



Se presentó la Antología 1 de *La Ciencia más allá del aula*

VII época ● número 32 ● abril 2007

Como un valioso libro de divulgación, con temas y conocimientos de frontera, que contribuye a promover la cultura científica y tecnológica entre los universitarios, fue calificada la Antología I del ciclo de conferencias semanales *La Ciencia más allá del aula*, coordinada y compilada por la Dra. Lena Ruiz Azuara, que fue presentada el pasado 13 de marzo en el Auditorio A de la FQ.

El ciclo de conferencias *La Ciencia más allá del aula* está por cumplir ocho años de llevarse a cabo en la Facultad de Química, durante los cuales se han dictado 182 ponencias, señaló la Dra. Ruiz Azuara, Coordinadora de esta serie, en la presentación de la antología.

Este ciclo inició a principios de 1999 y en él, todos los jueves del semestre académico, los temas abordados en las pláticas han cubierto áreas afines a las ciencias exactas y naturales. Han sido impartidas por profesores e investigadores del más alto nivel académico de la UNAM, UAM, Cinvestav, ITAM, BUAP, entre otras instituciones.



La antología recién publicada contiene 23 trabajos que tratan temas de Química analítica, orgánica, inorgánica y bioinorgánica; Química y Física cuánticas; Física, Física médica, Astronomía, Bioquímica, Biología, Fisicoquímica, polímeros, Ingeniería química, corrosión, Electroquímica y Genética.

La Dra. Lena Ruiz también informó que *La Ciencia más allá del aula* cuenta ya con una página web (<http://depa.fquim.unam.mx/lacienciasmasalladel-aula>) en la que puede consultarse información sobre conferencias, ponentes, memorias y estadísticas de este ciclo, así como el calendario de las próximas conferencias.

UNAM
ideas en Libertad

En su participación, el Dr. Eduardo Bárzana García, Director de la FQ, comentó que este libro “de hermosa edición, representa un paso más del gran proyecto iniciado en 1999 bajo el formato de conferencias semanales, dirigidas a estudiantes de la Universidad y, en particular, para los de la Facultad de Química, impartidas por distinguidos académicos, que les ha permitido establecer una comunicación dinámica y amena con su audiencia”.

Este esfuerzo, añadió, ha ido evolucionando a nuevos formatos, temáticas y expositores “que consolidaron la serie entre nuestra comunidad. Así, hoy en día, después de casi ocho años de constancia, la conferencia semanal de *La Ciencia más allá del aula* es parte ya de nuestra vida cotidiana. Es un evento insertado en nuestra tradición que realza, fortalece y amplía, semana a semana, nuestra vida académica”.



Virtudes

El Mtro. Juan Tonda Masón, Subdirector de Medios Escritos de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, en representación de la Dra. Julia Tagüeña Parga, titular de esa dependencia, también elogió la reciente edición de la FQ.

Dr. Eduardo Bárzana García
Director

Men C Ma. del Carmen de Teresa
Secretaria General

Ing. Carlos Rodríguez Caldera
Secretario Administrativo

QFB Raúl Garza Velasco
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 Fragosó
Secretaria de Apoyo Académico

Q Raúl Varela Gómez
Secretario de Planeación e Informática

IQ Alejandro Íñiguez 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. Amalia Fernández Moreno
Editora de la Gaceta FQ

Jefa del Departamento de Comunicación

Lic. Alejandro Correa Sandoval
Jefe del Departamento Editorial

Lic. José Martín Juárez Sánchez
Jefe de Información

Lic. Rosa Ma. Arredondo
Reportera

Directorio FQ - Gaceta

Lic. Eva Núñez Alonso
Corrección de Estilo
Departamento de Idiomas FQ, Sección de Español

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

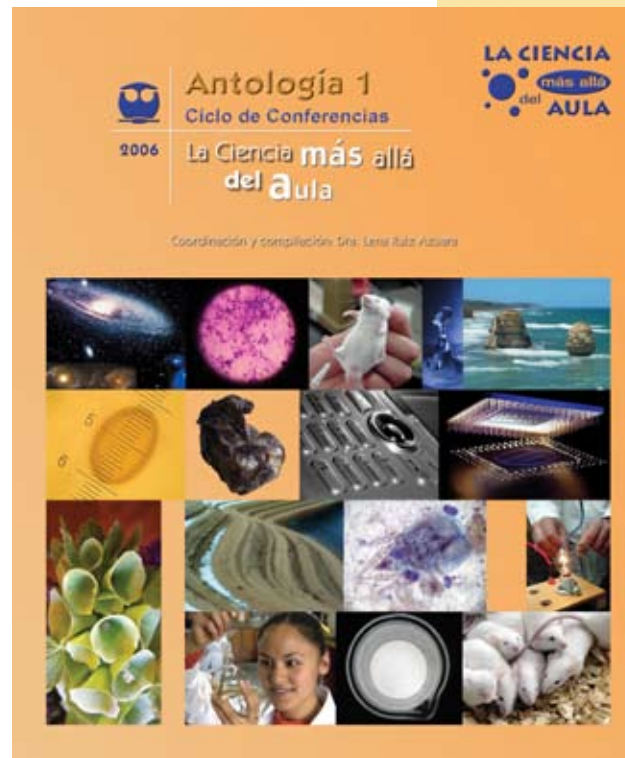
Sección de Impresión, FQ
Impresión

“La publicación de esta antología tiene muchas virtudes. En primer lugar, como se señala en el prólogo, poner al alcance de los estudiantes universitarios todo tipo de temas de ciencia escritos por reconocidos especialistas; en segundo lugar, y creo que ésa es una de sus principales virtudes, aborda aspectos de frontera de todo tipo de temas científicos y técnicos, lo cual permite a quien la lea –no sólo estudiantes, sino maestros, divulgadores e investigadores– estar actualizado; esto realmente es difícil de conseguir en los libros de texto”.

Otra virtud más, sostuvo el Mtro. Tonda, reconocido divulgador de la ciencia, es que “el extender el esfuerzo de las conferencias hacia una publicación es un gran acierto ya que, a todas luces, no sólo se llega a un mayor número de personas, sino que se logra una permanencia más prolongada, pues la información puede ser consultada una y otra vez”.

Esta antología, aseguró, igualmente servirá como ejemplo y modelo para que muchas facultades e instituciones que organizan ciclos de conferencias, los extiendan hacia publicaciones.

