

PREMIO NACIONAL DE QUÍMICA 2010 PARA BECARIA DEL ININ



22 de septiembre.- Barbra Caballero Segura becaria adscrita al Departamento de Química del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), bajo la dirección de la doctora Elizabeth Teresita Romero Guzmán, obtuvo el Premio Nacional de la Sociedad Química de México (SQM) a la mejor tesis de licenciatura otorgado, edición 2010.

El Premio que consiste en un diploma de reconocimiento, una medalla de plata y un estímulo económico fueron entregadoel durante la ceremonia de clausura del 45 Congreso Mexicano de Química y el 29 Congreso Nacional de Educación Química celebrados en la Riviera Maya, Quintana Roo.

La tesis merecedora de la distinción lleva el título *Estudio de aeropartículas de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) mediante la recolección de agua de lluvia en las estaciones de monitoreo ambiental de la Red Automática de Monitoreo Ambiental de Toluca (RAMAT) por microscopía electrónica de barrido.*

Con base en los resultados obtenidos se encontraron partículas con formas heterogéneas, de tamaños múltiples y una amplia



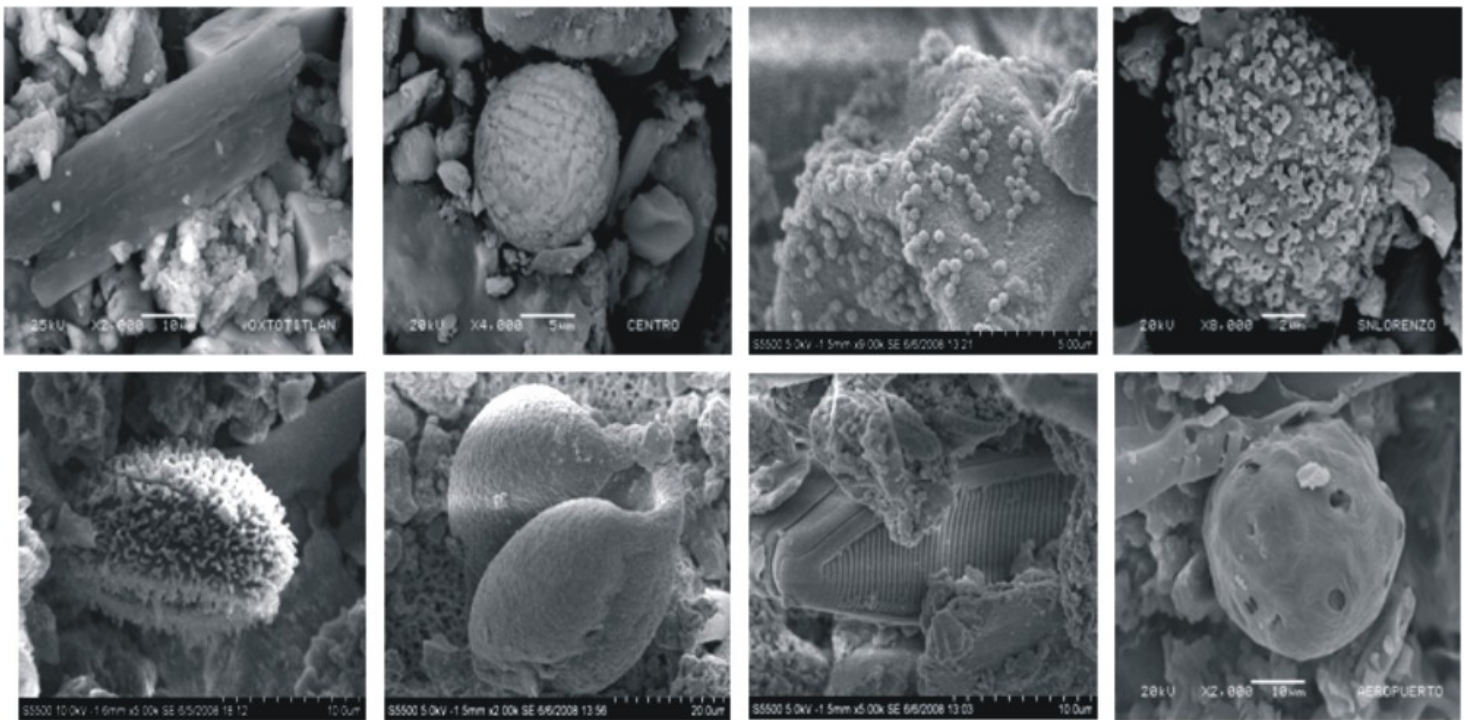
Barbra Caballero Segura con los doctores Eusebio Juaristi, Presidente Nacional de la Sociedad Química de México, y Elizabeth Teresita Romero Guzmán, directora de tesis

composición química elemental cuyo origen es natural o antropogénico, materiales de origen cortical, biológico como diatomeas, esporas, insectos y polen con morfologías y tamaños intrínsecos respecto al tipo de bioaerosol, asimismo, alrededor del 44 % corresponde a un tamaño de partícula con efectos perniciosos a la salud. Además, se identificaron las zonas más

vulnerables a la contaminación del aire de la ZMVT, debido a la dispersión de contaminantes, la dinámica de vientos, la topografía de la zona y las precipitaciones pluviales siendo invierno la época del año más crítica de contaminación por partículas. La investigación establece parámetros útiles para la toma de decisiones en materia de combate a la contaminación

atmosférica, y alerta sobre la necesidad de invertir en tecnologías para el monitoreo ambiental y mantenimiento continuo de la RAMAT, como una forma de prever situaciones de riesgo a la salud de la población.

Los Premios Nacionales que otorga la Sociedad Química de México, SQM, tienen la finalidad de estimular a estudiantes y



Imágenes obtenidas en el microscopio electrónico de barrido de aeropartículas recuperadas mediante agua de lluvia de la ZMVT



tutores para el desarrollo de actividades en materia de ciencias químicas. El proyecto galardonado consistió en recolectar el agua de lluvia que durante su trayectoria mezcla aeropartículas-lluvia de la ZMVT, de las muestras obtenidas y separadas mediante métodos químicos se analizaron las partículas identificando su estructura morfológica, tamaño y composición química elemental, usando microscopía electrónica de barrido; además se evaluaron las características evolutivas del agua de lluvia durante los meses de muestreo.

Agradeciendo, al trabajo en equipo integrado por la concepción del proyecto junto con el Dr. L. Raymundo Reyes Gutiérrez, al financiamiento del COMECYT; apoyo de Q.F.B. Alejandra López Tinoco, Q. Carlos Edgardo Aguirre Campuzano, T. en I. Ricardo Rodríguez Cárdenas y T. Rodrigo Castañeda Sandoval

integrantes de la RAMAT, del Gobierno del Estado de México; a la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México nuestra H. casa de estudio; al Sr. Ramón Caballero Collado y al Sr. Jorge Pérez del Prado por el apoyo técnico otorgado.



Barbra Caballero Segura con los doctores Ignacio A. Rivero Espejel, Jefe del Departamento de Química del ININ y Elizabeth Teresita Romero Guzmán