

AEROSOLE Y CALIDAD DE AIRE EN CIUDADES DE ARGENTINA: EL CASO DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Beatriz M. Toselli

INFIQC, Departamento de Físicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Centro Láser de Ciencias Moleculares. Universidad Nacional de Córdoba, Haya de la Torre y Medina Allende, Ciudad Universitaria, 5000, Córdoba, Argentina
e-mail: tosellib@fcq.unc.edu.ar

Uno de los factores claves en el estudio de la atmósfera es el material particulado o aerosol. Debido a la alta variabilidad en su química, en su composición, en su concentración temporal y espacial, y en su distribución de tamaños, los aerosoles representan el mayor desafío en el estudio de la atmósfera. Esto hace que muchas de sus propiedades, por ejemplo las ópticas, sean muy difíciles de determinar o directamente desconocidas. Sin embargo, de estas propiedades depende el efecto global que tendrán los mismos, por ejemplo, sobre la meteorología y el clima. Ante esta situación, el uso combinado de modelos y mediciones representa una forma alternativa de estimar algunas de estas propiedades.

Para la caracterización de los aerosoles se emplean metodologías complementarias: mediciones y modelado de la atenuación de la radiación global total y UV-B en superficie, mediciones de campo de PM_{10} , $PM_{2.5}$, PM_1 y fracciones menores, y estudios de laboratorio. Para determinar las fuentes de donde provienen las masas de aire durante épocas de gran carga de aerosoles, se recoge el particulado usando bombas de flujo conocido y constante tipo "SKC Deployable Particulate Sampler (DPS) System" en sitios seleccionados de acuerdo a las fuentes más probables de emisión (urbano y semi-urbano).

En el sitio urbano, la contaminación por fuentes móviles constituye el factor más importante; mientras que en el sitio semi-urbano la contaminación ya no es principalmente antropogénica, sino de origen natural (polvo en suspensión). La distribución de tamaños de las partículas se hace con un analizador de ocho canales entre 0,5 y 10 micrones trabajando en tiempo real. La composición química de las partículas, especialmente su contenido en metales, para los diferentes sitios de muestreo y para las distintas épocas del año se obtiene a partir de mediciones de fluorescencia de rayos X en el Laboratorio Nacional de Luz Síncrotron en Campinas, Brasil.