Finalmente, el Dr. Alipio Gustavo Calles Martínez, Director General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM, resaltó la importancia que tiene la divulgación de las ciencias exactas para atraer estudiantes hacia estas áreas, que son estratégicas para el desarrollo económico de México: “En este sentido, me



parece que los químicos están cumpliendo muy bien con su tarea: Están muy vinculados con su sociedad”.

En el acto se entregó la publicación a los autores de los 23 trabajos que se incluyen en la antología, la cual ya puede ser adquirida en la Caja de la FQ, ubicada en la Planta Baja del Edificio B.

A la presentación también asistió el Dr. Jaime Martuscelli Quintana, actual Coordinador de Asesores del Rector de la UNAM, quien apoyó desde su anterior cargo en la Secretaría de Apoyo a la Comunidad Universitaria para la edición de este volumen

José Martín Juárez Sánchez

Premio Canifarma-Veterinaria 2006 a la IA María Teresa Olivera

La Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica, Sección Veterinaria, otorgó el pasado 8 de marzo el Premio Canifarma-Veterinaria 2006 Dr. Alfredo Téllez Girón Rode, en el área de Desarrollo Tecnológico, a la IA María Teresa Olivera Flores, académica del Departamento de Bioquímica de la FQ, por su importante contribución en el desarrollo de una vacuna oral contra la rabia en animales, a partir de maíz transgénico.

La vacuna se obtuvo gracias a un proyecto interinstitucional y multidisciplinario desarrollado entre la Facultad de Química de la UNAM, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav) Irapuato, donde participaron la IA María Teresa Olivera Flores, la Dra. Elizabeth Loza Rubio y del Dr. Miguel Ángel Gómez Lim, como responsables de cada una de estas instituciones.

En el proyecto *Desarrollo de una vacuna comestible en maíz que expresa la proteína G del virus de la rabia y ensayos de protección en animales mono y poligástricos*, iniciado hace siete años, el Dr. Gómez Lim, experto en vacunas en plantas, se encargó de llevar a cabo las construcciones genómicas; el equipo de trabajo de la FQ, coordinado por la IA María Teresa Olivera, hizo la transformación y obtención de la planta transgénica; mientras que la Dra. Elizabeth Loza realizó las pruebas de la planta como vacuna en animales.

En entrevista, la IA María Teresa Olivera Flores, Coordinadora desde hace 13 años del Laboratorio de Tejidos Vegetales de la FQ, explicó que en la etapa final del proyecto se dio de comer a los animales monogástricos (que tienen un solo estómago) y poligástricos (que tienen varios

estómagos) el maíz transgénico. Las pruebas se hicieron en ratones y en borregos, de los cuales, a algunos se les aplicó una dosis de la vacuna de maíz transgénico, a otros dos dosis de ésta, a otros más se les inyectó con la vacuna comercial y a otros no se les aplicó nada.

A los 90 días se les infectó con el virus y posteriormente se observó si había o no mortandad. Se encontró que los animales que no recibieron dosis de maíz transgénico ni vacuna comercial murieron, mientras que los demás sobrevivieron.

Asimismo, al evaluar la respuesta inmune de los que no murieron, se comprobó que tanto los que recibieron la vacuna comercial como los que recibieron la vacuna oral con maíz transgénico, presentaban una protección idéntica contra la rabia.

Ventajas de la nueva vacuna

Las plantas transgénicas como vacunas tienen más ventajas frente a las vacunas comerciales, ya que son mucho más económicas, su manejo no es tan delicado y además, con una sola dosis, el animal queda protegido de por vida, afirma la IA María Teresa Olivera.

“La ventaja que tenemos con la planta transgénica es que podemos producir una cantidad de plantas y éstas pueden ser reproducidas posteriormente, conservando la información genética introducida hasta dos y tres generaciones, de ahí que estas plantas puedan ser una alternativa muy viable no sólo para la producción de vacunas, sino para producir otro tipo de productos donde las células puedan servir como biofábricas para reproducir ciertas sustancias de interés a nivel farmacéutico o de alimentos”, indicó.

Los resultados obtenidos por este grupo de investigadores aportan una prueba evidente de que las plantas transgénicas pueden ser un excelente vehículo para generar vacunas.

En este caso los estudios se han enfocado a la aplicación en animales, y aunque por el momento sería difícil pensar en una vacuna elaborada con plantas transgénicas para aplicarse en humanos, “creo que no se debe descartar esa posibilidad en un futuro lejano. Sería muy bueno que algún día se le pudiera dar de comer a un niño una manzana o un mango que contenga algún tipo de vacuna”, afirmó la Ingeniera Agrónoma egresada de la UAM Xochimilco.



Para la IA María Teresa Olivera haber participado en el desarrollo de una vacuna oral elaborada con maíz transgénico fue muy importante, no sólo por los trascendentes resultados, sino porque fue un proyecto bastante balanceado, donde tres grandes instituciones conjuntaron su amplia experiencia científica para dar este resultado. “La FQ tiene amplia experiencia en plantas transgénicas y cultivo *in vitro*; el Cinvestav trabaja desde hace muchos años las construcciones genómicas y el INIFAP cuenta con la experiencia para trabajar bajo una virología en especial”.

Actualmente, el grupo de investigadores está tramitando la patente de esta novedosa vacuna, que servirá para disminuir los índices de mortandad en ganado provocados por la rabia en el país.

En el proyecto, que terminó hace dos años, se contó, por parte de la UNAM, con la valiosa participación de los alumnos José Luis Castañeda Gil, Miguel Israel Gil Adauto, Violeta Vázquez Alejandro y Gabriela Mere Villanueva, de la FQ; así como de Luis Gómez Nuñez y Edith Roja Anaya, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y de María de Jesús Jiménez Villalobos, de la Facultad de Ciencias

Contará la FQ con Unidad de Química en el puerto de Sisal, Yucatán

Para julio próximo, la Facultad de Química de la UNAM contará con una Unidad de Química dentro de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación (UMDI) que tiene establecida la Universidad Nacional en el puerto de Sisal, en el estado de Yucatán.

Esta Unidad de Química, que constituirá el primer espacio de la FQ fuera del Distrito Federal, permitirá incorporar en México nuevos campos de investigación básica y aplicada con alto potencial para el siglo XXI.

