



## Recibe la Facultad de Química donativo de Fundación Coca-Cola para investigación en diabetes

VII época ● número 41 ● marzo 2008

La Facultad de Química (FQ) de la UNAM recibió un donativo de 250 mil dólares de Fundación Coca-Cola para adquirir un secuenciador automático de DNA, equipo de punta que permitirá acelerar las investigaciones sobre genética molecular de la diabetes entre la población mexicana, así como el diagnóstico genético de distintas enfermedades hereditarias de tipo metabólico, mentales y de diferentes tipos de cáncer.

A la ceremonia de entrega del donativo, realizada en la Torre de Rectoría, asistieron el secretario general de la UNAM, Sergio M. Alcocer Martínez de Castro; el presidente de Coca-Cola América Latina, José Octavio Reyes Lagunes; el director de la FQ, Eduardo Bárzana García, así como por el presidente del Patronato de esta entidad universitaria, Jaime Lomelín Guillén.

En su mensaje, el secretario general de la UNAM comentó que el donativo representa “el tipo de vinculación moderna que debemos buscar entre las universidades públicas y el sector productivo”.



Resaltó que con ello, “ambas partes resultan fortalecidas: Las universidades en la generación de conocimiento, en la formación de profesionales cada vez mejor preparados; mientras que los corporativos, al invertir en la generación de recursos humanos altamente capacitados, se posicionan como empresas responsables ante la sociedad, que buscan soluciones a los problemas que la aquejan”.

En su oportunidad, el presidente de Coca-Cola América Latina señaló que se trata de una muestra del compromiso de la compañía con el bienestar de la población.

“Coca-Cola, como ciudadano corporativo responsable, apoya diversos proyectos que contribuyen al bienestar integral de la sociedad, entre ellos destaca esta importante investigación de nuestra Universidad Nacional”, aseveró.

**UNAM**  
ideas en Libertad

El director de la FQ opinó por su parte que el secuenciador permitirá expandir de manera notable las capacidades de investigación de la Facultad y mejorará la eficiencia y rapidez con que progresan las líneas de trabajo.

En cuanto a los estudios de secuenciación de DNA que se llevan a cabo actualmente en la Facultad, Bárzana García aseguró que contar con este equipo representa “una mejora de casi 60 veces en nuestras capacidades de procesamiento de material genético. Esto, sin lugar a duda, tendrá enormes beneficios”.

Mencionó que el secuenciador impactará diferentes líneas de investigación de la entidad, tales como la determinación de secuencias transgénicas en diferentes alimentos, e identificación de microorganismos patógenos o no patógenos en alimentos diversos.



Asimismo, será posible realizar estudios completos de genética molecular de plantas, sobre todo en maíz, y la identificación de genes alterados que llevan a enfermedades metabólicas de alta trascendencia en México.

Este donativo se logró gracias a la intervención del Patronato de la FQ, organismo integrado por egresados de la Facultad que busca apoyos económicos para mejorar las instalaciones y servicios que presta este centro educativo.

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
*Director*

**QFB Raúl Garza Velasco**  
*Secretario General*

**IQ Carlos Galdeano Bienzobas**  
*Encargado Secretaría Administrativa*

**Dr. Plinio Sosa Fernández**  
*Secretario Académico de Docencia*

**Dr. Jorge Vázquez Ramos**  
*Secretario Académico de Investigación y Posgrado*

**IQ Jorge Martínez Peniche**  
*Secretario de Extensión Académica*

**Q Hortensia Santiago Frago**  
*Secretaria de Apoyo Académico*

**Ing. Aída Alicia Hernández Quinto**  
*Secretaria de Planeación e Informática*

## Directorio FQ - Gaceta

**IQ Alejandro Ñíguez Hernández**  
*Secretario Auxiliar de la Dirección*

**Dr. José Luis Mateos Gómez**  
*Asesor de la Dirección*

**Lic. José Ruiz Díaz**  
*Coordinador de Comunicación e Información*

**Lic. Verónica Ramón Barrientos**  
*Responsable de edición de la Gaceta FQ*

**Lic. Alejandro Correa Sandoval**  
*Jefe del Departamento Editorial*

**Lic. José Martín Juárez Sánchez**  
**Lic. Rosa Ma. Arredondo Rivera**  
*Reporteros*

**Lic. Leticia González González**  
*Encargada de la Sección de Publicaciones*

**Arq. Adrián R. Arroyo Berrocal**  
*Diseño y Formación*

**DG Sonia Barragán Rosendo**  
*Encargada de la Sección de Diseño*

**DG Efraín Mora Gallegos**  
*Fotografía*

**CG Elda Alicia Cisneros Chávez**  
*Fotomecánica*

**Sección de Impresión, FQ**  
*Impresión*

Al término del encuentro en la Torre de Rectoría, los representantes de Coca-Cola, acompañados por las autoridades de la Facultad y del Patronato, realizaron un recorrido por diversas instalaciones de la FQ, entre ellas el Laboratorio de Investigación en Diabetes del Edificio F, la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y el Laboratorio de Ingeniería Química.

### Investigación en diabetes en la FQ

Hasta ahora, la investigadora de la FQ, Marta Menjívar Iraheta y su equipo de trabajo, han logrado identificar la mutación de un gen en las poblaciones indígenas de nuestro país, que explicaría la elevada presencia de diabetes en México.

El Laboratorio de Investigación en Diabetes de la entidad se ha dedicado por más de dos años a tratar de conocer cómo se hereda esta enfermedad en una familia.

En 2007, el grupo de investigación universitario reportó en la revista científica *Clinical Genetics*, la mutación (o polimorfismo) del



gen HNF4A entre la población mexicana, lo cual contribuye al origen de la elevada tasa de diabetes en el país, padecimiento que representa la primera causa de muerte en México.

Por ello, la adquisición del secuenciador automático, que será el más moderno con el que se cuente en Ciudad Universitaria (donde se ubican importantes institutos de investigación), permitirá realizar con mayor rapidez el trabajo que se lleva a cabo en este Laboratorio, el cual incluye la toma y análisis de muestras de pacientes diabéticos del *Hospital Juárez de México*, así como de poblaciones indígenas mexicanas.

### Mejora sustancial

Marta Menjívar Iraheta señaló en entrevista que contar con el Secuenciador Analizador de DNA Multicanal de 16 capilares es importante, ya que la diabetes es un padecimiento con un alto componente hereditario, por lo que en el laboratorio se analiza el DNA de familias con este padecimiento, el cual



---

constituye el material donde se deben buscar los componentes de la herencia de todos los individuos.

En esa búsqueda actualmente se analizan 12 genes humanos en el Laboratorio de Diabetes de la FQ. La técnica de secuenciación se realiza de forma manual, para lo cual se emplean hasta 24 horas de trabajo para analizar cuatro muestras. Con el nuevo equipo se pueden realizar 80 secuencias en ocho horas.

“Por eso la importancia de contar con este equipo, pues se podrá realizar este trabajo de investigación con una gran rapidez. Además, contiene toda una paquetería de computación que permite un mejor análisis de los resultados. Todas las secuencias se pueden emparejar con bases de datos y se pueden ofrecer mejores interpretaciones de los hallazgos”.

Este equipamiento tiene una vida media alta, aproximadamente de 10 años, por lo que será posible en ese lapso formar un número importante de recursos humanos capacitados en el manejo de un instrumento de alta tecnología, indicó.

Menjívar añadió que es un equipo de excelente capacidad de análisis. Como ejemplo, el que se usó para secuenciar el genoma humano contenía entre 48 y 96 capilares.

Este equipo, también dará servicio a todas las áreas de investigación de la Facultad de Química. Se podrá aplicar, por ejemplo, en el diagnóstico genético de enfermedades hematológicas,

de diferentes tipos de cáncer, de genes de la obesidad y Alzheimer, entre otros padecimientos, así como en la tipificación de microorganismos, bacterias y patógenos de alimentos.

Marta Menjívar expuso que en este Laboratorio de la FQ se realizan investigaciones en torno a diferentes grupos étnicos del país, que incluyen el análisis de material genético en comunidades mayas, mazahuas, tenek, yaquis, coras, entre otras, y en ellos se buscan las mutaciones o polimorfismos de diversos genes asociados al metabolismo.

Este trabajo es fundamental porque, una vez identificados los problemas a nivel genético, podría realizarse un mejor tratamiento del paciente.

