



Mayo 2020 | #218

Columna Invitada

Impacto de la cuarentena en la contaminación atmosférica en áreas urbanas

por Andrea Pineda Rojas

Investigadora - Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA / CONICET-UBA)

La contaminación atmosférica es la presencia en el aire exterior de contaminantes en concentraciones tales que pueden afectar la salud. Entre los contaminantes de mayor preocupación a nivel mundial se encuentran el dióxido de nitrógeno (NO_2), el material particulado (PM) y el ozono (O_3). Los efectos de estos compuestos en la salud humana están principalmente asociados a enfermedades respiratorias, siendo los grupos más vulnerables los niños, las personas mayores y aquellas con patologías preexistentes. Las áreas urbanas presentan niveles de emisión relativamente altos, debido mayormente al uso de combustibles fósiles. Una vez en la atmósfera, los contaminantes son transportados por el viento y dispersados por la turbulencia atmosférica. Pueden depositarse sobre la superficie o reaccionar con otras especies químicas y formar otros contaminantes, como el O_3 . Así, la distribución espacio-temporal de contaminantes en aire está determinada por la interacción de emisiones con procesos atmosféricos físicos y químicos.

En las últimas semanas, se han publicado varias notas sobre la disminución de las concentraciones de NO_2 y otros contaminantes atmosféricos durante la cuarentena en distintas ciudades incluida Buenos Aires. Las imágenes satelitales, que comparan concentraciones de NO_2 en días previos y posteriores al inicio de las medidas de aislamiento, son una manera directa de visualizar el impacto de la cuarentena en un área geográfica extensa. Sin embargo, las imágenes hacen referencia a promedios de concentración en toda la columna de aire y no a valores en superficie, que describen lo que respiramos. En contraste, las estaciones de superficie (estaciones EPA) proveen información precisa sobre las concentraciones a la altura de las personas, por lo que, a pesar de su cobertura espacial limitada, son las que se usan a nivel regulatorio. Tanto con datos satelitales como de superficie, la evaluación cuantitativa del impacto de la cuarentena requiere considerar que la concentración de NO_2 es altamente variable en espacio y tiempo, y que cambios en las condiciones atmosféricas en la escala diaria o semanal pueden producir grandes variaciones en la concentración de este contaminante. Aún más complejo y no lineal es el análisis del PM y el O_3 .

Más allá de los aspectos metodológicos que deben ser tenidos en cuenta antes de arribar a conclusiones sólidas, una mejora significativa en la calidad del aire del área



metropolitana de Buenos Aires como consecuencia de la disminución abrupta del tráfico vehicular (principal fuente de emisión de contaminantes atmosféricos urbanos) es un resultado esperable. El aislamiento como escenario proveerá evidencia científica directa de cómo podría mejorar la calidad del aire si hubiese una reconversión del sector de transporte, como está ocurriendo en varias ciudades europeas. Tales medidas son diseñadas a partir de estudios que combinan datos de estaciones de monitoreo y modelos computacionales. Hasta ahora, en esta mega-ciudad, la tercera más grande de América Latina, no se ha percibido a la contaminación atmosférica como un problema de relevancia. Es posible que la crisis que atravesamos como sociedad constituya un punto de inflexión que nos ayude a tomar conciencia de algo fundamental: somos en gran medida nosotros quienes decidimos qué aire respirar.