La Unidad iniciará sus actividades con dos laboratorios, uno de Química analítica y otro de Química de alimentos, así como una sala de estudios y cubículos para los investigadores (en una superficie de 550 m²). Sin embargo, a mediano plazo se tiene contemplado contar con una superficie total de mil 500 m² para laboratorios, una planta piloto y áreas de servicios.

Este nuevo espacio académico tiene como objetivos centrales impulsar los estudios de Química de zonas costeras; realizar actividades de capacitación, docencia, investigación y generación de tecnología con impacto en los ámbitos del desarrollo social, económico y ambiental. Es el primer proyecto de colaboración institucional entre dos facultades de la UNAM para establecer una sede foránea que permitirá fomentar las



Instalaciones actuales de la UMDI en Sisal.

actividades de colaboración multidisciplinaria tanto en investigación como en docencia, principalmente en la Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras, recientemente creada en la UNAM, así como con las instituciones académicas ubicadas en Yucatán.

El M en C Santiago Capella Vizcaino, promotor y Coordinador General del proyecto, explicó que esta nueva unidad de investigación y docencia permitirá establecer un polo académico en Química de zonas costeras con impacto en la región, consolidar un centro avanzado de investigación en el puerto de Sisal, con amplio reconocimiento y participación en redes de colaboración a escala mundial, e

incorporar en México nuevos campos de investigación básica y aplicada con alto potencial para el siglo XXI.

La propuesta, abundó, “persigue complementar el desarrollo de los estudios sobre zonas costeras iniciado por la Facultad de Ciencias de la UNAM en la UMDI, aportando la experiencia y fortalezas de la Facultad de Química”.

La presentación del proyecto de esta nueva Unidad de Química se llevó a cabo el pasado 1 de marzo en Sisal, donde estuvieron presentes el Rector de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente, el Gobernador de Yucatán, Patricio Patrón Laviada y el Dr. Eduardo Bárzana García, Director de la FQ.

Áreas

La Unidad de Química efectuará su trabajo académico a partir de cuatro áreas de investigación: Química y tecnología de alimentos, Química analítica, Química y farmacología de productos naturales de origen marino y Microbiología de zonas costeras.

El Mtro. Capella Vizcaino señaló que las áreas de Química y Tecnología de Alimentos estarán enfocadas a la formulación, desarrollo, producción y aseguramiento de la calidad de los productos asociados a las actividades acuícolas. Se podrán desarrollar tecnologías que agreguen valor a los productos derivados de los proyectos de la acuicultura, tanto a los insumos como a los productos. Con este fin se contempla la instalación de una planta piloto para tecnología de alimentos,

En Química analítica, los objetivos serán desarrollar un área de Bio-geoquímica orientada a los estudios de calidad ambiental y brindar apoyo en el análisis de compuestos de interés para las otras áreas.

En lo que respecta al área de Química y farmacología de productos naturales de origen marino, el Mtro. Capella explicó que el desarrollo de este campo –prácticamente inexistente en México– es una oportunidad para descubrir nuevos agentes químicos y/o moléculas líderes, potencialmente útiles para el desarrollo de nuevos fármacos, a partir de los organismos marinos. Asociada a otras disciplinas, como la Biotecnología,

puede brindar tecnologías viables para la producción comercial de sustancias con actividad terapéutica.

Asimismo, se contempla el área de Microbiología de zonas costeras para llevar a cabo la identificación, clasificación y estudio de los microorganismos que pueden aportar comprensión y herramientas de diagnóstico de la calidad ambiental; además, permitirá efectuar estudios de bioprospección, con miras a la explotación comercial de los microorganismos marinos para producir materiales de alto valor agregado, como los nutraceuticos y fármacos.

Realizar oportunamente actividades de investigación en estos temas apoya el desarrollo sustentable de la región y, más allá del conocimiento académico, se proporciona a la sociedad información útil para valorar y proteger los recursos naturales con los que cuenta, ofreciéndose desarrollos tecnológicos en áreas de punta para una explotación racional de los recursos de las zonas costeras.

El Mtro. Capella también dijo que en una primera fase la Unidad abrirá con Química de alimentos (innovación de productos para la acuicultura, desarrollo de alimentos promotores de la salud humana, e identificación y aislamiento de compuestos activos con alto valor) y Química analítica (detección química de alteraciones de equilibrio ecológico, medición y monitoreo del impacto de las actividades humanas sobre la calidad del acuífero

y la zona costera, así como el estudio del origen y transporte de nutrientes en la zona costera).

En una segunda fase, se incorporarán las áreas de Tecnología y procesamiento de alimentos (planta piloto), Química y farmacología de productos marinos, así como Microbiología de zonas costeras.

La Unidad de Química en la UMDI de Sisal, Yucatán, comenzará a funcionar con cinco profesores de tiempo completo (entre los que se incluye al Mtro. Santiago Capella), dos técnicos académicos, veinte estudiantes de licenciatura y posgrado con participación en proyectos de investigación y personal administrativo de apoyo.

Los laboratorios de esta Unidad contarán con equipo científico moderno para el análisis químico y de alimentos, como son cromatógrafos de gases y líquidos de alta eficiencia, espectrómetro de masas y espectrofotómetros de infrarrojo, ultravioleta y fluorescencia, entre otros.

Cabe mencionar que para la creación de la Unidad de Química de la FQ en Yucatán, la UNAM proporcionará el equipamiento y las plazas laborales, mientras que los gobiernos federal y estatal aportan el terreno y la construcción del inmueble.

Rosa María Arredondo Rivera
José Martín Juárez Sánchez

Entrega de Diplomas a la Generación 2003



El pasado 7 de marzo autoridades de la Facultad de Química de la UNAM, encabezadas por el Dr. Eduardo Bárzana García, Director de la misma, llevaron a cabo la entrega de Diplomas a los alumnos de la Generación 2003 de cada una de las cinco carreras de esta institución, que concluyeron sus estudios de licenciatura.

En la ceremonia, realizada en el Auditorio *Raoul Fournier Villada* de la Facultad de Medicina, el Dr. Eduardo Bárzana dijo a los nuevos profesionales de la Química que cuando entraron a estas instalaciones de Ciudad Universitaria “seguramente lo hicieron con gran incertidumbre, temor y un gran descono-

cimiento de lo que sería su estancia en esta Facultad, pero sin duda tenían también una gran esperanza de lo que iba a ocurrir en esta gran empresa emprendida hace nueve semestres”.

