



Número 034

Marzo 26, 2004

alf@correo.uam.mx

INAUGURAN EN LA UAM COMPLEJO CIENTÍFICO PARA INVESTIGACIÓN DE PETRÓLEO E IMAGENOLÓGÍA MÉDICA

*- Cuenta con infraestructura única en AL
y de clase mundial*

*- Desarrollarán líneas de investigación
Vinculadas con sectores productivos*

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) inauguró hoy el laboratorio de Nanotecnología e Ingeniería Molecular y el Centro de Investigación en Imagenología e Instrumentación Médica, un complejo científico único en Latinoamérica y de clase mundial, con infraestructura instalada sólo en un grupo muy selecto de las mejores universidades del mundo.

Estos nuevos espacios, que albergan a dos grupos de investigación consolidados, están destinados a la formación de recursos humanos, a la investigación de alto nivel y al desarrollo tecnológico. Allí se diseña un prototipo de corazón artificial, así como tecnología para evitar el bloqueo de los ductos de la industria petrolera que provoca pérdidas millonarias en el mundo.

Este conjunto de laboratorios albergará líneas de investigación estrechamente vinculadas con el sector productivo y constituye un ejemplo del nuevo paradigma de la investigación en México, en el cual se busca aumentar el impacto de la investigación aplicada en el desarrollo económico y social del país, y en el que se pretende que la industria asuma una mayor responsabilidad en la generación de nuevo conocimiento, invirtiendo recursos, asumiendo una parte del riesgo inherente y colaborando para dirigir y aplicar estos nuevos avances.

Además incidirá en la docencia y la capacitación, pues los equipos que se albergan son los primeros y únicos en todo el país disponibles para que el alumno adquiera experiencia práctica y conozca su tecnología.

El laboratorio de Nanotecnología e Ingeniería Molecular y el Centro de Investigación en Imagenología e Instrumentación Médica, fueron construidos con recursos externos, así como de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) y de la rectoría de la Unidad Iztapalapa, con una inversión total de casi 15 millones de pesos. Cuenta con una superficie construida de mil 240 metros cuadrados, los cuales están distribuidos en dos niveles. Se diseñó de acuerdo a un concepto moderno, logrando espacios agradables y funcionales en cada uno de los laboratorios.

En la ceremonia inaugural, el doctor Luis Mier y Terán Casanueva, rector general de la UAM resaltó que este complejo científico es un ejemplo notable de la forma como habrá de proyectarse la Universidad, ya que además de convertirse en realidad gracias a la participación de las diversas empresas públicas y privadas que han confiado en la UAM, colaborando con el fortalecimiento de la infraestructura, permite mostrar que la investigación, elaborada por medio de la más avanzada tecnología, se convierte en la mejor forma para atender a la sociedad en sus problemas más complejos.

Ante el doctor José Lema Labadie, rector de la Unidad Iztapalapa, y del doctor Ricardo Solís Rosales, secretario general de la UAM, entre otras autoridades e invitados, como el doctor Enrique Villa Rivera, director general del Instituto Politécnico Nacional y el doctor Julio Sotelo, director General del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, indicó que la Universidad Pública enfrenta la contradicción que supone, por un lado, el convencimiento de su valor como centro privilegiado del saber y factor decisivo de bienestar y justicia social y, por otro, las astringencias de recursos, que ponen en riesgo su desarrollo equilibrado, armónico y, en último extremo, es amenaza de deterioro acelerado.

Este dilema, prosiguió, exige una atención constante para poder ser superado por medio de acciones concretas, que permitan remontar condiciones financieras adversas, desplegando esquemas reales para la garantía de sus funciones académicas, atendiendo las nuevas demandas de servicio educativo y los problemas más graves que enfrenta nuestra sociedad.

Precisó que estos esquemas no pueden quedar sujetos a la improvisación administrativa, requieren condiciones mínimas de seguridad financiera, de racionalización de recursos y máxima atención en su desempeño, en su aprovechamiento, de acuerdo a

los fines académicos perseguidos; deben ordenarse a reglas que hagan claros los mecanismos de acceso a los recursos financieros disponibles, alentando así el financiamiento público y privado.

