de invitar a reflexionar a los alumnos de primer ingreso sobre la importancia de las Matemáticas en sus carreras.



Para indicar el funcionamiento del concurso, dijo que fue diseñado como una analogía del recorrido de los alumnos por la Facultad de Química durante su carrera. La primera etapa es recordar esas Matemáticas que a muchos se les han olvidado. La segunda fase es consultar en la biblioteca un libro de Química, y la tercera es trabajar en equipo para resolver un problema químico. Ese es el objetivo principal del concurso.

La participaron de los alumnos monitores, que cursan algún semestre en la FQ, fue de vital importancia para que el certamen se realizara en buenos términos, por ello agradeció todo el empeño que mostraron desde el inicio hasta la ceremonia final. ●

Seminario Departamental de **bioQuímica**  
Facultad de Química, UNAM

● **Octubre 7**  
**Nuevas perspectivas sobre autoincompatibilidad basada en S-RNasas: El caso de las rosáceas**  
Dr. Carlos Romero Salvador  
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IWA), España  
Auditorio del Conjunto E

● **Octubre 14**  
**Microbial dynamics and their interactions in increasing the carbon recovery from biogas digesters**  
Dr. Nagamani Balagurusamy Gomathi  
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Coahuila  
Auditorio D

● **Octubre 21**  
**La autofagia es importante para una interacción simbiótica viable entre Rhizobium elti-Phaseolus vulgaris**  
Dr. Federico Sánchez Rodríguez  
Instituto de Biotecnología, UNAM  
Auditorio del Conjunto E

9:00 a 11:00 horas  
Informes: 5622 5335,  
fax 5622 5329

Coordinador: Dr. Felipe Cruz García

**seminarios Académicos FQ**  
Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

● **Fisicoquímica • Octubre 7**  
Enzimas promiscuas  
Dr. Luis Fernando Olguín Contreras

● **Alimentos y Biotecnología • Octubre 28**  
Potencial de la producción de cuiflacoche y otros hongos comestibles en México  
Dr. Hermilo Leal Lara

● **Química Analítica • Noviembre 18**  
Química Analítica a Microescala: Impacto en investigación y docencia  
Dr. José Alejandro Baeza Reyes

Auditorio A • 13.00 horas • Informes: saipq@servidor.unam.mx - 56223770



Práctica necesaria ante contingencias

## Participan más de cuatro mil personas en el Simulacro de Evacuación en la FQ

José Martín Juárez Sánchez

A rededor de cuatro mil 400 personas participaron en el Simulacro de Evacuación practicado el pasado 19 de septiembre, en punto de las 10:00 horas, en los edificios A, B, C, D, E y F de la Facultad de Química, así como en las instalaciones del Edificio G, correspondientes a la Antigua Escuela Nacional de Ciencias Químicas de Tacuba.

Las brigadas de apoyo para este ejercicio de protección y para los casos de emergencia, están integradas por entre 60 y 80 personas del personal académico y administrativo de la Facultad.

En opinión de la coordinadora de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Civil de la FQ, María del Rayo Salinas Vázquez, cualquier ejercicio de este tipo es productivo, pues “nos damos cuenta de aciertos y errores, y lo importante es solucionar los errores que se presenten”.

“Sería importante que cada vez que lleguemos a un establecimiento detectáramos rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas emergencia para estar siempre preparados, no esperar a que alguien nos indique por dónde salir cuando se presenta la emergencia y estamos asustados. Es nuestra obligación saber qué hacer”, añadió.

Las zonas de seguridad de la FQ están señaladas en el piso, mediante un cuadrado verde con flechas blancas, y se ubican en la Explanada y en la salida del Edificio A, en la entrada del Edificio B, afuera de las oficinas de Gobierno y frente al Edificio de Alimentos e Ingeniería del Conjunto E, además del acceso principal al Edificio D, así como en el Edificio F. ●

Conferencias de la revista Educación Química en honor del Año Internacional de la Química



Durante 2011 la revista Educación Química llevará a cabo un ciclo de conferencias dedicadas al Año Internacional de la Química por cada nuevo número de la revista, la cual se edita trimestralmente. La conferencia restante es:

### Conferencia

**Imagen pública de la Química,** por José Antonio Chamizo, en representación de los autores del número 4 del año, con el tema *Divulgación de la Química*.

