

Boletín CALIDAD DEL AIRE



Boletín No 26. 2025

Los fuegos artificiales y su influencia en la calidad del aire

Los fuegos artificiales son básicamente explosiones de una mezcla de productos químicos como pólvora, polvo negro que está compuesto de nitrato de azufre, carbón y potasio y colorantes a base de estroncio, litio, bario y cobre.

Estas explosiones causan que millones de partículas de combustión y gases se liberen al aire y se transporten por kilómetros en corrientes de viento atmosférico.

La quema de fuegos artificiales produce material particulado en forma de PM₁₀ y PM_{2.5} y causa también la liberación de compuestos orgánicos volátiles al ambiente, haciendo que las concentraciones de estos contaminantes sean hasta ocho veces más altas de lo normal en las horas justo después de su detonación. Adicionalmente, aumenta también las concentraciones de SO₂ y NO_x.

Particularmente, a algunos de sus componentes (carbón, nitrato de potasio, bario y fósforo blanco), se les atribuye la generación de fallas hepáticas, neurológicas, alteraciones del potasio y alteran el transporte del oxígeno en la sangre. Una inhalación prolongada del humo en espacios cerrados puede ocasionar daños neurológicos y enfermedades asociados con la movilidad como el párkinson, alteraciones cognitivas, en la memoria y el aprendizaje.

Durante las festividades de fin de año, nuestra región no fue ajena a este fenómeno, según los resultados de medición de la calidad del aire, las concentraciones de material particulado aumentaron significativamente en días durante los días 24, 25 y 31 de diciembre y 01 de enero, evidenciando alzas en las concentraciones de material particulado de hasta el 160%, en las fechas donde la quema de fuegos artificiales se vuelve una costumbre popular y se convierte en la fuente responsable de más del 70% de la contaminación atmosférica.

A todo lo anterior se le suma la carga acústica que ensordece, desorienta y estresa la fauna doméstica y silvestre, los animales son atropellados al salir desorientados, abandonan sus nidos y son gravemente heridos. En el Centro de Atención y Valoración CAV de Cornare ingresaron más de 40 animales afectados durante las festividades decembrinas.

Fuentes

<https://www.iqair.com/es/newsroom/are-fireworks-bad-for-air-quality?>

https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/diptico_cc_nipo_imprensa_tcm30-561038.pdf

Resultados del monitoreo de calidad del aire

Se realiza el monitoreo de PM₁₀ y PM_{2.5} en (5) estaciones ubicadas en los Municipios de Guarne, Marinilla, Guatapé, Jerusalén y La Danta, y paralelamente, el monitoreo continuo de todos los contaminantes criterio (PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x, CO y O₃) en Rionegro, cuyos resultados se presentan a continuación:

Diciembre 23 a 29 de 2024							
Estación	L23	M24	M25	J26	V27	S28	D29

Material Particulado PM_{2.5} (µg/m³)

San Antonio	4.7	8.2	12.0	7.0	5.6	7.4	4.9
Guarne	6.3	16.7	11.4	9.3	9.8	7.9	6.8
Guatapé	2.6	5.0	6.8	6.7	3.6	4.2	4.1
Jerusalén	11.5	13.8	10.4	11.3	5.6	9.4	9.1
La Danta	10.3	14.7	16.0	15.1	6.0	10.8	4.8

Material Particulado PM₁₀ (µg/m³)

San Antonio	9.4	13.9	19.2	13.7	12.0	14.4	11.1
Guarne	11.4	22.6	15.8	15.5	18.5	14.7	13.2
Guatapé	5.4	7.9	9.0	9.2	6.6	7.6	6.7
Jerusalén	36.3	26.9	20.6	26.4	18.3	23.2	18.6
La Danta	30.1	38.3	48.5	58.8	30.5	41.9	25.2

Diciembre 30 de 2024 a Enero 05 de 2025

Estación	L30	M31	M01	J02	V03	S04	D05
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Material Particulado PM_{2.5} (µg/m³)

San Antonio	6.4	9.5	15.7	8.0	7.1	6.7	4.3
Guarne	8.6	12.4	17.7	10.3	11.1	8.4	5.3
Guatapé	5.1	6.3	9.7	7.2	7.2	4.6	3.0
Jerusalén	9.0	12.3	9.8	12.5	7.4	8.5	6.3
La Danta	11.4	13.6	24.8	13.3	7.4	15.4	4.5

Material Particulado PM₁₀ (µg/m³)

San Antonio	13.5	16.0	23.8	14.2	13.6	12.0	9.0
Guarne	17.2	19.5	25.2	16.5	19.0	13.1	8.5
Guatapé	8.0	9.2	13.0	9.6	9.7	6.7	4.9
Jerusalén	21.8	23.2	19.2	21.4	18.7	23.7	40.6
La Danta	55.0	63.2	70.6	66.7	23.1	40.2	18.1

Los colores en el calendario representan la clasificación del ICA y los valores representan la concentración media diaria.

Clasificación ICA	
	Buena
	Aceptable