### Apoyo continuo

El reciente donativo por parte de Fundación Coca-Cola forma parte de un programa continuo de colaboración que la Compañía tiene con la UNAM, el cual ha permitido impulsar diversos proyectos en los últimos años:

Aportó los recursos para la instalación de una sala de videoconferencias en la Facultad de Química, la cual cuenta con el equipo más



moderno. De igual manera, apoyó la instalación del Laboratorio de Investigación en Diabetes en la Unidad de Investigación Biológica y Bioquímica en Salud en esta misma Facultad, a fin de crear compuestos que induzcan la regeneración del páncreas.

Fundación Coca-Cola apuntala el *Programa de Becas de Fundación UNAM*, mediante el cual se beneficia a alumnos de alto rendimiento académico y escasos recursos económicos.

Además, otorgó un importante apoyo al equipo ganador, representativo de la Facultad de Derecho, en la Competencia *Philip C. Jessup International Law Moot Court Competition*, el concurso de Derecho Internacional Público más antiguo y prestigiado del mundo llevado a cabo en Washington, DC.

### Un egresado distinguido

“Este donativo me llena de satisfacción y de orgullo, porque de cierta manera puedo ser enlace y puente entre los dos grandes amores profesionales de mi vida: Por un lado la Facultad de Química y la Universidad Nacional, y, por otro, la compañía a la que he aprendido a querer, admirar, respetar y en la que he laborado en los últimos 30 años”,

señaló José Octavio Reyes Lagunes, presidente de Coca-Cola América Latina, al hacer entrega de los recursos a la FQ.

Este donativo, esta alianza, es posible porque la UNAM y la Facultad de Química garantizan que estos recursos serán empleados en investigaciones que tienen un enorme beneficio y una clara trascendencia, añadió.



El secuenciador

El año pasado realizó un donativo al Instituto de Ingeniería para estudiar métodos alternos que contribuyan en la mejora de las características biológicas de acuíferos contaminados en el país.

Finalmente, la UNAM, a través de la Facultad de Química, ha tenido de manera continua representación en el Jurado Calificador del *Premio Nacional*

en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, máximo galardón en nuestro país en materia alimentaria organizado por la Industria Mexicana de Coca-Cola, con el aval del Consejo Nacional de Ciencia Tecnología, (CONACyT).

José Martín Juárez Sánchez

José Octavio Reyes Lagunes cursó la carrera de Ingeniero Químico en la Facultad de Química de la UNAM. Perteneció a la Generación 71-75.

En breve entrevista, el Presidente de Coca-Cola América Latina comentó que “es un gran orgullo ver los grandes avances que existen en la Facultad no sólo en infraestructura, sino ciertamente a nivel de conocimiento y de talento”.

## Se reúnen padres de familia con autoridades de la FQ

Con el propósito de mantener una comunicación directa y un acercamiento estrecho con los padres de familia de los estudiantes de nuevo ingreso, autoridades de la Facultad de Química de la UNAM convocaron, por tercer año consecutivo, a una reunión informativa sobre los aspectos esenciales de la institución.

Infraestructura, carreras, planes de estudio, planta académica, programas de posgrado, becas, opciones de titulación, cursos, diplomados, idiomas, estancias, visitas industriales así como talleres culturales y torneos deportivos, fueron temas principales de este encuentro.



Al igual que en las ediciones anteriores, los padres de familia demostraron gran interés por conocer la Facultad en donde sus hijos forjan día a día su futuro para convertirse en profesionistas de alto nivel en el área química, comprometidos con las necesidades de la sociedad mexicana y con el desarrollo sustentable del país.

En esta ocasión, el punto de reunión fue el Auditorio *Raoul Fournier*, de la Facultad de Medicina, espacio de gran capacidad que resultó idóneo ante la creciente asistencia de jefes de familia que se registra año con año.

A la ceremonia realizada el sábado 23 de febrero asistieron los padres de los mil 148 alumnos de la Generación 2008, quienes recibieron un mensaje de bienvenida del

director de la FQ, Eduardo Bárzana García, acompañado por Jaime Lomelín Guillén, presidente del Patronato de la FQ; Plinio Sosa Fernández, Secretario Académico de Docencia de la FQ; Hortensia Santiago, Secretaria de Apoyo Académico; Antonio Guillén Blancas, coordinador de Asuntos Escolares, y Carlos Figueroa Herrera, Coordinador de Atención a Alumnos de la FQ.

“El objetivo de esta reunión es informar a ustedes, como padres de familia, lo que es la Facultad de Química, sobre la vida cotidiana de sus hijos en esta institución, así como aclarar sus dudas”, señaló Bárzana García.

Durante su exposición, resaltó que la FQ, fundada en 1916 como Escuela Nacional de Ciencias Químicas, hoy es considerada como la mejor escuela de

enseñanza de Iberoamérica en esta disciplina, al ofrecer un sinnúmero de servicios y de oportunidades de desarrollo a sus estudiantes, quienes son su parte medular.

En su exposición, el director resaltó la acreditación de las cinco carreras que en ella se imparten, la creación de la Unidad de Química Sisal-Yucatán y la realización del Corredor Laboral, importante vínculo entre estudiantes y egresados con el sector industrial, entre otros temas.

Se refirió a la investigación y desarrollo, a la planta de profesores y a las diversas acciones de apoyo a los estudiantes. Asimismo, destacó los festejos por el 90 Aniversario de la FQ, donde se contó con la presencia de cuatro *Premios Nobel*.

---

En cuanto a los servicios que la Universidad Nacional ofrece a los alumnos, el Director destacó el *Puma-Bús*, programa que ha mejorado sustancialmente el sistema de transporte interno en Ciudad Universitaria.

Mencionó el examen médico automatizado que aplica a los alumnos de la Generación 2008 la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM, el cual tiene como propósito obtener un diagnóstico general del estado de salud de su planta estudiantil para detectar factores de riesgo en cuanto a nutrición, sexualidad, adicciones y violencia.

Para concluir con su exposición, Eduardo Bárzana invitó a los padres de familia a mantener vínculos de comunicación con sus hijos, a mantener un sano ambiente familiar que los aleje de adicciones, y ayudarlos a culminar con éxito su formación profesional en esta Universidad, que “es el centro cultural más importante del país”.

Por su parte, Jaime Lomelín Guillén, expresó su orgullo de haber sido formado en las aulas de la entonces Escuela Nacional de Ciencias Químicas.

El presidente del Patronato de la FQ felicitó a los alumnos de nuevo ingreso por haber tomado la decisión de estudiar Química en esta Facultad, ya que sus egresados se insertan con facilidad en el campo laboral y ocupan puestos de alto mando en diversas áreas de la industria química nacional, “todo ello como resultado de las largas y extenuantes horas dentro del aula y del laboratorio, donde aprenden a través de la investigación y la experimentación”.

Al concluir la intervención de Lomelín Guillén, se abrió una sesión de preguntas y respuestas, con duración de una hora. Ahí, los padres expresaron sus dudas a las autoridades de la FQ, quienes con claridad y precisión, respondieron las interrogantes e inquietudes de los asistentes.

Posteriormente, los visitantes recorrieron, bajo la guía y asesoría de personal académico, funcionarios y monitores alumnos de la FQ, las instalaciones de la institución.

---

Rosa María Arredondo Rivera



### Los padres opinan

**A**nte este tipo de encuentros, poco usuales en la Universidad, los padres de familia expresaron su punto de vista a *Gaceta Facultad de Química*.

“Considero que estas reuniones son positivas porque nos hacen interesarnos más en nuestros hijos y estar más cerca de ellos”,  
**Armenda Gavillo.**

“La plática nos permitió darnos cuenta de que la Universidad

se ha renovado para beneficio de nuestros hijos, a quienes debemos apoyar para que salgan adelante con todas estas oportunidades y facilidades que les brinda, no sólo la Facultad, si no la UNAM en su conjunto. Estoy feliz de que mi hijo esté estudiando en esta institución”,  
**Oziel Burgos.**

“Yo estudié en esta Universidad y definitivamente hay muchos cambios y avances positivos. Es bueno conocer todo esto para que, como

padres de familia, estemos informados y motivemos más a nuestros hijos a seguir adelante. Creo que es muy bueno que se fomente este tipo de acercamientos entre la Universidad, los padres y fundamentalmente los hijos”, **María Elena Flores**.

“Desde mi punto de vista, estas reuniones son excelentes. Se deberían hacer en forma periódica para que estemos informados y no se pierda el contacto de los padres con la Facultad”, **Donato Monter**.

“La reunión me pareció muy interesante porque las autoridades nos informaron sobre asuntos que desconocíamos y además aclararon nuestras dudas”, **Ofelia Hernández**.