**Miércoles 16 de noviembre**  
12:00 horas, Auditorio A.



La revista Educación Química se promoverá con 10 por ciento de descuento en el precio de suscripción y para los estudiantes se manejarán dos suscripciones por el precio de una.

Universidad Nacional Autónoma de México  
Seminario del Departamento de

# Biología



FACULTAD DE QUÍMICA

## Sociomicrobiología. Cómo llevar una buena relación con nuestra microbiota.

Que impartirá el  
**Dr. Agustín López-Munguía Canales**  
Instituto de Biotecnología, UNAM



19 de octubre de 2011  
11:00 horas Auditorio A  
Facultad de Química UNAM



Entrada libre • Informes: 5422 3494 • [aguitem@servidor.unam.mx](mailto:aguitem@servidor.unam.mx)

Organizado por la FQ y el IQ



## Imparten el Curso *teórico-práctico de determinación de estructuras con rayos X*

Rosa María Arredondo Rivera

Con la finalidad de dotar a los asistentes de los conocimientos y herramientas necesarios para procesar datos de cristalografía, a fin de obtener estructuras cristalinas para su posterior estudio, se llevó a cabo el Curso *teórico-práctico de determinación de estructuras con rayos X*, organizado por la Facultad y el Instituto de Química (IQ) y financiado por el posgrado de Ciencias Químicas (PgCQ) de la UNAM.

Este curso, en donde participaron 80 alumnos de posgrado y licenciatura, fue impartido por el académico de la Facultad de Química, Rafael Moreno Esparza; el investigador de la Universidad de Toulouse, Francia, Jean-Claude Daran, y por el investigador del IQ, Rubén Alfredo Toscano.

En la ceremonia inaugural, los directores de la FQ y del IQ, Jorge Vázquez Ramos y Gabriel

Eduardo Cuevas González Bravo, respectivamente, acompañados por la coordinadora del Posgrado Josefina De Gyves, se congratularon por la realización de este curso organizado de manera conjunta entre nuestras instituciones, el cual será de gran utilidad en la formación de los estudiantes.

La realización de este curso fue posible gracias al trabajo y las gestiones de Rafael Moreno, del Departamento de Química Inorgánica de la FQ, y de Cecilio Álvarez Toledano, del IQ.

La parte teórica del curso, impulsado por el Posgrado en Ciencias Químicas, tuvo lugar el primer día de actividades en el Auditorio B de la FQ, y la parte práctica se desarrolló en el Salón Inteligente de nuestra Facultad. ●



### Asamblea del Consejo de Gobierno Patronato de la Facultad de Química, A.C.

#### CONVOCATORIA

Tengo el gusto de citar a usted a la Asamblea del Consejo de Gobierno del Patronato de la Facultad de Química, A.C., a las 18:00 hrs. En caso de no reunirse el quórum establecido en los Estatutos, la Asamblea se llevará a cabo a las 18:30 hrs. en segunda convocatoria con el número de miembros del Consejo de Gobierno que asistan, bajo el siguiente Orden del Día:

- I. Nombramiento de Escrutadores y Lista de Asistencia.
- II. Informe del Consejo Directivo ejercicio a octubre 2011 .
- III. Informe de Auditoría Externa por BDO Marrón y Cía. S.C. y de los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2010. (Aprobación de los Estados Financieros).
- IV. Informe del Comité de Vigilancia.
- V. Informe del Comité de Postulación y propuesta para la elección de los miembros del Consejo Directivo y de los miembros del Comité de Vigilancia para el periodo 2011-2012.
- VI. Ratificación del Auditor Externo.
- VII. Toma de Protesta de nuevos Patronos.