Laboratorio de Nanotecnología e Ingeniería Molecular.

El doctor Nikola Batina, investigador del Area de Electroquímica y responsable de este Laboratorio, busca un desarrollo tecnológico para la solución de uno de los problemas que enfrenta la industria petrolera, el cual consiste en la formación de unas capas de depósito de este recurso en los tubos metálicos de los procesos, que al engrosarse con el tiempo, impiden el flujo del mismo. Este proyecto se efectúa con la colaboración del Programa de Ingeniería Molecular del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), cuya inversión total será de 23 millones de pesos.

El académico comentó que este laboratorio, por sus equipos y características específicas, es comparable con los de países como Estados Unidos, Francia, Japón, Alemania e Inglaterra. Cuenta con un Microscopio de Fuerza Atómica y un Microscopio de Barrido de Electrones y Tunelaje, de origen estadounidense, que están unidos en una misma estructura de metal, así como el Microscopio de Electrones Auger, de importación inglesa, que contiene equipo de Espectroscopía de Fotones de Rayos X y Espectroscopía de Electrones de Energía Perdida.

Este equipo tiene un costo de alrededor de un millón de dólares y es único en el país porque reúne varios sistemas. Con este conjunto de microscopios pueden caracterizarse materiales a nivel nanométrico, molecular y atómico; y observar sus diferentes propiedades estructurales y fisicoquímicas, es decir que es posible estudiar a detalle las capas de depósito del petróleo.

Centro de Investigación en Imagenología e Instrumentación Médica.

En nuestro país existen equipos de imagenología por resonancia magnética y por rayos X (tomografía computarizada, mastógrafo, entre otros) de alta tecnología en diversos hospitales e institutos de salud, los cuales son empleados en el servicio clínico, con el fin de obtener imágenes (radiografías) útiles para el diagnóstico médico adecuado de diversos padecimientos (cáncer, diabetes, problemas cardíacos, reumáticos y de articulaciones).

Sin embargo, estos equipos no están disponibles para ser estudiados y empleados como instrumentos y plataformas para nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo que el Centro de Investigación en Imagenología e Instrumentación Médica pretende desarrollar proyectos para optimizar e innovar estos equipos, mejorar la calidad de las imágenes para el diagnóstico, investigar enfermedades particulares de México, brindar capacitación a los técnicos que los operan y apoyar la formación de los alumnos de nivel licenciatura y posgrado de Ingeniería Biomédica, en particular.

Este centro surge por iniciativa de 5 profesores de las Area de Ingeniería Biomédica y de Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas, del Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Entre sus líneas de investigación destacan diseño de antenas e instrumentación para imagenología por resonancia magnética, diseño de algoritmos de reconstrucción de imágenes tomográficas y de resonancia magnética de 2 a 4 dimensiones, adquisición y procesamiento digital en mamografía por rayos X y órganos artificiales.

Sobre este último punto, el doctor Emilio Sacristán Rock, especialista en ingeniería biomédica, desarrolló un prototipo de corazón artificial, el cual será probado en animales en el presente año y se espera que en un futuro cercano pueda apoyar el restablecimiento de los pacientes que sufren fallas cardíacas.

Las dos principales ventajas de este soporte circulatorio es el costo, ya que se estima que su precio de venta será de aproximadamente dos mil dólares (actualmente cuestan 45 mil dólares) y su diseño, lo que le permite ser empleado en diferentes aplicaciones, por ejemplo, en las cirugías cardiovasculares, en la recuperación del paciente después de una intervención, o bien, durante el tiempo de espera de un trasplante de corazón.

Este proyecto es apoyado por la empresa Vitalmex Internacional, la cual invertirá 16 millones de pesos para su realización, en la que participan diversas instituciones, coordinadas por la UAM.

Otro de los aportes de este Centro es el Laboratorio de Imagenología por Resonancia Magnética, ya que es único a nivel nacional, porque conjunta la investigación, capacitación y docencia (licenciatura y posgrado) en este campo. En México existen cerca de 100 sistemas de resonancia magnética en los servicios clínicos y sólo en dos instituciones se dedican a la investigación relacionada con la resonancia magnética.