“Me parece muy bien que nos convoquen, porque podemos conocer de cerca las oportunidades de desarrollo que tienen nuestros hijos”, **Eugenia Urbina**.

“Es excelente que nos inviten porque generalmente sólo sabemos lo que nos dicen los muchachos y siempre es bueno conocer, de primera mano, cómo está la situación. Este tipo de juntas se dan generalmente hasta secundaria, ya que a nivel bachillerato son poco frecuentes, y a nivel profesional prácticamente son nulas. Por ello me causó un poco de asombro saber que nos citaban a una reunión. Pienso que esto es positivo porque propicia una mayor comunicación y conocimiento de la carrera que estudian nuestros hijos y del entorno en que se desarrollan”, **Martha Mauricio**.



“Me parecen interesantes este tipo de pláticas porque son un valioso apoyo para los padres, ya que los jóvenes creen que, como ya son mayores de edad, todo lo pueden resolver ellos solos. Esta reunión sirve para que se den cuenta de la cercanía que queremos tener con ellos. No se trata de inmiscuirse en su vida, lo que deseamos es apoyarlos para que culminen de la mejor manera su carrera”, **Guillermo Estrada Rodríguez**.

“Fue muy interesante esta reunión porque desconocíamos algunos riesgos a los que están expuestos nuestros hijos, como las drogas y el alcoholismo. Además, nos impactó saber que cuando los hijos tienen problemas en casa, ya no tienen la misma concentración y rendimiento en la escuela, por lo que tenemos que evitar esas situaciones para que su aprendizaje se dé en un ambiente propicio. Además, tanto padres, institución y alumnos debemos asumir nuestras responsabilidades correspondientes

para que los jóvenes concluyan sus estudios de la mejor manera”, **Rafael Armenta y Georgina Galicia**.

“A mí me parece que este tipo de reuniones son muy provechosas pero se deberían hacer al menos dos veces al año para despejar nuestras dudas y reforzar el acercamiento y la comunicación entre padres de familia, alumnos y autoridades”, **Demetrio Peñalosa**.

“La reunión fue muy buena. Es importante que nos inviten como padres a conocer la escuela. Es una lástima que se realicen sólo una vez al año”, **Alfredo Ortiz de Zárate**.

Me parece que estas reuniones se deberían dar en toda la Universidad, porque además de completas, sirven para informarnos sobre los planes de estudio que cursan nuestros hijos y las diferentes opciones que tienen para ocupar su tiempo libre, como los talleres o las actividades deportivas”, **Amanda Pérez Rosales**.

## Conferencia *Evolución estructural en mecanismos de reacción*



ernando Cortés Guzmán, académico adscrito al Departamento de Química Orgánica de la FQ, dictó la conferencia Evolución estructural en mecanismos de reacción, como parte de los Seminarios Académicos que organiza la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP) de la Facultad.

La plática, en la que estuvo presente el Jorge Vázquez Ramos, titular de la SAIP, se llevó a cabo el pasado 22 de enero en el Salón de Exámenes Profesionales.



## Visita de representantes de Procter & Gamble a la FQ



El pasado 28 de enero, Claudia Herreramoro, directora de Asuntos Corporativos y Relaciones Externas y William Hidalgo, subdirector de Relaciones Gubernamentales del Corporativo Procter & Gamble, realizaron una visita a la Facultad de Química de la UNAM, con el propósito de conocer las obras en las que se han aplicado los recursos económicos aportados por esta empresa internacional a través del Patronato de la FQ, que ascienden a un millón 800 mil pesos.



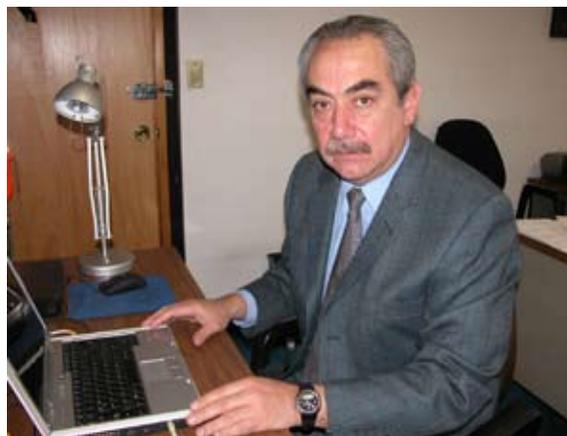
---

## Rigoberto León Berber, nuevo Coordinador de Información Documental de la FQ



Rigoberto León Berber es, desde el pasado primero de febrero, el nuevo Coordinador de Información Documental de la Facultad de Química.

Fortalecer el trabajo en equipo que realiza el personal adscrito al Sistema Bibliotecario de la FQ es uno de los objetivos de León Berber. Ello, explicó, se logrará a través de la elaboración de un estudio técnico por parte de la Dirección General de Bibliotecas, con el fin de realizar una distribución equitativa de las responsabilidades de trabajo, mejorar los procesos internos de funcionamiento y optimizar el servicio.



Se busca consolidar los procesos relativos al resello de los préstamos de libros vía web, terminar la fase de pruebas del sistema de automatización en las bibliotecas de Alimentos y Farmacia (Edificio E) y en la de Metalurgia (Edificio D), así como el servicio de Biblioteca digital, entre otros.

Asimismo, se pretende incorporar las nuevas tecnologías de la Informática para tener acceso a libros electrónicos, manejo y control de las suscripciones a revistas utilizando el sistema *ALEPH*, y digitalizar la colección de tesis y el diseño e instrumentación del portal exclusivo para la Coordinación de Información Documental, con el fin de mejorar tanto el trabajo que se realiza de manera interna como la calidad del servicio que demandan los usuarios.

Rigoberto León comentó que se fortalecerán las relaciones institucionales con la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, y se acrecentarán las mismas con centros

bibliográficos y hemerográficos interesados en mantener acuerdos interbibliotecarios que generen beneficios mutuos.

El responsable de las Bibliotecas de la FQ concluyó que se impulsará el trabajo conjunto con el Comité de Información Documental (Comisión de Bibliotecas), a fin de lograr que el Sistema Bibliotecario y Hemerográfico de la Facultad integre y consolide un acervo bibliográfico de actualidad en las diversas temáticas de las ciencias químicas, que le permita estar a la vanguardia y mantener su reconocimiento tanto nacional como internacional.

Rigoberto León Berber es egresado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) de la UNAM, donde realizó la Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública, así como la Maestría en Administración Pública. En la Universidad Iberoamericana cursó los Diplomados de Sistemas de Calidad y Mejora de Procesos,

y de de Habilidades de Dirección y Áreas de Efectividad.

Ha sido subdirector de Información Presupuestal de la Dirección General de Programación y Presupuesto del Consejo de la Judicatura Federal (2003-2006), y subgerente de Proyectos Especiales y gerente de Control Presupuestal en la Dirección General Administrativa de la Lotería Nacional para la Asistencia Pública (2002).

En el ámbito académico, ha sido Profesor en la Licenciatura de Ciencias Políticas y Administración Pública de la FCPyS, de 1983 a la fecha; profesor Titular A de Tiempo Completo, en la Licenciatura y el Posgrado de la Universidad Pedagógica Nacional (1994 a 1997) y Profesor del Posgrado de Administración Pública en la FCPyS (1987 a 1990).

---

José Martín Juárez Sánchez

---

## Javier Plasencia de la Parra, nuevo jefe del Departamento de Bioquímica



Química Farmacéutica-Biológica, con orientación en Bioquímica Microbiológica, en la FQ de la Universidad Nacional; cursó la maestría y el doctorado en Ciencias en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos.

En 1991, el catedrático, quien se ha desempeñado como Revisor de proyectos de CONACyT, y de las revistas *Journal of Agricultural and Food Chemistry* y *Plant Science*, fue distinguido con el Premio Internacional *Fred I. Fosheiser Graduate Student Award of Merit*, otorgado por la Universidad de Minnesota.

Desde marzo de 2004 es Miembro del Directorio de Expertos en Bioseguridad, de la Comisión Nacional de Biodiversidad.

El profesor Plasencia de la Parra se integró a la planta académica de la FQ en 1994 como Profesor Asociado C, de Tiempo Completo, del Departamento de Bioquímica, donde ha impartido cátedra de Bioquímica I y Genética y biología molecular en la licenciatura. Es tutor del Posgrado en Ciencias Bioquímicas, donde ha dirigido diez tesis e impartido varios cursos.

Su labor científica se ha visto reflejada en la publicación de 14 trabajos de investigación en revistas arbitradas.