**ING. JAIME LOMELÍN GUILLÉN**  
PRESIDENTE  
CONSEJO DIRECTIVO

**Fecha:** 15 de noviembre de 2011

**Hora:** 18:00 hrs. Primera llamada

**Hora:** 18:30 hrs. Segunda llamada

**Lugar:** Salón de Exámenes Profesionales de la Facultad de Química. Edificio A, PB



# Concierto de la Escuela Nacional de Música en la FQ

Romario Fuentes Romero

Con un repertorio de corte popular, que incluyó música tradicional y folclórica de México y distintos países, el pasado jueves 25 de agosto se presentó en el Auditorio A de la FQ el Cuarteto de Saxofones y Percusión HADEN, integrado por alumnos y egresados de la Escuela Nacional de Música (ENM) de la UNAM.

Ante un auditorio compuesto en su mayoría por alumnos de nuevo ingreso, los artistas interpretaron temas como *Me voy al campo*, de Víctor Hugo Berrocal; *Tico Tico*, de Zequinha de Abreu; *Las Chiapanecas*, de Juan Arozamena, y *Libertango*, de Astor Piazzolla, entre otros.

Este evento formó parte del programa permanente de conciertos didácticos titulado *La Escuela Nacional*

*de Música en la Facultad de Química*, cuya finalidad es acercar a la comunidad de la FQ a la música interpretada por alumnos universitarios y egresados de la ENM, cuya característica es la explicación del contexto histórico en que fueron compuestas las piezas que ofrecen, y la composición y características de las mismas. ●

CONFERENCIAS

## 2011



Año Internacional de la  
**QUÍMICA**  
2011

LA CIENCIA  
más allá  
del AULA

### Ciclo de Conferencias Semanales

Auditorio A, FQ, 13:00 horas

- Octubre 13

*Mitos y realidades de la nanotecnología, como el quid para el desarrollo de la nanoquímica nacional*

Dr. David Díaz  
Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, FQ
- Octubre 20

*La simbiosis micorriza-planta afectada por cambios climáticos*

Dra. María Valdés  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional
- Noviembre 3

*Metabolismo de fármacos: De las moléculas a los humanos. Las dos caras de la moneda*

Dra. Helgi Jung Cook  
Departamento de Farmacia, FQ, UNAM

Escúchanos en Radio Educación por la 1060 AM todos los viernes a las 9:30 am

[www.quimica.unam.mx](http://www.quimica.unam.mx) (elegir opción Enseñanza)

Responsable del ciclo de conferencias Dra. Lena Ruiz Azuara [lcmasaa@dgp.unam.mx](mailto:lcmasaa@dgp.unam.mx)



## Se gradúan por Examen General de Conocimientos

Romarico Fuentes Romero

**D**oce alumnos de la Maestría en Administración Industrial, perteneciente al Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la FQ, obtuvieron su grado a través del Examen General de Conocimientos, modalidad que fue implementada como una alternativa de titulación y que, en esta ocasión, cumple su tercera edición con un mayor número de alumnos graduados.

En una ceremonia realizada en el Auditorio del Edificio D de la FQ, tomaron protesta los ahora maestros en Administración Industrial: Israel Alanís Terán, Marco Antonio Cervantes Ruiz, Gisela Itzel Cortés Ibáñez, Blanca Trinidad González Jimeno, José Alfredo Hernández Carlos, Laura Andreina Nevárez Domínguez, Carlos Alberto Ortiz Villa, Perla Ivonne Pérez García, María del Pilar Rivera Álvarez, Karla Ariadna Romero

Moreno, Karla Sol Santamaría Castro y Mariela Elizabeth Sotero Sánchez.

Al rendir protesta, los graduados se comprometieron a cumplir con profesionalismo, ética y responsabilidad el ejercicio de su Maestría, además de contribuir al desarrollo de la Administración Industrial y al ensanchamiento de los valores de la Universidad Nacional.

En el Examen General de Conocimientos, que tiene una asignación temática correspondiente con el plan de estudios de la maestría y una duración de cinco horas, los aspirantes desarrollaron hasta cinco temas diferentes asignados por los sinodales implicados, tales como: Administración de Operaciones Industriales, Competitividad e Innovación Tecnológica, Investigación de Mercados Industriales,

Finanzas Corporativas, Estrategias de Comercialización, Métodos Cuantitativos Aplicados a la Administración, entre otros.

