



Boletín CALIDAD DEL AIRE



Boletín No 21 de 2024

Compuestos orgánicos volátiles biogénicos

Los compuestos orgánicos volátiles biogénicos COVB's, son producidos por las plantas, están involucrados en su crecimiento, desarrollo, reproducción y defensa. También funcionan como un medio de comunicación a lo largo de los ecosistemas, entre las mismas plantas y entre plantas e insectos. Debido a la alta reactividad química de muchos de estos compuestos, sumado a la alta razón de emisión de los mismos desde la vegetación a la atmósfera, estos tienen efectos significativos en la composición y características físicas de la atmósfera. Particularmente pueden contribuir en la generación de Ozono troposférico y de aerosoles.

Así las cosas, los compuestos orgánicos volátiles median la relación entre la biósfera y la atmósfera. La alteración de esta relación por los diferentes cambios antropogénicos en el ambiente, incluyendo el cambio climático global, puede perturbar las interacciones y puede provocar consecuencias difíciles de predecir en el sistema planetario.

Un entendimiento amplio en los mecanismos de síntesis de los COVB's y la respuesta de los mismos en las plantas y los ecosistemas, es trascendental para el entendimiento y predicción asertiva de las emisiones futuras.

Uno de los primeros estudios de medición de los compuestos orgánicos volátiles biogénicos, realizados en Colombia, fue en el Municipio de Manizales, donde se encontró que mayoritariamente que a menores temperaturas se disminuye la emisión de isopreno y terpenos, específicamente, en zona de páramo se registraron las menores concentraciones. De la misma forma, se midieron los 14 compuestos en 12 especies de plantas presentes en el municipio, de las cuales, a partir de la concentración de COVB's medida y el área foliar de la planta muestreada se determinó su emisión.

En el momento en La Corporación se viene adelantando el monitoreo campaña para la Subregión de Valles de San Nicolás, particularmente en los municipios de Guarne, Marinilla y Rionegro; allí será llevado a cabo un muestreo con captadores pasivos de COV's de origen antropogénico. Los puntos de muestreo estará ubicados estratégicamente, teniendo en cuenta variables como fuentes emisoras previamente identificadas, velocidad y dirección del viento condiciones climatológicas y topografía. Así como las posibles interferencias que puedan presentarse, las cuales deberán ser evitadas.

Los resultados del monitoreo serán compartidos con la comunidad, a través de los medios de comunicación corporativos.

Fuentes:

Laothawornkitkul J, Taylor JE, Paul ND, Hewitt CN. Biogenic volatile organic compounds in the Earth system. New Phytol. 2009;183(1):27-51. doi: 10.1111/j.1469-8137.2009.02859.x. Epub 2009 May 5. Erratum in: New Phytol. 2009;184(1):276. PMID: 19422541.

Resultados del monitoreo continuo en Estación San Antonio, Rionegro

Septiembre 30 a Octubre 06 de 2024

Estación	L30	M01	M02	J03	V04	S05	D06
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Material Particulado $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)

San Antonio	6.5	10.6	7.3	7.9	9.2	10.4	11.0
-------------	-----	------	-----	-----	-----	------	------

Material Particulado PM_{10} ($\mu g/m^3$)

San Antonio	12.5	17.7	13.4	18.9	16.5	17.3	18.9
-------------	------	------	------	------	------	------	------

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

Clasificación ICA



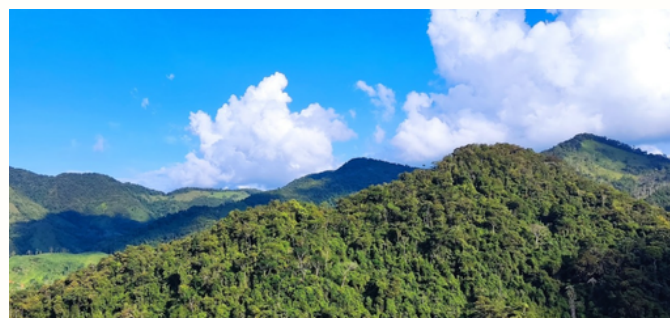
Aceptable



Buena



Fuente: https://www.fz-juelich.de/en/ice/ice-3/research/photochemistry-and-radicals/biogenic_emissions_and_air_quality_impacts



Fuente: @elgiraldo

Elaboró: Grupo Recurso Aire - SRRNN

Fecha de emisión: 2024-10-10