**e**l pasado 1ero. de febrero, Francisco Javier Plasencia de la Parra tomó posesión como nuevo jefe del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Química de la UNAM.

Dentro de su plan de trabajo, Plasencia de la Parra, Investigador Nacional Nivel 2, tiene el compromiso de continuar con la implementación de las nuevas asignaturas previstas en el plan de estudios 2005.

Asimismo, asumió la responsabilidad de coordinar y supervisar la elaboración y valoración de los Exámenes Departamentales, “ya que constituyen una valiosa herramienta para la evaluación de la docencia”.

Otra de sus tareas estará enfocada a continuar con el equipamiento del Laboratorio de Bioquímica Aplicada en el área de Bioquímica Clínica, y a fortalecer la infraestructura y equipo del Laboratorio de Bioquímica Básica.

En el ámbito de la investigación, Javier Plasencia coordinará los esfuerzos de los profesores del Departamento de Bioquímica hacia un proyecto con objetivos comunes que permitan fortalecer la infraestructura del área de Cultivo de tejidos vegetales y ampliar el equipamiento común.

Javier Plasencia de la Parra, Profesor de Carrera Titular A de Tiempo Completo, estudió la licenciatura en

---

Rosa María Arredondo Rivera

## Descubren en la FQ bacteria capaz de degradar el poliuretano

**e**l hule espuma de sillones y asientos, las suelas de millones de zapatos tenis que circulan en el mundo y las facias o defensas plásticas de todos los automóviles modernos, están hechas de poliuretano, un material creado hace apenas siete décadas.

El poliuretano tarda años en degradarse y, por lo tanto, representa una fuente de contaminación importante, ya que en la actualidad prácticamente no se recicla y sólo se confina o se quema como combustible, generando daño al ambiente.

Frente a este panorama, un grupo de investigadores de la Facultad de Química de la UNAM, encabezados por Herminia Loza Tavera y Javier Cruz Gómez, identificaron en hule espuma en descomposición, colectado en el Bordo de Xochiaca (al Oriente del Distrito Federal, zona limítrofe con Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México), la bacteria *Alicyclophilus sp.*, capaz de degradar el poliuretano.

En esta investigación –en la que también participan los estudiantes Agustín Carrillo (quien colectó las muestras en Xochiaca e hizo los primeros aislamientos) y Alejandro Ocegüera Cervantes (quien caracterizó el efecto de la bacteria sobre el poliuretano)– se logró determinar que la bacteria *Alicyclophilus sp.* no sólo tiene actividad desnitrificante (algo que ya se había reportado en la literatura científica), sino que es capaz de degradar materiales como el poliuretano.

Ésta es la aportación fundamental de este trabajo científico realizado en la FQ.

### La investigación

En entrevista, Herminia Loza Tavera señaló que el poliuretano tiene sólo 70 años de haber sido creado. Los organismos son tan eficientes para colonizar nuevos ambientes, que ya se han empezado a descubrir microorganismos capaces de utilizarlo para vivir.

Para encontrar y aislar a estos microorganismos, el grupo de trabajo estableció un medio de cultivo que sólo contiene sales y un barniz de poliuretano. A partir de las muestras llevadas al laboratorio, se obtuvieron varias cepas bacterianas y de hongos capaces de crecer en este medio. Algunas cepas se estudiaron para descubrir cómo degradaban este plástico.

El trabajo, publicado en octubre pasado en la revista de la Sociedad de Microbiología de Estados Unidos *Applied and Environmental Microbiology*, consistió en la identificación de una bacteria mediante la secuenciación del gen 16S del RNA ribosomal.

El microorganismo identificado, explicó Herminia Loza, es del género *Alicyclophilus*. Más adelante, en el laboratorio se montaron las técnicas para ver qué tipo de actividades enzimáticas que pudieran atacar al poliuretano, presentaba esta bacteria. Tras realizar los estudios correspondientes, se encontró que una esterasa (enzima que ataca los enlaces éster) podría ser la responsable de incidir en el poliuretano.

“En este caso, lo importante era demostrar que el poliuretano realmente era atacado. Para ello, se hicieron análisis de cromatografía de gases, espectrometría de masas y resonancia magnética nuclear. Con ellos se descubrió que la bacteria primero consumía un compuesto denominado NMP (N-metilpirrolidona), el cual se encontraba como aditivo en el barniz utilizado y que tiene efectos tóxicos para el hombre”, precisó la investigadora.

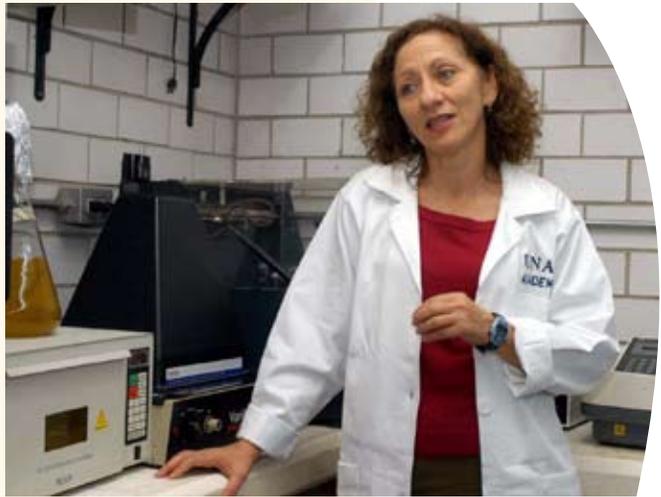
Así, se midió la cantidad de esta molécula que desaparecía conforme la bacteria crecía. Tras pruebas de espectrometría de infrarrojo de la estructura del material, se determinó que, efectivamente, el poliuretano sí era atacado.

“Lo que observamos es que la bacteria daña este material, no es que en un rato el plástico desaparezca. Eso no ocurre así, porque sólo ‘deteriora’ una parte de la molécula, el poliéster”. Lo fundamental es que se ha encontrado que con este microorganismo se podría atacar un material que antes se consideraba imposible de afectar, explicó Herminia Loza.

### Aplicaciones

Esta investigación desarrollada en el Departamento de Bioquímica de la FQ, abre amplias perspectivas biotecnológicas. A futuro, podrían producirse organismos transgénicos más eficientes para degradar poliuretano, que puedan utilizarse a nivel industrial, en plantas especiales, aseguró Loza Tavera.

“Esto es relevante porque se pueden obtener avances que permitan



degradar este material, no sólo con las técnicas físicas y químicas ya empleadas, como la pirólisis, sino mediante organismos”.

Actualmente, el poliuretano es utilizado para fabricar muchos materiales, desde el hule espuma hasta el plástico duro de las facias o defensas de los automóviles modernos, pasando por las suelas de los zapatos tenis, y tras reciclarse una o dos veces (pues pierde sus propiedades) se confina, se va a los tiraderos de basura o se quema como combustible, produciendo contaminación ambiental.

Por ello, concluyó Herminia Loza, resulta trascendente buscar alternativas para degradar un material que se considera biológicamente inatacable.

Además, el grupo de Javier Cruz trabaja en el desarrollo de nuevos materiales, útiles a escala industrial, que tengan la posibilidad de ser degradados de una manera menos dañina al ambiente cuando acaben su vida útil.

---

José Martín Juárez Sánchez

## El Premio *Canifarma* 2007



El Premio *Canifarma* tiene como finalidad vincular el quehacer de la comunidad científica de México con el desarrollo de la industria farmacéutica, así como apoyar y estimular la investigación básica, clínica y tecnológica relacionada con los medicamentos de uso humano.

En esta edición, el galardón otorgado anualmente por la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (*Canifarma*), se entregó el martes 29 de enero en una solemne ceremonia presidida por Carlos Abelleira Cordero, presidente del organismo, quien estuvo acompañado por José Ángel Córdova Villalobos, titular de la Secretaría de Salud, y por Jaime Martuscelli Quintana, de la Universidad Nacional y representante del jurado calificador.

### Premio en investigación básica

Por sus contribuciones en el avance de los primeros fármacos de base metálica desarrollados en México para combatir el cáncer cérvico-uterino, de mama, colon, leucemias, sarcomas y carcinomas de pulmón, Lena Ruiz Azuara, académica de la Facultad de Química de la UNAM, fue reconocida con el Premio *Canifarma* 2007, en el área de Investigación Básica.

Lena Ruiz, coordinadora y responsable general del proyecto *Desarrollo de nuevos fármacos antineoplásicos: Casiopeínas. Evaluación preclínica*, señaló que de éstos, dos han cubierto la etapa preclínica y han mostrado efectividad en varias líneas tumorales, por lo que podrán pasar a la Fase I.