En un emotivo mensaje dirigido a quienes están por ingresar al campo profesional de la Química, el Dr. Bárzana García los felicitó por el esfuerzo realizado y les recordó que al ingresar a la UNAM tuvieron la gran oportunidad de hacerlo en una universidad pública, gratuita y de alto nivel académico, considerada una de las mejores del mundo.

Además, dijo, “son privilegiados porque fueron uno de los mil alumnos que entraron a la Facultad de Química, una de las mejores escuelas de Química del país y de Latinoamérica, lo cual nos enorgullece mucho”.

En presencia de los estudiantes de la Generación 2003, de sus familiares, de los padrinos de las cinco carreras, así como de funcionarios e integrantes de la planta académica de la institución, el Dr. Bárzana García aseveró a los recién egresados que durante su estancia en la FQ, recibieron una formación integral que los dotó no sólo de herramientas y técnicas de formación académica, sino que además les inculcó principios permanentes de ética y compromiso social.

Al señalar a los recién egresados que están ante nuevos horizontes, nuevas expectativas y esperanzas, el Director de la FQ apuntó que deben tomar todo esto como una gran obligación y una gran responsabilidad, “ya que ustedes están capacitados y obligados a trascender como profesionistas y como ciudadanos de este país, además de que están armados para mantener esta actitud positiva, crítica y de alta creatividad intelectual que les brinda la formación universitaria”, puntualizó.

El Dr. Bárzana García pidió a los nuevos profesionales de la Química llevar siempre en alto el nombre de la Universidad, así como contribuir con su labor a dejar muy claro que los egresados de esta Universidad son muy importantes y valiosos para el país.

Finalmente, el Dr. Eduardo Bárzana, al momento de agradecer el apoyo de los padres de familia, expresó sus mejores deseos para que el futuro de cada uno de los egresados de la Generación 2003 sea lo más completo en términos personales y profesionales.

Por su parte, la alumna Alejandra Gómez Calderas, al dirigir unas palabras a nombre de la Generación 2003, hizo recordar a sus compañeros las largas horas de clase, el esfuerzo por aprobar las asignaturas y obtener una buena calificación, las difíciles tareas, los trabajos finales, las exposiciones y las desveladas, pero también las grandes satisfacciones y los inolvidables momentos pasados al lado de sus compañeros y amigos, así como los Goyas en la Quema de batas.

“Quien no conoce una tarde de viernes en la Facultad, o no pasó un sábado, domingo o día festivo en

la biblioteca, o un día completo en la pecera, definitivamente no estudió en la Facultad de Química”, indicó.

La representante de la Generación 2003 calificó de invaluable el trabajo de los profesores, “ya que gracias a ellos ahora contamos con las herramientas para defendernos y avanzar en nuestra vida laboral”.

Para concluir, señaló que terminaron una etapa y están por comenzar otra con mayores responsabilidades y compromisos, “en la cual, fallar implica mucho más que repetir un examen o un curso, pero confiamos plenamente en el trabajo que hizo la Facultad por cada uno de nosotros”.

Durante la entrega de Diplomas, los padrinos de cada una de las carreras expresaron emotivos y alentadores mensajes a los alumnos de la Generación 2003, en los que además

de felicitarlos por el logro alcanzado, hicieron hincapié en la importancia de obtener su título profesional, de actualizarse, de no tenerle miedo al futuro y emprender una carrera profesional con pasión, entrega, honestidad, perseverancia, entusiasmo y una actitud positiva, ya que para ello, la FQ los dotó de las herramientas intelectuales, académicas y formativas para lograrlo.

Los Diplomas fueron entregados por el Dr. Eduardo Bárzana García; la M en C María del Carmen de Teresa Martín del Campo, Secretaria General; el QFB Raúl Garza Velasco, Secretario Académico de Docencia; el Dr. Jorge Vázquez Ramos, Secretario Académico de Investigación y Posgrado; la Q Hortensia Santiago Fragoso, Secretaria de Apoyo Académico, así como de los padrinos de los alumnos de cada una de las carreras que se imparten en la Facultad: El M en C José Manuel Méndez Stivalet, padrino de la carrera de Química; la IQM Balbina Ojeda Ramírez, madrina de los alumnos de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica; el QFB Raúl Garza Velasco, padrino de la carrera de Química Farmacéutico-Biológica; el M en C Armando Conca Torres, padrino de la carrera de Química de Alimentos y el IQ Antonio Ortiz Ramírez, padrino de la carrera de Ingeniería Química.



Rosa María Arredondo Rivera



Que un solo estudiante entienda una sola cosa ya justifica todo el esfuerzo que uno ha hecho, lo que ha leído, lo que ha visto y lo que ha cavilado”. Con casi seis décadas dedicadas a la enseñanza, la Dra. Pilar Rius de la Pola asegura –convencida, vehemente– que en la docencia “siempre se tienen logros y siempre se es feliz”.

Explica: “Me he sentido mal cuando no he alcanzado las metas que me había señalado en la investigación. Me he sentido mal, con mucha frecuencia, con todo lo que implica de frustración en los puestos administrativos. Es decir, el investigador tiene malos ratos, el administrativo también... y a mí me gustan los buenos ratos. Y los buenos ratos siempre, eternos, invariables, garantizados bajo cualquier circunstancia, esos se dan en la docencia”. Creo que también en las otras funciones sustantivas, pero con una mayor carga de preocupaciones.

Tal convicción la ha llevado a privilegiar la docencia sobre cualquier otro campo de su actividad profesional. Hoy, su labor incansable la ha hecho

merecedora del Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que otorga la UNAM a las profesoras e investigadoras que han sobresalido en su quehacer de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Este reconocimiento le fue entregado el pasado 8 de marzo –en el marco del *Día Internacional de la Mujer*– por el Rector de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente, en una ceremonia realizada en el Teatro *Juan Ruiz de Alarcón* del Centro Cultural Universitario.

La docencia

“Mi vocación siempre ha sido la docencia. Tengo reconocimiento so-

La Dra. Pilar Rius obtiene el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*

bre todo en esta materia. Siempre he sido docente y he intercalado las demás cosas que he hecho con la docencia. Empecé en ella a los 19 años y nunca la he dejado”, afirma en entrevista la Dra. Rius.

