

PICT2018-1624:

Eventos extremos de contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno en el Área Metropolitana de Buenos Aires

Financia: ANPCyT

Período: 2020-2023

Monto total: \$AR 1.535.625

IR: Andrea Pineda Rojas

Investigadores GR: LLuis Fita

Resumen:

El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en aire en elevadas concentraciones puede causar impactos adversos en la salud de las personas, problemática que enfrentan diversas ciudades del mundo. Las estaciones de monitoreo de calidad de aire permiten obtener información precisa sobre los niveles de NO<sub>2</sub> en aire en un número limitado de sitios de medición. Sin embargo, la concentración de NO<sub>2</sub> en áreas urbanas usualmente presenta marcadas variaciones espaciales, y por lo tanto los valores de concentración medidos en unos pocos sitios pueden no ser representativos de toda la ciudad. Los modelos de calidad de aire posibilitan complementar esta información con estimaciones de los niveles de concentración de contaminantes en los lugares donde no se dispone de observaciones. En el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), los estudios observacionales sobre los niveles de NO<sub>2</sub> en aire a nivel del suelo son escasos. La Agencia de Protección Ambiental mide NO<sub>2</sub> en forma continua en tres sitios de la ciudad de Buenos Aires. De acuerdo con la reglamentación actual, la concentración horaria de NO<sub>2</sub> en aire a nivel del suelo no debe superar los 200 ppb con una frecuencia mayor o igual al 2%. Las observaciones de NO<sub>2</sub> en la ciudad no superan el estándar de calidad de aire local, aunque sí presentan algunas excedencias en la concentración de NO<sub>2</sub> del nivel guía (110 ppb, 1 hora) que sugiere la Organización Mundial de la Salud (OMS), alcanzando una frecuencia de ocurrencia del 0.75% en una de las estaciones. Resultados preliminares obtenidos con un modelo de calidad de aire simple muestran que las excedencias podrían ocurrir en áreas extensas y en algunos receptores con mayores frecuencias de ocurrencia. Esto sugiere un escenario en el que tienen lugar situaciones de excedencia potencialmente perjudiciales para la salud de la población que pueden no ser registradas por las estaciones de monitoreo de la ciudad. En este Proyecto se propone combinar análisis de observaciones de NO<sub>2</sub> de superficie y modelado de calidad de aire de última generación para realizar una estimación de las áreas de excedencias de NO<sub>2</sub> en el AMBA con mayor precisión que las estimaciones previas. El objetivo final es identificar locaciones críticas de la región metropolitana donde mayores esfuerzos en monitoreo podrían resultar particularmente valiosos.