Desde hace 20 años Lena Ruiz trabaja intensamente en este proyecto

encaminado a la creación nuevos medicamentos para combatir el cáncer, uno de los grandes problemas de salud pública que aquejan a la humanidad y que año con año cobran la vida a miles de personas en el mundo.

El galardón obtenido fue resultado de los estudios realizados en la etapa preclínica, donde la investigadora y su equipo de trabajo diseñaron compuestos de coordinación con centro metálico, con posible actividad anti-neoplásica.

En esta fase del proyecto, el desarrollo de los nuevos fármacos implicó una serie de estudios y análisis de diseño, síntesis, estructura, caracterización fisicoquímica, pruebas biológicas, de toxicidad y de actividad, así como farmacocinéticas.

Los investigadores han sintetizado hasta ahora alrededor de 100

compuestos de cobre mediante el montaje de pruebas de actividad de experimentos *in vitro*, a cargo de Isabel Gracia Mora, académica de la FQ. Posteriormente se procedió al desarrollo de los ensayos *in vivo* probando algunos de estos compuestos, denominados *Casiopeínas*.

Las pruebas *in vitro* e *in vivo* han cubierto los requisitos de actividad exigidos por los protocolos internacionales, por lo que los nuevos compuestos resultan una alternativa prometedora contra el cáncer. Además, la toxicidad mostrada hasta ahora en especies menores es considerablemente baja, así como su costo de producción.

El siguiente paso consiste en hacer pruebas en humanos. “Para esto, estamos lanzando dos moléculas que enviaremos al Instituto de Cancerología para llevar a cabo la fase clínica en pacientes con cáncer”, explicó la académica adscrita al Departamento de Química Inorgánica y Nuclear de la FQ.

Para la prueba clínica, hay cuatro protocolos de prueba. Después de llevarlos a cabo, se registra el fármaco en el sector salud para comercializarlo después con alguna compañía farmacéutica y, finalmente, se pone al alcance de los pacientes.

Otro aspecto relevante de este estudio, además de la importante aportación para combatir el cáncer, es la participación de alumnos, ya que en México la formación de recur-

## para académicos de la FQ

En este campo es fundamental para el desarrollo de nuevos fármacos.

En este proyecto multidisciplinario, elegido entre más de 40 trabajos científicos de excelente calidad, participaron 43 investigadores y estudiantes de licenciatura y posgrado. Por la UNAM: FQ, Facultad de Medicina (Unidad PET-Ciclotrón), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, FES Zaragoza y los institutos de Neurobiología de Juriquilla y Biomédicas. Por el Sector Salud, los Institutos Nacionales de Neurología y Neurocirugía, Cardiología, Cancerología, Pediatría y Salud Pública, también la UAM Iztapalapa y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Los colaboradores de la Dra. Ruiz son: Ma. Isabel Gracia Mora, Mario Altamirano Lozano, Inés Fuentes Noriega, Carmen Mejía Vázquez, Cristina Trejo Solís, Héctor Sumano López, Fernando Constantino Casas, Sara Rodríguez Enríquez, Karla Carvajal Aguilera, Ernesto Rodríguez Aguilera, Rafael Moreno Esparza, Graciela Tapia Pérez, Vicente Madrid Marina, Erick Alexanderson Rosas, Ma. Josefa Bernad Bernad y Matilde Breña Valle.

Asociados: Ma. Elena Bravo Gómez, Araceli Tovar Tovar, Lucía Macías Rosales, Mabel Tinoco Méndez, Marisol Rivera Huerta, Héctor Rico Morales, Jacqueline Sáenz Chuc, Celedonio Gómez Ruiz, Luis Ortíz Frade, Jorge Luna del Villar Velasco, Ma. Del Carmen García Rodríguez y Lucila Álvarez Barrera.



Alumnos de doctorado: Francisco Carvallo Chaigneau, Radamés Alemón Medina, Francisco Sánchez Bartéz, Roberto Carlos Cañas Alonso y Guadalupe Vértiz Serrano.

Alumnos de maestría: Marco Leal García, Luis Enrique García Ortuño y Juan Carlos García Ramos.

Alumnos de licenciatura: Lidia Barrón Sosa, Nallely Chiapa Zavala, Fabiola Sánchez Peláez, Miguel Ángel Muciño Hernández, Amada Huerta Palacios y Gladys Janet Reyes Sánchez.

Los ganadores recibieron un premio de 100 mil pesos, el cual se decidió aportar como una bolsa de apoyo para estudiantes interesados en esta línea de investigación.

### Premio en Investigación Tecnológica

Por otro lado, y como resultado de su trabajo de investigación orientado al di-

seño y producción de nuevas sustancias que permitirían mejorar y desarrollar vacunas de uso humano, Constantino III Roberto López Macías, académico de la Facultad de Química de la UNAM e investigador del IMSS, también resultó galardonado junto con su equipo de trabajo, con el *Premio Canifarma 2007*, en el área de *Investigación Tecnológica*.

El estudio de López Macías y sus colaboradores ha permitido generar un adyuvante (sustancia que estimula el sistema inmune) empleando un virus vegetal para el desarrollo o mejoramiento de vacunas aplicadas en humanos.

Hasta el momento, se ha comprobado en animales de laboratorio conejos, ratas y ratones, que el nuevo adyuvante mezclado con una vacuna experimental de la fiebre tifoidea, y los virus de la hepatitis C y la influenza, es capaz de mejorar, incrementar y prolongar la respuesta de las defensas del organismo contra los patógenos.

---

Otro de los beneficios de la nueva sustancia es su estabilidad a temperatura ambiente, lo cual permitiría disminuir de manera importante los costos de distribución de las vacunas, porque éstas ya no se tendrían que refrigerar.

El desarrollo de novedosos adyuvantes es de gran relevancia en la creación de nuevas vacunas o en el mejoramiento de las ya existentes, debido a que éstas, elaboradas a partir de subunidades del microorganismo que causa la enfermedad, aunque tienen capacidad protectora, no generan una respuesta inmune de larga duración. Para ello se deben aplicar varias dosis o aplicarlas con adyuvantes.

“La idea de la nueva sustancia, obtenida a partir del virus del mosaico de la papaya, es disminuir el número de aplicaciones de las vacunas. En los ensayos realizados en animales de experimentación, se demostró que una aplicación del compuesto deja inmunidad de por vida, aunque para corroborar estos resultados se deben hacer pruebas con otras vacunas”, indicó Constantino López, investigador de la Unidad de Investigación Médica en Inmunología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del IMSS.

El académico explicó que en la actualidad sólo se encuentra disponible en el mercado un adyuvante autorizado para su uso en humanos, hecho con sales de aluminio, por lo que el compuesto desarrollado por los investigadores mexicanos podría ser el segundo a nivel mundial que se pudiera aplicar en vacunas de uso humano.



Durante la investigación, el grupo de trabajo llevó a cabo la caracterización de sus propiedades, hizo pruebas con animales, comprobó su alto poder inmunogénico y realizó el diseño y construcción de una planta piloto para producir el adyuvante y la vacuna experimental con la calidad necesaria para el desarrollo de los estudios preclínicos y de Fase I en humanos.

Los resultados son muy prometedores, sólo hace falta inversión para seguir adelante y contribuir en el mejoramiento de las vacunas para que en el corto tiempo estén a disposición de toda la población.

En el proyecto diseño y producción de un nuevo adyuvante empleando un virus vegetal para el desarrollo y/o mejoramiento de vacunas de uso humano, coordinado por Constantino López Macías, participan

los profesores de la FQ María del Socorro Alpízar Ramos, del Departamento de Farmacia, y Rodolfo Pastelín Palacios, del Departamento de Biología, así como investigadores de la Unidad de Investigación Médica en Inmunología del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI, del IMSS; del Centro de Investigación en Infectología y de la Unidad de Neurociencias de la Universidad Laval, de Québec, Canadá.

En este proyecto también colaboran Elizabeth Cristina Acosta Ramírez y Alejandra Verónica Tenorio Calvo, egresadas de la FQ, la primera de ellas recientemente obtuvo su título de doctorado con este proyecto.

---

Rosa María Arredondo Rivera

## Reunión informativa con posdoctorados de la FQ

**J**orge Vázquez Ramos, Secretario Académico de Investigación y Posgrado de la Facultad de Química, realizó una reunión informativa con posdoctorados de reciente ingreso a esta dependencia universitaria, el



pasado 20 de febrero en el auditorio de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación (USAI).