Una vez concluidos los exámenes, éstos se someten a una rigurosa evaluación por parte del jurado, conformado por 20 profesores de diversas asignaturas de la Maestría en Administración Industrial. La particularidad de esta opción de titulación es que al maestrante se le permite consultar libros, presentaciones, apuntes personales y demás archivos electrónicos como apoyo en el desarrollo de su prueba.

El objetivo principal del examen es “valorar las habilidades que tengan para la toma de decisiones gerenciales”, explicó en entrevista el profesor Héctor López Hernández, coordinador de la Maestría en Administración Industrial, y recalcó: “Es evaluar en los alumnos la capacidad de desempeño en la gerencia o dirección de la industria química, farmacéutica, biotecnológica u otra de proceso”. ●



## Seminario del proyecto BABETHANOL

# Crecerá 50 por ciento la demanda energética entre 2008 y 2030

Rosa María Arredondo Rivera

Se estima que la demanda energética mundial se incrementará 50 por ciento entre 2008 y 2030 y los combustibles líquidos continuarán como los de mayor consumo, aseguró en la Facultad de Química Juan Mauricio Mora-Pale, investigador posdoctoral en el Centro de Estudios Interdisciplinarios y Biotecnología del Departamento de Ingeniería Química y Biológica, del Rensselaer Polytechnic Institute, EU.

Durante el seminario *Pretratamiento de material lignocelulósico en líquidos iónicos: Ventajas y retos*, realizado el 19 de septiembre en el auditorio del Edificio D de la FQ, como parte de las actividades del Proyecto BABETHANOL, Juan Mauricio Mora-Pale sostuvo que dado que el petróleo es un recurso no renovable, se han buscado nuevas fuentes energéticas “y es aquí donde los biocombustibles empiezan a jugar un papel importante”.

El especialista, egresado de la FQ, señaló que el consumo de energéticos preocupa y ocupa a muchos investigadores y gobiernos alrededor del mundo. Tan sólo en Estados Unidos, ejemplificó, el gobierno ha establecido como meta para 2022, producir más de 36 billones de galones de biocombustible.

Mora-Pale reconoció que una de las problemáticas para producir biocombustibles se encuentra en la fuente a partir de la cual se obtienen, que pueden ser maderas, desechos agrícolas o productos alimenticios, como el maíz, que tienen alto contenido de azúcares, sin embargo, recalzó, “esto conlleva un problema que puede interferir con la demanda de alimentos”.

En este sentido, el especialista aseveró que la biomasa lignocelulósica –que puede ser de desechos de papel, pasto, paja de trigo y madera de álamo, entre muchas otras– es una fuente renovable que no interfiere con el suministro mundial de comida. “La conversión del forraje de maíz, resultado de la cosecha en 2005 en Estados Unidos, hubiese producido más de 20 billones de galones de biocombustible si se hubiera utilizado todo ese desecho para producir etanol”.

Al explicar que el pretratamiento es el primer paso en la transformación de la biomasa lignocelulósica en etanol biocombustible, Mora-Pale indicó que los líquidos iónicos han demostrado ser una alternativa para el desarrollo de nuevos procesos de pretratamiento, debido a la gran gama de líquidos iónicos que se pueden producir.

Para concluir, dijo que la incorporación de otras etapas en el proceso de obtención de biocombustibles representa el siguiente reto en este tipo de tecnologías de líquidos, que son muy nuevas. ●

Escúchalo en vivo

2011

por Radio Educación en la 1060 de AM

CIENCIA más allá

LABORATORIO

Todos los viernes a las 9:30 am

- Octubre 7  
*Mitos y realidades de la nanotecnología, como el quid para el desarrollo de la nanoquímica nacional*  
Dr. David Díaz
- Octubre 14  
*Acústica y el estudio de la ecología en los delfines*  
Dra. Carmen Bazúa Rueda
- Octubre 21  
*Evolución de las estrellas: Factorías de los elementos*  
M en C Rafael Costero Gracia
- Octubre 28  
*¿Es productiva la UNAM para la sociedad? Innovaciones del PIQAYQA*  
Dra. Carmen Durán de Bazúa

a través de su página web <http://radioeducación.edu.mx>

visita la siguiente liga para descargar las entrevistas  
<http://webnom.dgp.unam.mx/LCMAA/Entrevistas/Entrevistas.html>