Tras comentar que “si uno logra enseñar es muy satisfactorio, aunque a lo mejor las cosas no sean espectaculares”, señala también que su incursión en la administración y en la investigación han sido un complemento necesario en su tarea central: “No se puede hacer una buena docencia si no se conoce la administración desde dentro, y si no se conocen los mecanismos por los cuales se asignan los grupos, se elaboran los planes de estudio o se contrata al personal académico. Y si uno no hace un poco de investigación, se acaba enseñando estereotipos. Hay que estar en la frontera del conocimiento científico, y si se puede también en la del conocimiento pedagógico o de las técnicas de enseñanza-aprendizaje”.

La Dra. Rius, quien actualmente forma parte del Seminario de Investigación Educativa de la FQ, ha sido impulsora de programas importantes dentro de la Facultad: El *Proyecto 71* (una modalidad diferente de docencia), el de Estudiantes Asesores y el de Alta Exigencia Académica.

En este sentido, opina que debe mantenerse el apoyo a los alumnos utilizando la buena disposición de estudiantes aventajados para ayudar: “Tenemos muchos alumnos desfavorecidos, que no tienen la preparación adecuada y esos hay que atenderlos de alguna manera”.

ene el Reconocimiento és de la Cruz

Luego de asegurar que los problemas de la docencia son, generalmente, “problemas administrativos y de planeación”, la Dra. Rius estima que no se ha entendido “que los estudiantes merecen un absoluto e irrestricto respeto y parte del respeto que ellos merecen está en no engañarlos. Y aquí hay una cosa que no está bien: Les decimos ‘tú puedes hacer una carrera universitaria’. Muchas veces es mentira. ¿Por qué los admitimos sin que tengan la preparación adecuada? ¿Por qué somos muy comprensivos y generosos? No. Porque tenemos conceptos equivocados en materia de selección de estudiantes a primer ingreso. Y lo digo con la camiseta de la UNAM, a la que amo profundamente. Esto obedece a razones lamentables que se dan en este país en el que no hemos estado cuidando la educación primaria y secundaria, pero no me toca analizarlas en este momento, sólo consigno el hecho”.

También apunta que comúnmente se hacen programas e intervenciones educativas “un poco sobre las rodillas. No se hace un verdadero diseño, con planificación, contextualización, prospectiva, evaluación en todos los niveles e instancias, visión a futuro y en el pasado y en el presente”.

¿Por qué salen las cosas bien finalmente? “Porque los maestros somos responsables en general. La Universidad adolece, a veces, de mecanismos deficientes de diseño de programas y de aceptación de los estudiantes, pero un maravilloso personal académico que saca adelante cualquier programa a pesar de sus posibles deficiencias y de los problemas que acarrea la heterogeneidad de los grupos por la inadecuada selección de los candidatos de primer ingreso”.

Sor Juana

“Sor Juana era una rebelde, yo no porque no he necesitado serlo, pero sí llevo conmigo mucha de su filosofía, sobre todo aquello de: ‘Poner bellezas en mi entendimiento y no mi entendimiento en las bellezas’. Esta forma de pensar sí la asumo y la honro en lo que puedo. Sor Juana era un ser de excepción. Obtener un premio con su nombre me da muchísima humildad porque, dada la talla de Sor Juana, es un premio

inmerecido”, dice más adelante la Dra. Rius.

“Me gusta el Premio porque es de la Universidad y me gusta Sor Juana por rebelde y por honesta, lo que tenía que decir lo decía; por valiente, por profunda, por humana, por mujer, por solidaria. Este reconocimiento me llena de orgullo y de gratitud para quienes me lo han adjudicado y para quienes propusieron y apoyaron mi candidatura”, concluye.

José Martín Juárez Sánchez

Trayectoria

Pilar Rius nació en España y llegó a México a los 11 años. Cursó la licenciatura en QFB en la Universidad Femenina de México, la maestría en Físicoquímica en la UNAM y el Doctorado en Diseño y Evaluación de la Intervención Educativa en la Universidad Anáhuac, en un programa conjunto con la Universidad Complutense de Madrid. Ha impartido cátedra desde enero de 1949. La Sociedad Química de México le otorgó el Premio Nacional de Química *Andrés Manuel del Río* en Docencia, en 1987.

Ha ocupado varios cargos en la FQ: Coordinadora de Formación de Profesores, Jefa del Departamento de Físicoquímica, Jefa de la División de Ciencias Básicas y Coordinadora del Programa de Alta Exigencia Académica.

En la UNAM fue Jefa del Departamento de Becas de la DGAPA; fuera de la UNAM, Directora de la Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad Femenina de México por un periodo de 10 años.

Actualmente es Profesora Titular de Tiempo Completo Categoría C. Tiene una antigüedad de 47 años en la Facultad y de 59 en la docencia.

Firma la FQ convenio de colaboración con DELTA



Foto: Karla López

La Facultad de Química firmó un convenio de colaboración con la empresa DELTA Proyectos y Desarrollo, con el propósito de establecer las bases de cooperación entre ambas entidades para lograr el máximo aprovechamiento de sus recursos humanos, materiales y financieros en acciones de interés y beneficio mutuo, relacionadas con el desarrollo académico, científico y tecnológico, que serán acordadas mediante convenios específicos.

El convenio, firmado el pasado 15 de marzo en el Salón de Directores de la FQ, fue firmado por el Dr. Eduardo Bárzana García, Director de la institución, y por el Arquitecto Jorge Cadena Hernández, Director General de la empresa DELTA Proyectos y Desarrollo.

En el acuerdo, la FQ y DELTA se comprometen a llevar a cabo actividades de colaboración conjunta, entre las que destacan la identificación de campos y proyectos de investigación, servicios tecnológicos y docencia que sean de interés común; realizar investigaciones y proyectos académicos, tecnológicos, de investigación científica y cualquier otro proyecto de interés que se acuerde, así como apoyar la organización y realización de cursos, seminarios, congresos, conferencias, simposios, exposiciones, mesas redondas y actividades académicas y culturales de interés común.

Durante la firma del acuerdo, el Dr. Eduardo Bárzana agradeció a DELTA la confianza hacia la FQ para colaborar de manera conjunta

en el fortalecimiento de la Ingeniería de Proyectos y aseguró que este tipo de acuerdos “abren nuevas oportunidades y capacidades por el bien de nuestros alumnos y, finalmente, del país”.

