



VII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental

16 al 19 de octubre de 2018
San Luis, Argentina

*“Aunando esfuerzos por un
ambiente sustentable”*



SETAC
ARGENTINA
20 Años



LIBRO DE RESÚMENES

Libro de Resúmenes del VII Congreso de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental de Argentina, SETAC Capítulo Argentino; Fabricio Damián Cid; Nadia Ortega; Nadia Bach. - 1a ed. - San Luis: Fabricio Damián Cid, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-778-472-5

1. Contaminación Ambiental. 2. Calidad del Medio Ambiente. 3. Toxicología. I. Cid, Fabricio Damián, comp. II. Ortega, Nadia, comp. III. Bach, Nadia, comp.

CDD 363.7

PATROCINAN ESTE EVENTO



Facultad de Química
Bioquímica y Farmacia

CONICET



ELSEVIER

AGENCIA



D'AMICO
SISTEMAS



casafe

Cámara de Sanidad
Agropecuaria y Fertilizantes



VISTA
suites spa & golf



INFINITO
resto & bar



Vins Avec Tradition Française.



Seasinglab

Química & Instrumental



VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AUSPICIAN ESTE EVENTO



Universidad
Nacional de
San Luis

CONICET



INA

Instituto Nacional del Agua



FACULTAD de
CIENCIAS EXACTAS y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

ORGANIZADO POR



SESIÓN DE PÓSTERS

Dinámica y Monitoreo de Contaminantes

P204. Análisis de la contribución de incendios forestales a las partículas atmosféricas urbanas en el centro de Argentina

Amarillo A.C.1, Mateos A.C.1, Cativa A.B.1, Carreras H.A.1

1 Area de Contaminación y Monitoreo - Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET) – Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – Universidad Nacional de Córdoba.

anaamarillo@yahoo.com.ar

El material particulado atmosférico fino ($PM_{2.5}$) es un contaminante peligroso para la salud. Comprender cuáles son los factores que influyen en su concentración y composición resulta importante para prevenir efectos adversos en la población. Estos factores son condiciones meteorológicas y fuentes de emisión, las cuales pueden ser constantes en el tiempo o, por el contrario, ser episódicas, como los incendios. En ambientes urbanos, los incendios pueden jugar un papel importante a través del transporte a larga distancia contribuyendo a incrementar los niveles de $PM_{2.5}$. El objetivo del presente estudio fue evaluar la contribución de los incendios forestales a la composición y concentración de $PM_{2.5}$ en la ciudad de Córdoba, describir el patrón de variación temporal de partículas urbanas considerando la influencia de variables meteorológicas y de indicadores de incendios (número de fuentes de calor, el número de eventos y el área quemada). Se tomaron muestras de $PM_{2.5}$ con muestreadores de bajo volumen y filtros de teflón ($1\mu m$) por un período de 2 años en la ciudad de Córdoba. Se determinó la concentración por gravimetría ($\pm 0.01 mg$) y la composición por fluorescencia de rayos X (LNLS, Brasil). La variación temporal en la concentración y composición de las partículas se analizó mediante análisis de la varianza no paramétrico, y su relación con las variables meteorológicas e indicadores de incendios mediante correlación de Spearman. Concentraciones altas de $PM_{2.5}$ se relacionaron con las bajas temperatura y humedad relativa, características del invierno. En general, para todo el período, fueron en promedio inferiores a los valores informados para otras ciudades de tamaño similar en América Latina. Sin embargo, se registraron episodios en donde la concentración superó los estándares diarios ($25\mu g/m^3$), lo que coincidió con varios eventos de incendios durante esos períodos. Además, se encontró una correlación significativa entre la concentración de $PM_{2.5}$ y el número de fuentes de calor. En cuanto a la composición, los niveles de Ca y K, marcadores de fuego, fueron comparativamente mayores en relación con estudios previos para la ciudad y sus abundancias relativas fueron más altas durante los períodos de incendios. Los resultados sugieren que la quema de biomasa es un importante factor que contribuye al incremento de partículas en la ciudad de Córdoba.

Palabras claves: $PM_{2.5}$, incendios, variación temporal, composición elemental.

SESIÓN DE PÓSTERS

Dinámica y Monitoreo de Contaminantes

P205. Monitoreo biológico de la calidad del aire: herramientas alternativas para determinar la concentración de contaminantes en ambientes urbanos

Cativa A.B.1, González C.M.1, Carreras H.A.1, Mateos A.C.1

1 Área de Contaminación y Monitoreo - Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET) – Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – Universidad Nacional de Córdoba.

aldanacativa@gmail.com

Muchos países en desarrollo, como Argentina, han sufrido una progresiva degradación de la calidad del aire como consecuencia de un rápido desarrollo urbano e industrial. En particular, los niveles de contaminantes atmosféricos han aumentado rápidamente en zonas urbanas y peri-urbanas, afectando negativamente a los ecosistemas, a los seres vivos en general y en particular ocasionando daños en la salud humana. Dentro de estos contaminantes se hallan, además de los establecidos como criterio por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (CO, SO₂, NO₂, O₃, material particulado y plomo) los denominados traza o emergentes entre cuales se encuentran compuestos que por su grado de toxicidad y alto riesgo para la salud humana muchos países han comenzado a medir y legislar. Entre estos está el material particulado fino (PM_{2.5}) y compuestos orgánicos, y a su vez dentro de los cuales se encuentran los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs). Muchas ciudades no disponen de monitoreo instrumental debido a su alto costo y mantenimiento, lo que ha provocado un incremento en el empleo de especies vegetales (biomonitores) para evaluar la calidad del aire. Los efectos de contaminantes atmosféricos y algunos compuestos orgánicos sobre plantas y líquenes han sido objeto de numerosos estudios, aunque son muy escasos los realizados empleando monitoreo integrado, por lo tanto el objetivo del presente trabajo fue evaluar la capacidad biomonitora de dos especies epífitas nativas expuestas, en simultáneo, con la medición instrumental de la calidad del aire. Se seleccionaron en la ciudad de Córdoba dos sitios, uno con altos niveles de contaminantes y otro sitio control a las afueras de la ciudad. Se determinaron parámetros de daño fisiológico, acumulación de metales e HAPs. Además, paralelamente se tomaron muestras de PM_{2.5} con muestreadores activos para determinar su fracción orgánica. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los niveles de contaminación entre ambos sitios de monitoreo, donde los valores obtenidos mediante monitoreo instrumental y biomonitoreo mostraron coeficientes de correlación mayores a 0,60 (nivel de significancia p<0,05). Este estudio demuestra la alta capacidad de las especies epífitas biomonitoras para estimar los niveles de contaminantes atmosféricos lo que resulta muy útil en ciudades donde no se realiza la determinación periódica de la calidad del aire a la cual se encuentra expuesta la población.

Palabras claves: contaminación del aire; biomonitoreo; monitoreo instrumental; intervalidación.