



Vº CONGRESO ARGENTINO

Sociedad de Toxicología y Química Ambiental

**“Producción Sustentable
y Compromiso Social
para el
Cuidado del Ambiente”**

**Neuquén, Patagonia, Argentina
Octubre 2014**



P013 - GENOTOXICIDAD DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS ADSORBIDOS EN MATERIAL PARTICULADO PRESENTE EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA

María Florencia Tames, Ana Carolina Amarillo, Eduardo Wannaz, Hebe Alejandra Carreras. *Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, CONICET – UNC*
flor_tames@hotmail.com

El material particulado es un contaminante atmosférico con potencialidad para causar problemas en la salud. Adsorbidos a las partículas se encuentran compuestos tales como los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), clasificados por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer como mutagénicos y/o carcinogénicos, aún en bajas concentraciones. Entre los test para evaluar genotoxicidad de contaminantes, el ensayo cometa es uno de los más empleados. En el presente trabajo se evaluó el efecto genotóxico causado por HAPs asociados a MP recolectado en zonas con fuentes de contaminación diferentes. Se colectaron muestras diarias de MP10 en 4 zonas de la provincia de Córdoba durante 3 años consecutivos con un muestreador de mediano volumen. Los HAPs se extrajeron sonicando los filtros con diclorometano y luego concentrándolos en evaporador rotatorio. Para la cuantificación e identificación de los compuestos orgánicos se empleó cromatografía líquida de alta resolución con fluorescencia. Los extractos orgánicos fueron empleados también para exponer linfocitos humanos, con los que luego se realizó el ensayo cometa. Los datos obtenidos fueron procesados utilizando CometScore y luego analizados estadísticamente mediante análisis de la varianza y análisis de componente principal con Infostat. Se observaron diferencias estacionales en la composición de HAPs. Las zonas con mayor concentración total de estos compuestos fueron Ferreyra y Centro, mientras que en Malagueño y Saldán se obtuvieron valores más bajos. Asimismo, las muestras de linfocitos tratadas con extractos colectados en Malagueño mostraron los mayores % de daño en el ADN, mientras que en Saldán se presentaron los menores valores. Las diferencias observadas se podrían deber tanto a la concentración como a la composición de HAPs, correspondientes a las diferentes zonas de muestreo. Las concentraciones de HAPs asociados al MP analizado indican un potencial riesgo de exposición del hombre a estos compuestos. **Palabras claves:** genotoxicidad, material particulado, HAPs, Córdoba

P014 - DETERMINACIÓN DE FUENTES DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA MEDIANTE MODELOS DE RECEPTOR

Ana Carolina Amarillo, Hebe Alejandra Carreras. *Ins. Mult de Biología Vegetal (IMBIV - CONICET) - FCFyN UNC*
anaamarillo@yahoo.com.ar

El material particulado en suspensión es un contaminante atmosférico asociado a problemas respiratorios y cardíacos en la población. El monitoreo y caracterización de su composición y concentración permite elaborar inventarios de emisión, los cuales contribuyen a elaborar medidas de gestión de la calidad del aire tendientes a disminuir las emisiones de estos contaminantes. En este trabajo se analiza la concentración y composición de partículas totales en suspensión, con la finalidad de determinar cuáles son las principales fuentes de emisión de partículas en la zona urbana de la ciudad de Córdoba. Se tomaron muestras diarias de partículas durante dos años y se determinó la composición y concentración de elementos químicos mediante Fluorescencia de Rayos X, con radiación Sincrotron. Los datos se analizaron con dos modelos de receptor: Positive Matrix Factorization (PMF) y Análisis de componente Principal (PCA); además se calcularon factores de enriquecimiento (FE). Mediante PCA se identificaron 5 componentes que explican más del 75% de la variabilidad en los datos. El primer componente, que explica un 33% de la variabilidad de los datos, está asociado a K, Ca, Cr, Mn, Fe y Co. El segundo componente se asocia con Zn y Ba; el tercero con Cr y Pb; el cuarto con S y el quinto con Cu. Mediante PMF se obtuvieron marcadores para 4 factores. El factor 1: S, Zn y Ba; el factor 2: PTS; el factor 3: Fe y Cu y el factor 4: K, Ca, Cr y Co. Mediante el cálculo de FE se identificó que Zn, Cu, S y Ba eran elementos antrópicos, mientras que Co, Pb, Ca, Fe, K, Mn y Cr eran elementos naturales. El hecho que Cu aparece asociado con Fe, indicaría un origen natural para este elemento mientras que Pb podría tener tanto un origen natural como antrópico. El análisis estadístico de los resultados permitió identificar como principales fuentes de emisión de material particulado en el área de estudio al tránsito vehicular y la resuspensión de partículas naturales de suelo. **Palabras claves:** material particulado, fuentes de emisión, fracción inorgánica