

XXIV Congreso Argentino de Toxicología

VI Jornadas Iberoamericanas de Toxicología

V Encuentro Latinoamericano de Residentes de Toxicología



“Uniendo saberes para reducir los riesgos en la salud y el ambiente”

Mediciones de calidad del aire en entornos de primera infancia en Montevideo en el año 2021

Pizzorno, Paulina¹; Machado, Sergio²; Franco, Pablo³; Laborde, Amalia²; Iglesias, Rodrigo³; Mañay, Nelly¹

ppizzorno@fq.edu.uy

¹ CEQUIMTOX-Area de Toxicología, Facultad de Química, DEC – Udelar. Montevideo – Uruguay.

² Departamento de Toxicología, Facultad de Medicina – Udelar. Montevideo – Uruguay.

³ Unidad Calidad de Aire, Servicio Evaluación de la Calidad y Control Ambiental, Departamento de Desarrollo Ambiental-Intendencia de Montevideo.

Introducción

La contaminación atmosférica es uno de los principales riesgos ambientales para la salud pública según la OMS. La exposición a contaminantes en la infancia puede afectar el neurodesarrollo y generar enfermedades que persisten a lo largo de la vida, aumentando el riesgo de patologías respiratorias, neurológicas y cardiovasculares en la adultez. Montevideo se encuentra dentro del proyecto Aires Nuevos para la Primera Infancia, a través de un equipo de trabajo interdisciplinario, donde se busca concientizar y disminuir la exposición a contaminantes atmosféricos.

Objetivo

Evaluar la calidad del aire en cinco centros donde hay presencia de niños en edad temprana, de distintos barrios del departamento de Montevideo, mediante microsensores de monitoreo ambiental.



Metodología

Se midieron los niveles de material particulado: PM 2,5 y PM 10 con sensores IQAir.

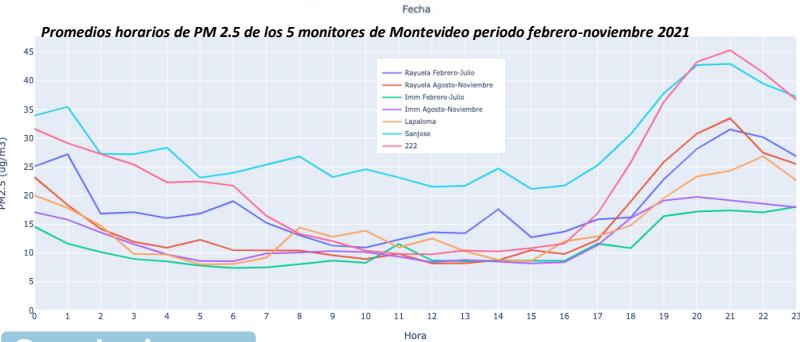
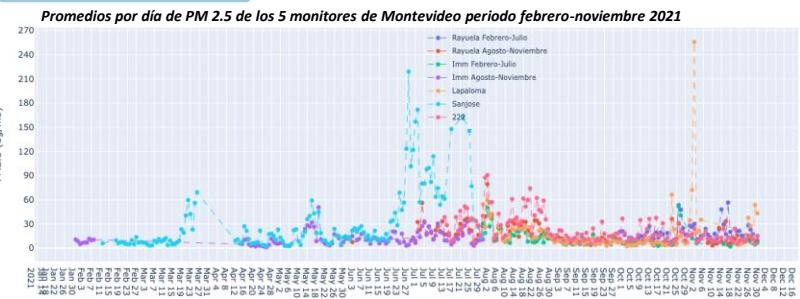


Los datos recolectados se almacenaron en la plataforma de IQAir y fueron procesados con Python 3.10.0.

Se analizaron promedios diarios entre febrero y noviembre de 2021, así como promedios por hora del día para cada monitor.

Se indagó sobre las posibles fuentes de emisión en un entorno de 10 cuadras del centro.

Resultados



Conclusiones

Los resultados de los valores horarios para PM 2,5, a lo largo del día se mantiene por debajo de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valor objetivo para Montevideo, pero se supera en horas de la noche en todos los centros lo que sugiere la influencia de la combustión de leña o biomasa en estufas y parrillas.

La medición de material particulado junto al trabajo de campo realizado permite trazar una investigación de las principales fuentes de emisión y desarrollar estrategias de mitigación que contribuyan a proteger la salud.

En los centros estudiados se presentaron valores de PM 2,5 más elevados durante el invierno.

En el análisis horario, se comienza a observar un aumento de las partículas PM 2,5 a las 18 h alcanzando el nivel más alto a las 21 h, y luego comienza un descenso hasta las 5 h que se mantiene estable hasta las 18 h.

El comportamiento fue similar para PM 10.

Se observó presencia de fuentes de emisión residencial, industrial, vehicular y comercial.



El estudio cerró con la presentación de los resultados y actividades de concientización sobre la calidad del aire dirigidas a docentes de los centros monitoreados.

