

Abren laboratorio pionero en estudio del petróleo

Por Antimio Cruz

REFORMA

(26 Marzo 2004).-

Problemas de la industria petrolera como el bloqueo de ductos, que provocan pérdidas millonarias, serán atendidos en el nuevo Laboratorio de Nanotecnología Avanzada e Ingeniería Molecular, que ha convertido a la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa en pionera a nivel mundial en el estudio y manipulación del petróleo a nivel atómico.

El nuevo centro de investigación puede analizar "átomo por átomo" cualquier tipo de compuestos orgánicos o inorgánicos, pero su prioridad será el estudio de hidrocarburos, ya que la inversión para instalarlo, cercana a un millón de dólares, fue aportada conjuntamente por la UAM y el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Nikola Batina, director del laboratorio, dijo en entrevista que el centro buscará formar jóvenes científicos que permitan al país competir con las grandes economías en el campo de la nanotecnología.

"La apertura del laboratorio representa una gran oportunidad para México, porque se trabajará de manera interdisciplinaria, capacitando a químicos, físicos, biólogos y estudiosos de otras especialidades", indicó el científico de origen croata.

En el mundo sólo existen 18 laboratorios de este tipo, y en Latinoamérica únicamente el de México reúne siete poderosos equipos que permiten realizar microscopía electrónica de barrido, para tener visión tridimensional de objetos menores a un cromosoma; espectrografía de fotones de rayos X, que informa la composición química de microobjetos, y microscopía de fuerza atómica en alto vacío, que mide los desplazamientos y atracciones de moléculas, entre otras funciones.

"Estudiaremos a nivel molecular y atómico los mecanismos de adherencia y bloqueo en ductos para determinar cómo se adhiere el petróleo a las superficies metálicas, cuál es la parte molecular que lo absorbe y con qué fuerza", señaló el fisicoquímico, que labora en la UAM desde 1995.

Batina explicó que los estudios actuales sobre adherencia y bloqueo de sustancias y compuestos se realizan a nivel macro (milímetros) y micro (micrones), rangos que serán superados en este laboratorio.

"En un micrón (que es 57 veces más pequeño que el diámetro de un cabello) caben mil nanómetros y algunos de los instrumentos que se han instalado nos permiten ver partículas hasta 100 veces más pequeñas que un nanómetro. Para tener una idea de lo que significa, hay átomos que miden 0.3 nanómetros", indicó.

Los nuevos instrumentos beneficiarán también a otras áreas de la investigación física, química y de salud. **Batina**, miembro también del Sistema Nacional de Investigadores y profesor de Electroquímica, dijo que como línea de investigación paralela se realizan en el laboratorio estudios sobre la adherencia de las moléculas del colesterol al sistema circulatorio.

"Este estudio sobre mecánicas de adherencia demuestra que en la naturaleza hay fenómenos que se repiten y no se sujetan a las clasificaciones científicas que los seres humanos hemos concebido".

Un objetivo adicional del laboratorio es elaborar proyectos de colaboración internacional con centros de investigación petrolera e instituciones mexicanas.

"De seguro se generarán en este centro muchos artículos científicos, pues el petróleo es muy complejo y su composición cambia incluso de un pozo a otro. Haremos numerosas observaciones de hidrocarburos, pero también de metales, polímeros y tejidos orgánicos, lo que sin duda será un ejemplo de cómo al solucionar problemas de la industria se crea también nuevo conocimiento".