En este sentido, aseveró que dentro de las misiones centrales de la UNAM, están la difusión y la formación de recursos humanos, donde la vinculación es un aspecto muy importante. “La vinculación –dijo– es abrir las puertas, los canales y las oportunidades para que nuestros egresados no sólo se formen en su trabajo académico, sino que además se les proyecte y se les coloque en una situación inmejorable para que contribuyan en el desarrollo industrial”.

Por su parte, el Arquitecto Jorge Cadena Hernández, se mostró muy satisfecho con la firma del convenio, y manifestó su total disponibilidad para comenzar a desarrollar a partir de este año, una serie de proyectos con la FQ donde participen docentes, investigadores, tesis y alumnos que estén por concluir sus estudios de nivel superior.

El Arquitecto Cadena también agradeció a la FQ la confianza, y aseguró que este proyecto se llevará a cabo con éxito y redundará en un enriquecimiento recíproco de recursos.

Rosa María Arredondo Rivera

Consejos de seguridad

Acciones Básicas en caso de Emergencia en el Laboratorio

En caso de sismo

Antes de

Localiza la ubicación de extintores, botiquines, interruptores de corriente eléctrica, las llaves de agua y gas, así como las rutas de evacuación, zonas internas de seguridad y salidas de emergencia.

Durante

- Mantén la calma.
- Cierra la(s) llave(s) de gas y apaga los aparatos eléctricos que estés utilizando.
- Sigue las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadas.
- Retírate de ventanas, lámparas, anaqueles, equipo o maquinaria que pueda caer.
- En caso necesario, protégete en el marco de una puerta, una trabe, junto a una columna o debajo de un escritorio.

- Si te encuentras en el exterior, aléjate de ventanas, cables de luz y de alta tensión, y dirígete a las zonas de seguridad preestablecidas.
- No utilices elevadores ni escaleras.

Después de

- Evacua el área de acuerdo con las instrucciones de los responsables. Recuerda no correr, no gritar y no empujar.
- Dirígete a las zonas de seguridad y espera que los responsables te indiquen cuando puedes regresar al edificio.
- Si observas que como consecuencia del sismo se produjeron derrames, fugas, fuegos incipientes, incendios o personas lesionadas, comunícalo al personal de seguridad, brigadas o al sistema de emergencias de la UNAM. Realiza sólo las acciones para las que estás entrenado.

Coordinación de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Civil

Teléfonos de Emergencia

- Central de Atención de Emergencias (dentro de la red digital) 55
- Desde cualquier teléfono 56 16 09 14
- Postes de auxilio
- Teléfono amarillo localizado en:
 - Pasillo de la Dirección, Edificio A (afuera de la Secretaría de Atención a alumnos)
 - Pasillo de entrada del Edificio D
 - Frente a la Intendencia del Edificio E
- Bomberos 56161560
20566
20565
- Centro Médico 20202
- Auxilio UNAM 22430
22432
22433
- Coordinación de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Civil de la Facultad de Química 23704 (CSPRPC)
- Enfermería del Edificio A 23735
- Enfermería del Edificio D 25268
- Intendencia del Edificio A 23706
- Intendencia del Edificio B 23512

csprpc@yahoo.com.mx

Taller de Desarrollo Empresarial

el pasado 6 de marzo, en el Auditorio A, se inauguró el *Taller de Desarrollo Empresarial* (TDE) efectuado en la Facultad de Química los días 6, 8, 13 y 15 de marzo.

El TDE, fundado en la Facultad de Ingeniería de la UNAM por los ingenieros Juan Carreón y Pablo Torres, inició en 1992 con 15 alumnos. Al año siguiente se incorporó la Facultad de Química, a la que le siguieron las de Arquitectura y Contaduría y Administración.

Este taller tiene tres objetivos básicos: La formación directiva y empresarial; el desarrollo de proyectos y negocios, y la convivencia multidisciplinaria del talento universitario. Es organizado por estudiantes y ex alumnos de la UNAM y está abierto al público en general.



En la inauguración del TDE en la FQ (también se llevó a cabo en las facultades de Economía y de Medicina de la UNAM), estuvieron presentes el LA Carlos Flores, el Ing. Juan Carreón y el Ing. Pablo Torres, integrantes de este Taller.

José Martín Juárez Sánchez

Realizan exitosamente Simultáneas de Ajedrez

Con gran éxito se llevaron a cabo una serie de Simultáneas de Ajedrez, el pasado 13 de marzo, en el vestíbulo del Edificio A, en las que participaron 14 ajedrecistas, quienes se enfrentaron al MF Juan Manuel Sandoval López, maestro de ajedrez.

Al final de las simultáneas del llamado *deportencia*, los alumnos de la FQ Juan Carlos Vargas García, Abraham Alcántara Islas, Pedro Barco Zamarripa y Felipe Saucedo ganaron al experimentado ajedrecista, quien a su vez venció a 11 jugadores y quedó *tablas* con otros tres participantes, luego de casi tres horas de juego, en el que tanto la estrategia como la concentración fueron fundamentales.

La organización de las Simultáneas de Ajedrez, presenciadas por más de 100 universitarios, estuvo a cargo de la Coordinación de Atención a Alumnos, a través

de la Sección de Actividades Deportivas y Recreativas de la FQ, cuyo responsable, el LED Roberto Juárez Juárez, entregó playeras, revistas, medallas y reconocimientos a los ganadores.

Rosa María Arredondo Rivera



Biblionoticias



Servicios de la Biblioteca de Farmacia y Alimentos (Conjunto E)

La Biblioteca de Posgrado del Conjunto E está especializada en las áreas de Alimentos, Farmacia, Bioquímica, Biotecnología e Ingeniería Química.

Esta biblioteca atiende a los usuarios internos como a los externos, ya sea de la UNAM o de otras instituciones educativas.

Mediante la estantería abierta, los usuarios pueden localizar primero en el catálogo público los libros y después, utilizando el sistema LC de clasificación, ubicarlos en la estantería correspondiente.