En la reunión, Vázquez Ramos ofreció un panorama sobre la FQ: Instalaciones, planta académica, líneas de investigación, publicaciones en revistas internacionales y posgrados en los que se participa, entre otros aspectos. Todo ello, con el propósito de que los 19 posdoctorados que actualmente realizan estancias de investigación en la Facultad conozcan las posibilidades y apoyos que ofrece la institución.

Durante el encuentro, Vázquez Ramos señaló que en la FQ se desarrollan más de 300 líneas de investigación, existen 53 proyectos financiados por CONACyT y en el último año se realizaron cerca de 180

publicaciones en revistas internacionales especializadas.

Comentó que la Facultad participa actualmente en ocho de los 40 posgrados que ofrece la UNAM, mientras que 146 de sus profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

Jorge Vázquez concluyó que para la FQ es relevante contar con estas 19 “figuras posdoctorales, quienes aquí ganan experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación y, a la vez, fortalecen a los grupos académicos a los que se asocian”.

José Martín Juárez Sánchez

## Conferencia *From the molecule to tissue engineering*

**a**lain Domard, profesor del Laboratorio Polymers materials and biomaterials de la Universidad Claude Bernard de Lyon, Francia, dictó la conferencia *From the molecule to tissue engineering*, el pasado 13 de febrero en el Auditorio del Conjunto E de la FQ.

La plática fue organizada por Miquel Gimeno, del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad.



Pretende frenar el abandono de 20 años que ha sufrido ese sector

## Expertos de la FQ ven con beneplácito la propuesta del gobierno federal para reactivar la industria petroquímica nacional

**e**l nuevo esquema del gobierno mexicano para reactivar la industria petroquímica nacional fue calificado por ingenieros químicos de la FQ de la UNAM como positivo, ya que permitirá frenar el abandono en que ha estado inmerso este sector en los últimos 20 años y abrirá nuevas perspectivas de desarrollo profesional para los egresados.

Martín Hernández Luna, jefe del Departamento de Ingeniería Química de la UNAM y Celestino Montiel Maldonado, profesor titular adscrito a esa misma área y responsable del Laboratorio de Simulación y Optimización de Procesos de la FQ, señalaron que la iniciativa gubernamental estimulará la inversión y el empleo, mejorará los ingresos fiscales y reducirá las importaciones de petroquímicos.

Ambos expertos coincidieron con el gobierno federal en que se trata de un paso firme en el relanzamiento de la industria química nacional y en la búsqueda de una petroquímica más moderna, más integrada y con mayor presencia en los mercados internacionales.

La propuesta planteada por el presidente Felipe Calderón es de gran trascendencia porque rescata y recupera el ramo petroquímico que



ha sufrido un proceso de desmantelamiento en las últimas dos décadas, señaló Hernández Luna.

Precisó que en este periodo “de achicamiento” se registró el cierre de plantas y fábricas en México, lo que provocó un aumento en la importación de petroquímicos, a pesar de ser un país rico en hidrocarburos.

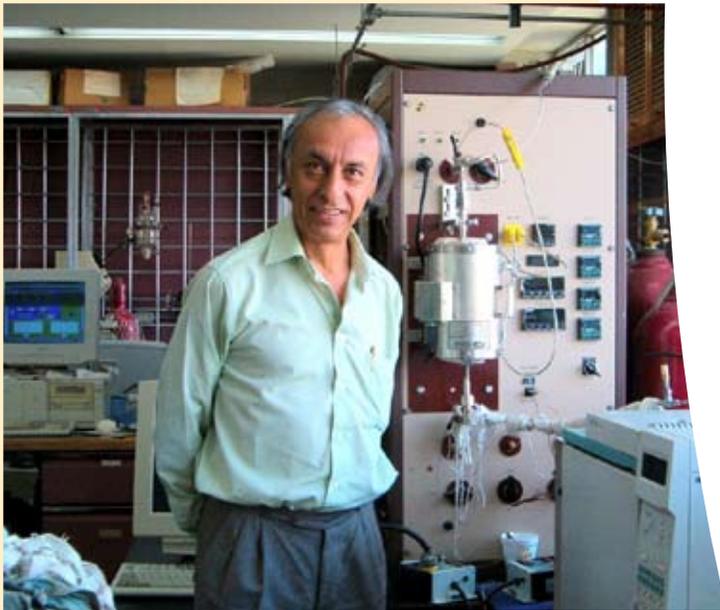
De acuerdo con el reciente anuncio hecho por el presidente de la República, en el marco de la celebración del 50 Aniversario del Instituto Mexicano de Ingeniero Químicos AC (IMIQ), se prevé la construcción y desarrollo de una planta de etileno que producirá un millón de toneladas de derivados de esta materia prima, la cual se utiliza en la producción de productos plásticos de alta demanda en México y en el mundo.

---

Con la construcción de la planta de etileno, cuya inversión se estima en mil millones de dólares, se espera generar hasta seis mil 500 nuevos empleos y su operación implicará la creación de más de 500 plazas de alta especialización, particularmente de ingenieros químicos de México.

Hernández Luna opinó que la noticia “es muy buena para el país, para la UNAM y para la Facultad de Química”, ya que se hizo un compromiso público del que se espera el renacimiento del sector.

Explicó que en México sí existen plantas productoras de etileno pero no logran satisfacer los requerimientos del país, ya que la demanda de productos petroquímicos ha experimentado un crecimiento constante, mientras que la oferta se ha estancado.



De esta manera, abundó, con el desarrollo de la nueva planta se pretende cubrir las necesidades del mercado nacional.

Los especialistas coincidieron en que la participación del sector privado en la planta productora de derivados de etileno es necesaria, ya que la carga fiscal de una empresa como Pemex impide que la paraestatal pueda invertir en este tipo de proyectos.

Explicaron que en la década de los años 60 y 70, la industria petroquímica tuvo un gran auge, caracterizado por la construcción de grandes complejos petroquímicos en territorio nacional que dieron lugar a una importante ramificación de otras industrias químicas y de servicios.

“Su crecimiento, generado e impulsado por personal mexicano, fue de 14 por ciento anual, por arriba de lo que crecía el país en ese periodo. Así, el sector fue un motor muy importante para el desarrollo de México”, indicó Hernández Luna.

Sin embargo, abundó, desde la década de los años 90 hasta la actualidad, el sector sufrió un proceso de dismantelamiento. Se cerraron las plantas y los grandes complejos petroquímicos; la producción cayó drásticamente y esta industria empobreció, lo



---

que dio lugar a la importación de productos que antes se producían en el país.

Al paso de los años esta situación continuó, aunque desde el sexenio anterior el gobierno federal mostró su interés por cambiar el rumbo de la industria petroquímica. Sin embargo, lamentablemente esto no se realizó, expuso.

Para Celestino Montiel Maldonado, la propuesta gubernamental es positiva porque propiciará la generación de empleos, no sólo en la petroquímica, sino en todo el sector industrial del ramo.

Detalló que el etileno es la piedra angular para desarrollar diversas cadenas productivas, por lo que con este impulso se reactivarán muchas industrias.

Asimismo, enfatizó, es fundamental no descuidar estos propósitos para que la industria alcance un nivel de desarrollo continuo.

El también miembro del IMIQ y responsable de la revista de ese organismo, advirtió. “Si queremos que este país crezca, tenemos que desarrollar la industria química, petroquímica y de refinación del



petróleo, lo cual a su vez conlleva al gran compromiso de seguir formando ingenieros químicos cada vez más competitivos, lo que es la parte medular de la misión de la FQ”.

Ambos profesores concluyeron que la iniciativa abrirá fuentes de trabajo para los egresados de una las principales carreras de la facultad: los ingenieros químicos, quienes serán los profesionistas directamente beneficiados con este proyecto porque incidirán de manera directa y decisiva en la planeación, construcción y operación de la industria, en la selección de la tecnología, en la ingeniería de proyectos, en la comercialización y en el desarrollo tecnológico de procesos petroquímicos, entre otros aspectos.

---

Rosa María Arredondo Rivera

## Libros a la venta en la Caja de la FQ

### ***Fundamentos de Química Analítica. Teoría y Ejercicios***

Esta obra tiene la finalidad de introducir a los alumnos en esta área de la Química. En ella, se proporcionan las bases para entender y resolver problemas de equilibrio químico en fase homogénea y heterogénea.

A medida que se avanza con cada capítulo, los lectores desarrollarán las habilidades para resolver problemas analíticos simples de forma cualitativa y cuantitativa y obtendrán las bases para comprender problemas de equilibrios simultáneos para cursos superiores.

