



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
**COMUNICADO DE PRENSA**

---

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México., D. F., 24 de julio de 2013

**IPN FORTALECE SU RUMBO HACIA INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO CON ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE VANGUARDIA**

- **El Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnología del IPN alberga el Sistema de Microscopía Multifotónica Hibridado con Microscopía de Fuerza Atómica que apoyará proyectos de todas las escuelas, centros y unidades de esta casa de estudios, además de dar servicio a la industria**

**C-190**

El Director de Investigación del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Primo Alberto Calva Chavarría, aseguró que el país requiere mayor gasto e inversión en investigación y desarrollo experimental para posicionar a la ciencia y la tecnología en mejores niveles.

Afirmó que el Instituto Politécnico Nacional está en el rumbo correcto en ese rubro, pues con la adquisición de un nuevo Sistema de Microscopía Multifotónica Hibridado con Microscopía de Fuerza Atómica, que alberga el Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías (CNMN), podrá potenciar no sólo sus bienes de alta tecnología, sino la calidad de la investigación, incrementar la cifra de investigadores y de alumnos de posgrado.

Durante una presentación que se realizó en la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (Poliempresarial) del IPN, Calva Chavarría informó que con el

apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), esta casa de estudios adquirió el citado equipo, cuya inversión asciende a poco más de 17 millones de pesos.

Lo anterior, dijo, implica un mayor compromiso, ya que se tiene que generar investigación de mayor calidad y el impacto debe reflejarse en la formación de mayor número de doctores, contribuciones al conocimiento y publicaciones internacionales.

“Es claro que el desarrollo tecnológico actualmente requiere de una componente científica básica fundamental, sobre todo si hablamos de bienes de alta tecnología, donde por cierto la balanza en bienes de alta tecnología del país es negativa, es decir, compramos más conocimiento del que podemos vender, pero la adquisición de estos equipos permite al Politécnico ir por el rumbo correcto”, señaló.

Puntualizó que el Politécnico necesita tener megaproyectos, además de los laboratorios convencionales, para potenciar sus contribuciones al desarrollo nacional, porque “el principal lustre de las instituciones internacionales son los megaproyectos, porque resuelven un cúmulo de problemas que inciden directamente en el desarrollo de las naciones”.

A su vez, el Director del CNMN del IPN, Abelardo Flores Vela, destacó que el sistema es de la más alta tecnología y brinda realmente servicios especializados en apoyo colaborativo a un gran número de investigadores del Politécnico, pero sus beneficios también se extienden a la industria, dando una respuesta y servicio eficaz.

“Vivimos en una época donde los cambios económicos, políticos y sociales son constantes y requieren respuestas inmediatas y acertadas, de tal forma que en el CNMN debemos estar preparados para interactuar en los diferentes escenarios que se presentan cada día”.

El catedrático e investigador de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), José Jorge Chanona Pérez, principal impulsor de la adquisición del sistema, a través del proyecto de investigación concurrente “Actualización, Escalamiento Multifotónico e Hibridación con Fuerza Atómica para el Laboratorio de Microscopía Confocal de Barrido

Láser del Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías”, explicó que gracias al nuevo equipo ya hay un impacto inicial en 20 programas de posgrado de distintas escuelas, centros y unidades; 14 más están por sumarse a los beneficios, así como las distintas redes de investigación de esta casa de estudios”, aseguró.

Chanona Pérez mencionó que algunas ventajas de la Microscopía Multifotónica es que permite atenuar la fluorescencia y aumentar la resolución tridimensional de las imágenes, penetra más profundamente en los tejidos a alrededor de 800 micras, tiene una longitud de onda menos energética que genera menor daño a la muestra y genera mejor visualización de experimentos *in vivo*, incrementa la resolución espacial y tridimensional (hasta 800 nanómetros) y reduce el fotoblanqueo.

En lo que toca a la Microscopía de Fuerza Atómica, expuso que se basa en una punta que puede llegar a niveles nanométricos y, mediante un juego de láseres, barre la muestra para monitorear e interactuar con ella, lo cual permite obtener topografías, algunas propiedades mecánicas y eléctricas.

“Por ello, el acoplarle al microscopio multifotónico la parte de microscopía de fuerza atómica, hace más poderoso el equipo, además de que se actualizaron las versiones de software para tener un sistema realmente único en el país, pues casi en todas las instituciones utilizan sólo el microscopio de fluorescencia, no lo montan en un confocal y mucho menos en un multifotónico, entonces esto hace que tengamos la mejor calidad de imagen en esta microscopía óptica y las potencialidades en uno solo”, afirmó.

Subrayó que además de las ventajas ya mencionadas, la Microscopía de Fuerza Atómica permite incrementar sustancialmente la capacidad analítica y de resolución espacial al permitir observar muestras a escalas nanométricas, analizar pruebas mecánicas (dureza, tensión, elasticidad) en materiales biológicos, realizar estudios de mecánica celular (nanodentación, adhesión), micromanipulación de materiales, mapeos de biofuerza de materiales orgánicos e inorgánicos y aumentar las capacidades de observación de eventos celulares en forma cinética y dinámica, entre otras.

El investigador politécnico subrayó que con este tipo de microscopía correlativa se pueden tener imágenes hasta de seis dimensiones y obtener imágenes multiespectrales e hiperespectrales para observar materiales biológicos.

“Las aplicaciones que tiene este equipo son infinitas, van desde la medicina hasta la microelectrónica y nos permitirá aumentar el potencial de la investigación de punta en el IPN”, concluyó.

**===000===**