Entre los servicios que se ofrecen en esta Biblioteca están:

- Sala de lectura.
- Préstamo interno.
- Préstamo a domicilio.
- Préstamo interbibliotecario.
- Servicio de fotocopiado.
- Servicio de Información y orientación en el manejo del catálogo, de la biblioteca y de sus fuentes.
- Consulta a las bases de datos que tiene contratadas la Dirección General de Bibliotecas.
- Consulta a SciFinder.

Localización y Obtención de documentos

La Biblioteca tiene aproximadamente 3 mil 500 títulos, que equivalen a 6 mil 700 volúmenes de libros. Recibe por suscripción vigente 78 títulos de publicaciones periódicas, y cuenta también con una colección de mil 200 tesis.

Coordinación de
Información Documental
■ Bibliotecas/Hemerotecas

Entre sus colecciones documentales está la biblioteca particular del Dr. Francisco Giral, Profesor Emérito de la Facultad de Química, quien amablemente donó su acervo para que estuviera a disposición de los usuarios.

Dentro de los acervos bibliográficos, se puede encontrar información relacionada con los procesos para la elaboración de los alimentos, proteínas, enzimas, Biología molecular de las plantas, Química de los productos naturales, Genética, Células en las plantas, evolución de los fármacos, aplicaciones de la catálisis, análisis, síntesis y diseño de los procesos químicos, entre otros.

Invitamos a la comunidad de la Facultad de Química a visitarnos y utilizar los recursos que se están adquiriendo.

Nuestro horario de servicio es de
8:30 a 20:00 hs., de lunes a viernes
Tel y Fax: 56 22 53 24

davidmorales.zapatero@gmail.com

Acércate a la Biblioteca de Farmacia
y Alimentos.

¡Nos dará gusto atenderte!

Libros a la venta en la Caja de la FQ

Cambio conceptual, ¿una o varias teorías? Reseñas del Seminario sobre Cambio Conceptual

Este es el título de uno de los libros más recientemente editados por la Facultad de Química de la UNAM.

La obra es resultado del Seminario del Subproyecto *Investigación sobre los esquemas representacionales de estudiantes de la Facultad de Química, como factor determinante en el aprendizaje*, que se llevó a cabo con el auspicio del Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza.

El texto presenta una visión panorámica de diversas tendencias en torno al cambio conceptual, un ámbito de investigación educativa relevante en la actualidad, que pretende responder a la pregunta: ¿Cómo transitan los estudiantes de las ideas previas a los conceptos científicos?

A lo largo de 122 páginas se exponen diez reseñas que incluyen desde las propuestas más radicales de cambio conceptual –que lo consideran como algo que ocurre en la cabeza del alumno, prácticamente sin intervención de la escuela–, hasta las propuestas más recientes que tienen en cuenta el papel fundamental que juegan el medio sociocultural, la institución educativa, el docente y los factores afectivos en la búsqueda y el logro del cambio conceptual.

Asimismo, señala en la obra la profesora Silvia Bello Garcés, Responsable Académica del Subproyecto, “se incorporan trabajos que aceptan la coexistencia de ideas previas con concepciones científicas, cuyo uso dependerá del contexto”.



Para la maestra Silvia Bello, el libro pretende ser de utilidad a profesores de distintos niveles académicos, interesados en lograr en los educandos aprendizajes duraderos, correctos, satisfactorios y útiles para la vida.

Los trabajos que contiene esta obra son: *El aprendizaje como cambio conceptual*; *Procesos y retos en el cambio conceptual*; *Captura y modelación del proceso de cambio conceptual*; *Los conceptos como sistemas de conocimiento*; *¿Qué cambia en el cambio conceptual?*; *Un punto de vista diferente sobre cambio conceptual*; *¿Cambio conceptual o cambio de perfil conceptual?*; *El desarrollo conceptual como competencia entre concepciones alternativas*. *Un estudio de caso*; *Perspectivas individualista y sociocultural en el aprendizaje de la ciencia*; *¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas*; y el Anexo *Early Research*.

El libro se encuentra a la venta en la Caja de la Facultad de Química, ubicada en la Planta Baja del Edificio B, y tiene un costo de 70 pesos.

Rosa María Arredondo Rivera

¡Conoce tu Universidad!

Programas de becas para estudiantes de licenciatura (DGOSE)

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE), apoya a sus estudiantes. ¡Conoce y aprovecha las becas a las que puedes tener acceso!

Pronabes-UNAM

El objetivo de este Programa es otorgar becas no reembolsables a estudiantes de licenciatura que, por su situación familiar, requieran apoyo económico, a fin de coadyuvar a mejorar su desempeño académico y favorecer la conclusión de sus estudios en tiempo y forma.

requisitos Requisitos: Estar inscritos en una de las licenciaturas que imparte la UNAM; ser mexicanos; provenir de familias cuyo ingreso sea igual o menor a tres salarios mínimos mensuales (\$4,380.00); en el caso de los alumnos inscritos en el primer año de licenciatura, deberá ser su primera inscripción en este nivel de estudios en la UNAM. No se requiere promedio mínimo para solicitar el apoyo.

Los alumnos inscritos en un ciclo (año) escolar superior al primero, deberán haber obtenido un prome-

dio general mínimo de 8.0, tener cubierto un número de créditos equivalente al previsto en el plan de estudios, de acuerdo con el número de semestres o años cursados, y haber aprobado la totalidad de las materias a las que se haya inscrito en el ciclo o ciclos (años) anteriores.

Es necesario no estar disfrutando de otra beca o apoyo económico otorgado para educación por algún organismo público o privado, ni haber sido sancionado por la Legislación Universitaria. La convocatoria se publica al inicio del ciclo escolar.

Bécalos-UNAM

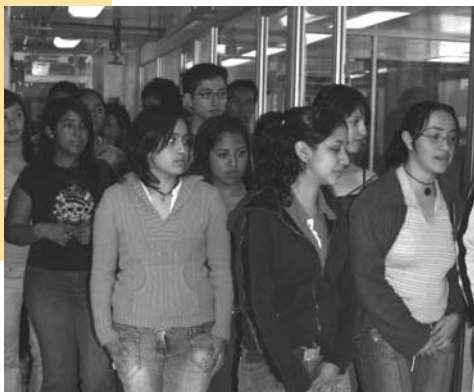
Este programa apoya a estudiantes de escasos recursos y de excelencia académica para que sean becados en sus estudios de educación superior.

requisitos Requisitos: Estar inscritos en el primer año de una de las licenciaturas que imparte la UNAM; ser mexicanos; provenir de familias cuyo ingreso sea igual o menor a cuatro salarios mínimos mensuales (\$5,840.00); no contar con una licenciatura previa; no estar disfrutando de otra beca o apoyo económico otorgado para educación por algún organismo público o privado; no haber sido sancionado por la Legislación Universitaria. La convocatoria se publica al inicio del ciclo escolar.