Costo del libro: \$130.00 para alumnos, profesores y trabajadores que presenten credencial de la UNAM y \$260.00 para el público en general.

**Autores:** Ma. del Pilar Cañizares Macías  
Georgina A. Duarte Lisci



Enseñanza • Investigación • Vinculación • Comunidad •  
• Noticias • Eventos • Difusión •

**CONSULTA**

la **Página Electrónica**  
de la **FQ**

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

## Reconoce la FQ a deportistas por su actuación en 2007



Estacados deportistas de la Facultad de Química recibieron el pasado 20 de febrero, reconocimientos por su excelente desempeño durante las diferentes disciplinas deportivas desarrolladas en el marco de los *Juegos Interfacultades 2007*, donde participaron 185 alumnos de la institución, tanto en deportes individuales como de conjunto.

Con un profundo espíritu universitario, los alumnos compitieron con orgullo y tesón, sin doblegarse ante sus adversarios, buscando el triunfo en los torneos de ajedrez, atletismo, natación, tenis, basquetbol, futbol asociación, futbol rápido, voleibol de sala y voleibol de playa.

En su mensaje Eduardo Bárzana García, director de la FQ, felicitó a los jóvenes deportistas por su participación en estos torneos, donde demostraron que los estudios se complementan perfectamente con las actividades deportivas, siendo éstas últimas “un componente fundamental de la responsabilidad formativa que tiene la Universidad Nacional”.

El director de la FQ, quien estuvo acompañado por Luis Regueiro Urquiola, director general de Actividades Deportivas y Recreativas de la Universidad Nacional y por Hortensia Santiago Fragoso, secretaria de

Apoyo Académico de esta institución, elogió el esfuerzo de los alumnos integrantes de los diferentes equipos representativos, no sólo por su desempeño deportivo, sino “por su alto compromiso con la vida académica”.

El interés de los alumnos por el deporte ha llevado a la FQ a impulsarlos y apoyar de manera decisiva este tipo de actividades, lo que ha dado como resultado una cosecha importante de medallas.

En este sentido, Bárzana García precisó que en los últimos años se ha incrementado de manera significativa el número de alumnos que practican alguna disciplina deportiva, lo que ha permitido duplicar en un año el número de medallas obtenidas por los representativos de la FQ, al pasar de 43 preseas conseguidas en 2006, a 90 en 2007.

Por su parte, Luis Regueiro reconoció el trabajo de los deportistas de la FQ. En ese marco alentó al equipo de fútbol soccer a luchar aún más, para conseguir el campeonato en los próximos *Juegos Interfacultades*.

En la ceremonia, realizada en la Sala de Directores de la FQ, los integrantes del equipo de futbol asociación varonil entregaron al Director el trofeo de subcampeones.

Al término de la entrega de reconocimientos, los deportistas entonaron de manera emotiva el Himno Deportivo Universitario.

---

## Los medallistas

### Atletismo

Adriana Zúñiga Ontiveros, primer sitio en los 200 metros planos y segundo lugar en 100 metros con vallas.

Rodrigo Buentello Martínez, primer lugar en salto de altura y segundo peldaño en salto de longitud.

José Manuel Santos Rodríguez, segundo lugar en los 400 metros planos.

Relevo combinado: Erick Eslava Sandoval, César Augusto Fernández Gijón y Marcos Vallarta Gil, segundo sitio.

Karen Alejandra Álvarez Gayosso, tercer lugar en los 5 mil metros planos.

José Martín Guereca Durán, tercer sitio en salto de longitud.

### Ajedrez

Pedro Damián Barco Zamarripa, Ismael Sánchez González, Alfonso Ortiz Ramírez y Juan Carlos Vargas García, tercer lugar por equipos.

### Natación

Héctor Armando Macías Romo, segundo sitio en 200 y 400 metros libres.

Tania Núñez Velásquez, segundo sitio en 100 metros dorso.

Luis Francisco Villalobos Vázquez, segundo lugar en 50 metros libres.

Relevo combinado: Isaac Hernández Viveros, Luis Francisco Villalobos Vázquez, Tonatihu Flores Espinosa y Héctor Armando Macías Romo, segundo lugar.

Luis Francisco Villalobos Vázquez, tercera posición en 50 metros pecho y 100 metros libre.

### Tenis

Manuel Amézquita Valencia, segundo lugar en la Categoría B.

Ana Luisa Ruiz Hernández, tercer lugar en la Categoría B.

### Basquetbol femenino

Mitzi Alejandra Arrellano Covarrubias, Elizabeth Katinka Galván Miranda, Verónica García Saturnino, Claudia Silvia Ordaz Mancilla, María de la Luz Bautista Vargas, Alma Lidia Herrera Saucedo, Nallely Magaña Montiel, Sandra Guadalupe Mendoza Aranda, Karla S. Franco Camero, Alejandra Trejo Rodríguez y Aurora Anais Zurita Cruz, primer lugar.

### Futbol rápido varonil

Francisco Raúl Alba Tabal, César Alfredo Amezola Rodríguez, Erick Castelán Rivera, José Alfredo Delgado Álvarez, Luis Alberto Jiménez Favela, Eder Martínez Tizapa, Víctor Manuel Noriega Álvarez, Ever Paris Pérez Valle, Jonathan Alejandro Reyes Cruz, Eduardo Salinas González, Paulino Guillermo Zerón Espinosa, José David Pérez Villa, Luis Fernando Ramírez Balderas, Ulises Jiménez Ocampo, José Moisés Talamantes Gómez y Geovanni Vázquez García, primer lugar.

### Futbol rápido femenino

Emma Sarai Almaraz Fúnez, Claudia Manchinelly Cano, Erika Sánchez Aguilar, Cecilia Ximena Villegas Pañeda, Susana Rico Ordóñez, Angélica Torres Arroyo, Noelia Gudiño Reyes, María Griselda Delgadillo Montoya, Pamela Terrones

Núñez, Diana Fernández Hidalgo, Isis Alejandra Torres Chávez, tercer lugar.

### Voleibol de sala varonil

Marco Antonio Romo López, Sinhué Alan Soria Arroyo, Rodrigo Trinidad Valtierra, Mario Valdespino Robledo, Luis Ignacio Zapata Rosas, Benjamín Aguilar Sánchez, Gustavo De los Santos Mata, Alfonso Odín Pérez Ruíz, Víctor, Lázaro Segura y Ulises García García, primer lugar.

### Voleibol de playa varonil

Sinhué Alan Soria Arroyo, Mario Valdespino Robledo y Benjamín Aguilar Sánchez, primer lugar.

### Futbol rápido femenino

Claudia Jocelyn Manchinelly Cano, Erika Sánchez Aguilar, Cecilia Ximena Villegas Pañeda y Emma Sarai Almaraz Funez, tercer lugar

### Futbol asociación varonil (Subcampeones)

Francisco Raúl Alba Tabal, César Alfredo Amezola Rodríguez, Erick Castelán Rivera, José Alfredo Delgado Álvarez, Saúl Rodrigo Gil Aguilar, Luis Alberto Jiménez Favela, Ulises Jiménez Ocampo, Eder Martínez Tizapa, Víctor Manuel Noriega Álvarez, Carlos Domingo Obregón Sánchez, Ever Paris Pérez Valle, José David Pérez Villa, Luis Fernando Ramírez Balderas, Jonathan Alejandro Reyes Cruz, Eduardo Salinas González, José Moisés Talamantes Gómez, Geovanni Vázquez García, Ricardo Emmanuel Villarruel Vázquez y Paulino Guillermo Zerón Espinosa.

---

Rosa María Arredondo Rivera

## Química, subcampeón del *Torneo Interfacultades 2007*

**e**l equipo de fútbol varonil de la Facultad de Química de la UNAM se coronó como subcampeón del *Torneo Interfacultades 2007*, en partido protagonizado contra la escuadra de Odontología, que triunfó con un marcador de 4-0.

El encuentro futbolístico se desarrolló la tarde del martes 12 de febrero en el Estadio Olímpico Universitario México 68, en presencia del rector José Narro Robles, quien estuvo acompañado por Ramiro Jesús Sandoval, secretario de Servicios a la Comunidad; Luis Regueiro Urquiola, director general de Actividades Deportivas y Recreativas, así como por los directores de las facultades de Química y Odontología, Eduardo Bárzana García y Javier de la Fuente Hernández.

El Rector dio la patada inicial del partido. Ambos equipos se lanzaron al terreno de juego dispuestos a lograr el campeonato, mientras en las gradas del estadio los seguidores de cada escuadra apoyaron con, matracas, plausos y goyas a los jugadores.

