



Boletín

CALIDAD DEL AIRE



Boletín No 28. 2025

¿Cómo afectan los incendios de cobertura vegetal la calidad del aire?

Un incendio forestal está descrito como una propagación del fuego, en áreas mayores a 0.5 hectáreas que sean de actitud forestal y que cumplan una función ambiental; normalmente, se presenta cuando los ecosistemas tropicales húmedos, pierden parte de los contenidos de humedad superficial o interior, predisponiéndolos hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone. Esta predisposición también depende de las condiciones climáticas de las zonas donde se presentan.

La quema de biomasa en América del Sur constituye el 30% del total a nivel mundial. Se estima que el 50% de estos contaminantes **cruzan fronteras y se dispersan a lo largo de todo el continente**, lo que afecta el balance radiativo, debido a procesos de dispersión y absorción. Las zonas más vulnerables en Colombia son la mayor parte de la zona andina, la región caribe y la zona de la orinoquía.

En un incendio forestal se emiten compuestos químicos a la atmósfera, dependiendo de la etapa en que estos se den (encendido, llamarada, combustión lenta y extinción). Los que se emiten en la etapa inicial cuando las temperaturas alcanzan los 1500 °C y donde se rompen las moléculas vegetales convirtiéndose en especies de menor peso molecular son: óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y algunos aerosoles. Durante la generación de la llamarada se producen compuestos como el monóxido (CO) y luego en las etapas finales cuando se produce la combustión lenta y la extinción la temperatura desciende y se emite metano (CH₄) y óxidos nitrosos (N₂O).

Haciendo un análisis de los puntos calientes en la superficie continental, mediante imágenes satelitales, se encuentra que se puede ver afectada significativamente la calidad del aire, en regiones como el altiplano del Oriente antioqueño, pues los contaminantes emitidos en zonas como la Orinoquía se desplazan grandes distancias, por los regímenes de vientos, condiciones meteorológicas y topográficas. Lo anterior sumado a los periodos de poca cantidad de lluvias, aumenta en gran medida las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} en las estaciones de monitoreo de la región.

Puntos de calor detectados satelitalmente en Colombia hoy (19/01/2025)



Fuentes
<https://repositorio.una.edu.co/bitstream/handle/unal/57067/520869172015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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:

Enero 13 a Enero 19 de 2025

Estación	L13	M14	M15	J16	V17	S18	D19
Material Particulado PM_{2.5} (µg/m³)							
San Antonio	13.2	13.8	12.8	13.5	14.5	12.9	13.9
Guarne	13.0	13.8	12.3	*	*	*	*
Guatapé	11.6	11.1	10.1	*	*	*	*
Jerusalén	15.3	17.1	17.5	*	*	*	*
La Danta	22.2	25.6	22.4	*	*	*	*

Material Particulado PM₁₀ (µg/m³)

San Antonio	23.0	26.6	21.7	24.4	27.4	24.1	26.9
Guarne	22.3	23.9	21.2	*	*	*	*
Guatapé	14.9	13.9	12.7	*	*	*	*
Jerusalén	40.4	48.8	51.4	*	*	*	*
La Danta	52.1	59.6	49.6	*	*	*	*

Enero 20 a Enero 26 de 2025

Estación	L20	M21	M22	J23	V24	S25	D26
Material Particulado PM_{2.5} (µg/m³)							
San Antonio	14.8	15.2	16.6	17.6	18.6	12.3	9.6
Material Particulado PM₁₀ (µg/m³)							
San Antonio	27.2	26.6	29.3	30.4	29.3	20.2	16.0

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

Clasificación ICA	
	Buena
	Aceptable