Año Internacional de la QUÍMICA 2011

# coloquios de **uímica fundamental**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD CUAJIMALPA



año internacional de la química • 2011

## Synthetic and biological molecular machines

### miércoles • 26

Auditorio B, Facultad de Química, UNAM

10:00 • 11:00

**Bacterial viruses as molecular machines**

Charles Knobler • University of California LA, EEUU

11:00 • 12:00

**The bacterial flagellum. A molecular motor**

Georges Dreyfus • Instituto de Fisiología Celular, UNAM, México

12:00 • 12:30

Receso

12:30 • 13:30

**Toward arrays of coupled dipolar molecular rotors**

Josep Michl • University of Colorado, EEUU

### jueves • 27

Aula 301, DCNI, UAM-Cuajimalpa

10:00 • 11:00

**Toward arrays of coupled dipolar molecular rotors**

Josep Michl • University of Colorado, EEUU

11:00 • 12:00

**Molecular crowding and translocation of polypeptide chains between the cytoplasm and the endoplasmic reticulum**

Orlando Guzmán • Universidad Autónoma Metropolitana, México

12:00 • 12:30

Receso

12:30 • 13:30

**Bacterial viruses as molecular machines**

Charles Knobler • University of California LA, EEUU

### viernes • 28

Auditorio B, Facultad de Química, UNAM

9:00 • 10:00

**Studying molecular motors and biomaterials using optical tweezers**

Braulio Gutiérrez • Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICT), México

10:00 • 11:00

**Regulation of the F1Fo-ATP synthase rotary nanomotor in its monomeric-bacterial and dimeric-mitochondrial forms**

José J. García-Trejo • Facultad de Química, UNAM, México

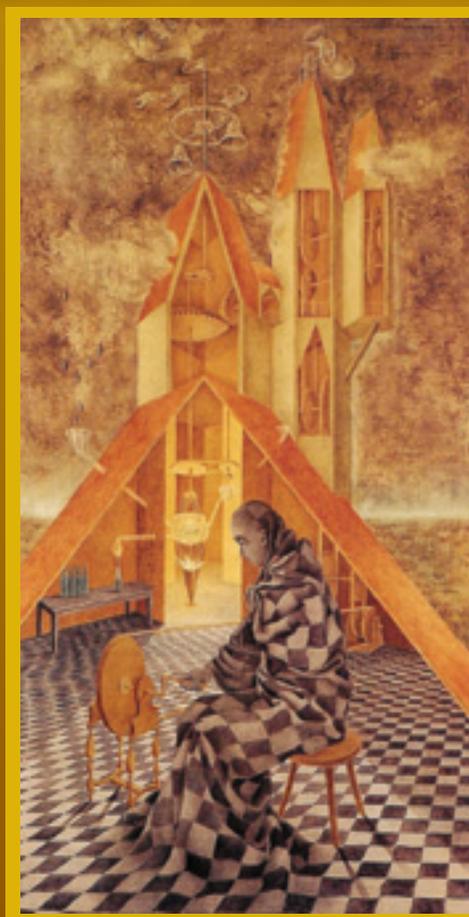
11:00 • 11:30

Receso

11:30 • 12:30

**Mechanism of PI3K-alpha activation: Dynamic and structural effects**

Mario Amzel • Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, EEUU



Ciencia imita o El alquimista. Remedios Varo, 1955.