La escuadra de Química, que por primera vez en su historia deportiva llega a una final dentro del *Torneo Interfacultades*, salió a la cancha no sólo con un fuerte compromiso como equipo y como representante de la institución que le brinda una sólida formación profesional, sino con la confianza de lograr



el triunfo, porque tenía preparación, entrenamiento, capacidad, técnica y habilidad para lograrlo.

Desde el inicio del partido, el equipo de la FQ, que ha tenido importantes triunfos en los torneos interfacultades de años pasados en las disciplinas de fútbol rápido y fútbol asociación, jugó con pasión, entrega, coraje, convicción y determinación, pero al minuto 25 del primer tiempo, el equipo contrario anotó el primer gol a cargo de Víctor Gabriel Guzmán Ramírez.

A los 34 minutos de juego el balón entró nuevamente a la portería del equipo de Química, anotación hecha

por Osvaldo Borja, jugada que dio a los odontólogos una ventaja difícil de superar por los jóvenes futbolistas de la FQ. Sin embargo, esto no desanimó al conjunto de Química, quien en el segundo tiempo tuvo claras oportunidades de anotar.

Pese a ello, en los minutos 60 y 67, dos anotaciones más a cargo de Víctor Gabriel Guzmán definieron el encuentro, con la victoria de la Facultad de Odontología.

Antes de disputar la gran final, el equipo de la FQ se enfrentó durante el torneo a rivales como Economía, Medicina, Escuela Nacional de Artes

---

Plásticas y Ciencias Políticas. El partido con este último equipo, uno de los más difíciles, fue decisivo ya que les dio el pase a la final.

Al término del encuentro, ambos equipos recibieron de manos de las autoridades universitarias los trofeos de campeones y subcampeones.

“Tuvimos oportunidades para empatar, no las concretamos, el equipo contrario jugó muy bien el contragolpe y lamentablemente nos anotó dos goles más”, señaló Juan Luis Reyes, entrenador del equipo y estudiante de Ingeniería Química.

El entrenador expresó que el desempeño del equipo durante todo el torneo fue bueno, porque “los muchachos tuvieron la capacidad para llegar a la final”.

Después de esta participación, Luis Reyes aseguró que se aprovechará la experiencia para seguir con un plan de entrenamiento intenso, enfocado a lograr una mejor preparación y desempeño que los lleve, en el próximo torneo, a disputar otra final.

El conjunto de fútbol de la FQ lo integran estudiantes de las cinco carreras que se imparten en la institución: César Alfredo Amezola Rodríguez, José Alfredo Delgado Álvarez, Eder Martínez Tizapa, Carlos Domingo Obregón Sánchez, Ever Paris Pérez Valle, Luis Fernando



Ramírez Balderas, Jonathan Alejandro Reyes Cruz, Eduardo Salinas González, José Moisés Talamantes Gómez, Paulino Guillermo Zerón Espinosa, Francisco Raúl Alba Tabal, Erick Castelán Rivera, Saúl Rodrigo Gil Aguilar, Luis Alberto Jiménez Favela, Ulises Jiménez Ocampo, Víctor Manuel Noriega Álvarez, José David Pérez Villa, Geovanni Vázquez García y Ricardo Emmanuel Villaruel Vázquez.

En este partido, la alineación inicial de Odontología la conformaron: Ángel Cleto, Francisco Zárate, miguel Santana, Uriel Hernández, Jorge López, Abisai Osorio, Miguel Vázquez, Emmanuel Dehesa, Osvaldo Borja, Hersain Espinoza y Víctor Gabriel Guzmán.

---

Rosa María Arredondo Rivera

## Exposición artística *Lo que somos ahora*

**U**n total de 40 grabados, realizados con las técnicas de linograbado y xilgrabado, integran la exposición *Lo que somos ahora*, que se llevó a cabo del 11 al 22 de febrero pasado en el Vestíbulo del Edificio A de la FQ, y en la que se pudieron apreciar trabajos de alumnos del maestro Fernando Reyes Varela.

Docente en el Plantel 5 de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM, el maestro Reyes Varela considera que “el arte como proyección individual o ajena, se convierte en parte esencial del ser humano

cuando éste pretende para sí una respuesta acerca de su naturaleza y la de los que lo rodean”.

En este sentido, afirma, “aún hoy, el arte sigue representando una alternativa sólida dentro de la sociedad y dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, que nos abre la puerta para establecer un diálogo directo con aquellos conocimientos cuya esencia no se encuentra en los textos, ni en los programas”.

Esta exposición fue organizada por la Coordinación de Atención a Alumnos de la Secretaría de Apoyo Académico de la FQ.



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

marzo28/Física y Química Teórica

### Cinética química y química computacional

Dr. Juan Raúl Álvarez Idaboy

2008

13:00 horas, Auditorio A

Informes:  
5622 3770 saipfqui@servidor.unam.mx



**SHFQ**

Seminario de Historia y Filosofía de la Química



Facultad de Química

### Los químicos y los farmacéuticos mexicanos en la búsqueda de su identidad en los inicios del Siglo XX

Dra. Patricia Aceves Pastrana  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

3 de abril de 2008, 12:00 a 14:00 horas

Auditorio A, Facultad de Química, UNAM



Ciclo de Conferencias Semanales

**LA CIENCIA**  
más allá  
del **AULA**

### Crónicas evolutivas del genoma humano ¿Por qué no somos chimpancés?

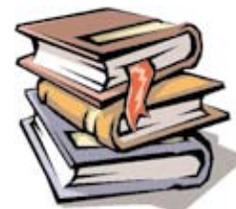
Dr. Víctor Valdés López  
Laboratorio de Biología Molecular y Genómica,  
Facultad de Ciencias, UNAM  
13 de marzo

### Estrellas de neutrones

Dr. Dany Page  
Instituto de Astronomía, UNAM  
3 de abril

13:00 hrs. Auditorio A, FQ, UNAM

# Biblionoticias



## Aviso de préstamo a domicilio



Se informa a los usuarios de la Biblioteca de Metalurgia, ubicada en el Edificio D, que se pone en marcha a partir de este semestres el servicio automatizado de préstamo a domicilio "circulación", con el programa ALEPH.

Los interesados en darse de alta deberán acreditar los siguientes requisitos:

### Alumnos de licenciatura y maestría:

- 1.- Comprobante de inscripción del semestre en curso de la carrera de IQM  
Copia de carta de aceptación de una de las especialidades o disciplinas de posgrado que se imparten en el Edificio D del semestre en curso. En ambos casos, acreditados por el Departamento de Servicios Escolares.
- 2.- Comprobante de domicilio.
- 3.- Identificación de la UNAM u oficial.

### Profesores, investigadores, académicos y administrativos:

- 1.- Último talón de pago.
- 2.- Credencial de la UNAM vigente
- 3.- Comprobante de domicilio.

## AVISO

### AL PERSONAL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE QUÍMICA:

Nos es grato informarles que gracias a las gestiones realizadas por la Dirección de la Facultad de Química, a partir de este año habrá acceso electrónico a las publicaciones de la *American Chemical Society (ACS) Legacy Archives*, de 1879 a la fecha. El servicio fue contratado por la Dirección General de Bibliotecas

Esta importante base de datos está integrada por 23 títulos de revistas en texto completo, lo que equivale a consultar aproximadamente 971 volúmenes con 11 mil 117 fascículos de revista, que incluyen 464 mil 233 artículos de texto completo en áreas de las ciencias químicas y disciplinas afines, tales como Biotecnología, medio ambiente, energía y Bioquímica, entre otros. Esta base de datos ya está disponible para su consulta en la Biblioteca Digital

Atentamente  
"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, DF, febrero de 2008

Coordinador de Información Documental  
Mtro. Rigoberto León Berber



(a)  
La Facultad de Química  
de la Universidad Nacional de Autónoma de México invita a las  
Conferencias



## The NMR View of Proteins

Jueves 10 de abril de 2008, 12:00 horas,  
Auditorio A

(b)

## NMR Spectroscopy in Structural Biology and Structural Genomics

Viernes 11 de abril de 2008, 12:00 horas,  
Auditorio A



**Kurt Wüthrich**

**PREMIO NOBEL DE QUÍMICA 2002**

Department of Molecular Biology, The Scripps Research Institute, La Jolla, CA, USA  
Institute of Molecular Biology and Biophysics, Swiss Federal Institute of Technology, Hônggerberg, Zurich

Informes: 5622 3770 • saipfqui@servidor.unam.mx