Más información en los teléfonos: 56 22 04 31
56 22 04 32
56 22 04 33

o en www.dgose.unam.mx

Foto: Karla López



Jornada de Orientación Vocacional en la FQ

Un total de 457 alumnos del bachillerato universitario (Colegio de Ciencias y Humanidades y Escuela Nacional Preparatoria), así como de escuelas incorporadas, participaron en la *Jornada de Orientación Vocacional* que se llevó a cabo en las instalaciones de la Facultad el pasado 16 de marzo, de 11:00 a 18:00 hrs.

Los estudiantes de bachillerato realizaron visitas guiadas, matutinas y vespertinas, a los Laboratorios de Química Orgánica, Tecnología Farmacéutica, Química de Alimentos, Ingeniería Química y a los Laboratorios de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica, entre otros.

Los alumnos visitaron también el Salón Inteligente, y les fueron proyectados videos de las cinco carreras que se imparten en la FQ.

Esta Jornada fue organizada por el Departamento de Orientación Vocacional e Integración, de la Coordinación de Atención a Alumnos, de la Secretaría de Apoyo Académico de la FQ.

Cabe destacar que la FQ es una de las instituciones de la UNAM que mayor actividad realiza en cuanto a orientación vocacional, tanto en estas jornadas como en otras actividades.

José Martín Juárez Sánchez



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

IQ Sandra Galimberti Cazorzi

Adscrita al Departamento de Física y Química Teórica, acaecido el viernes 9 de marzo de 2007.

*"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria D.F., a 9 de marzo de 2007.*



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

Dr. José Luis Albarrán Gómez

Adscrito al Posgrado de Ingeniería del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, acaecido en diciembre de 2006.

*"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria D.F., a 9 de abril de 2007.*

PGRPROCURADURÍA
GENERAL DE
LA REPÚBLICA

¿Te gustaría ser Perito Profesional?

La Procuraduría General de la República
y el Instituto Nacional de Ciencias PenalesCONVOCAN
A profesionistas con Título y Cédula Profesional en:
Medicina, **Química** y Contabilidad
al

Curso de formación y capacitación inicial para Peritos Profesionales

Para concursar en la obtención de plazas en la categoría de Ejecutivo B
en las especialidades de: Medicina Forense, Química Forense y Contabilidad.
Generación 2007-I

Requisitos

1. Ser ciudadano mexicano por nacimiento, en pleno ejercicio de sus derechos y que no adquiera otra nacionalidad.
2. Contar con título profesional, expedido y registrado legalmente y con la correspondiente cédula profesional.
3. Ser de notoria buena conducta y no haber sido condenado por sentencia irrevocable como responsable de un delito doloso, o por delito culposo calificado como grave por la ley, ni estar sujeto a proceso penal.
4. No estar suspendido ni haber sido destituido o inhabilitado por resolución firme como servidor público, ni estar sujeto a procedimiento administrativo alguno, en los términos de las normas aplicables.
5. En su caso, tener acreditado el Servicio Militar Nacional.
6. No hacer uso ilícito de sustancias psicotrópicas, estupefacientes u otras que produzcan efectos similares, ni padecer alcoholismo.
7. Gozar de buena salud física y mental.
8. Disponibilidad para cambiar de residencia.
9. Presentar y aprobar el examen de conocimientos del área correspondiente.
10. Presentar y aprobar el proceso de evaluación de control de confianza que practica el Centro de Evaluación y Desarrollo Humano de la Procuraduría General de la República, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 12 fracción VIII del Reglamento del Servicio de Carrera de Procuración de Justicia Federal.
11. Acudir a entrevista y firmar consentimiento para someterse a las evaluaciones de control de confianza.
12. Cubrir el perfil profesional correspondiente a la especialidad que se convoca.

Convocatoria aprobada por el Consejo de Profesionalización de la Procuraduría General de la República, en su Segunda Sesión Extraordinaria del 1º de marzo de 2007.

Recepción de documentos:

9 al 20 de abril de 2007 de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 hrs.

Inicio del curso:

2 de julio de 2007 • Fin del curso: 14 de diciembre de 2007

Informes:

Magisterio Nacional Núm. 113, Col. Tlalpan Centro, Delegación Tlalpan, CP14000,
México, Distrito Federal. (01 55) 54 87 15 00 Ext. 1631, 1636 y 1531
E-mail: ingreso@inacipe.gob.mxwww.inacipe.gob.mx • www.pgr.gob.mx

SEMINARIOS ACADÉMICOS 2007

**Estudio de la dinámica y remoción de especies
de nitrógeno en humedales artificiales de flujo
vertical escala laboratorio**

• Thalía Huanosta Gutiérrez

**Estudio de un sistema de humedad artificial:
Mecanismo de la transferencia
de oxígeno a la zona radicular a través
de mediciones indirectas del Potencial
Óxido-Reducción (POR)**

• Angélica León Mejía

PIQAYQA
Química e Ingeniería
Ambientales**Abril 20**

9:30 a 11:00 horas, Auditorio del Conjunto E



seminarios **FQ** Académicos

Secretaría Académica de Investigación y Posgrado

Abril 27/Química Orgánica**En búsqueda de nuevos
compuestos con actividad
ixodidica**

• Dr. José Alfredo Vázquez Martínez

**13:30 horas
Auditorio A****Informes:**
5622 3770

saipfqui@servidor.unam.mx

Facultad de Química • UNAM

La Asociación de Egresados de la Facultad de Química,
y la Asociación Cultural Arturo Barranca Rábago
invitan al

CONCIERTO La Música Química

de Arturo Barranca Rábago
(1968-2003)**26 de abril de 2007, Auditorio A**
www.esfq.org • www.arturobarranca.org

libros **unam**



**clásicos, estridentistas,
científicos, románticos,
materialistas, modernos,
posmodernos, nacionalistas,
y más**

**obras
de 2000
autores y
más, para ti,**



libros con espíritu