## octubre 26 • 27 • 28

- Auditorio B, Facultad de Química, UNAM
- División de Ciencias Naturales e Ingeniería, UAM-Cuajimalpa

### Informes:

Dr. Miguel Costas  
Departamento de Físicoquímica,  
Facultad de Química, UNAM  
costasmi@unam.mx

Dr. José Campos  
Departamento de Procesos y Tecnología,  
UAM-Cuajimalpa  
jcampos@correo.cua.uam.mx





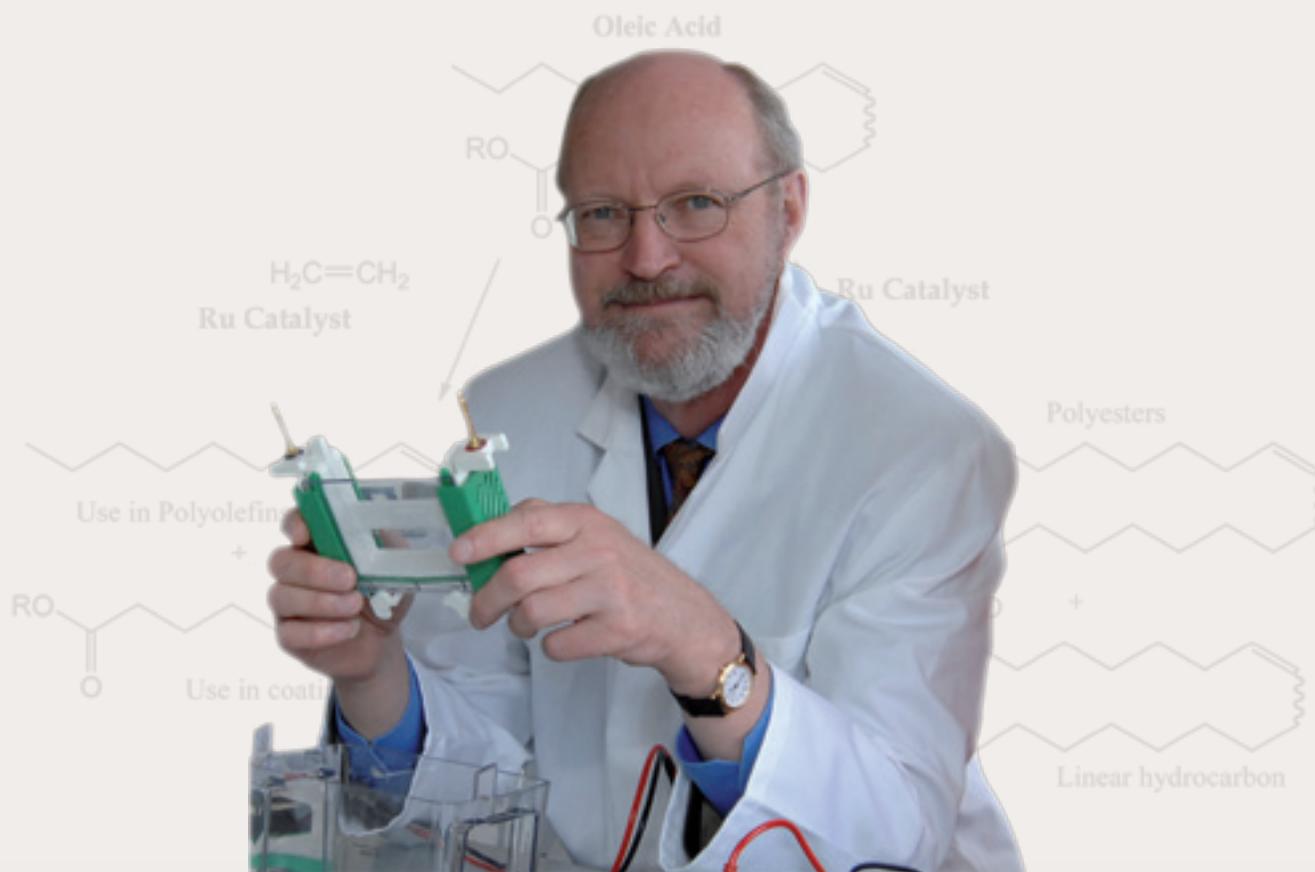
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## PREMIO NOBEL DE QUÍMICA 2005

En el marco de Año Internacional de la Química y el 95 Aniversario de la Facultad de Química, se invita a la Conferencia

# Green Chemistry and Olefin Metathesis



**Robert H. Grubbs**

California Institute of Technology

Octubre 24 ■ 2011

11:00 horas ■ Auditorio A  
Facultad de Química, Ciudad Universitaria

Informes: saipfqui@unam.mx #juvent@unam.mx

