

## Modeling study of biomass burning plumes and their impact on urban air quality; a case study of Santiago de Chile

### Autores:

Cuchiara, G.C., Rappenglück, B., Rubio, M.A., Lissi, E., Gramsch, E., [Garreaud, R.D.](#)

### Revista:

[Atmospheric Environment](#)

### DOI:

[10.1016/j.atmosenv.2017.07.002](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.07.002)

### Año:

2017

### Resumen

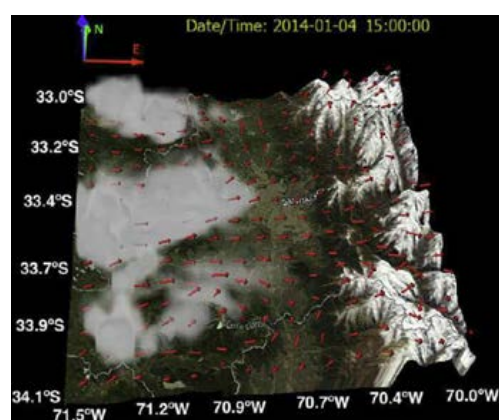
A comienzos de enero del 2014 ocurrió un incendio forestal en las cercanías de Melipilla (RM) quemando más de 20 km<sup>2</sup>. La pluma del incendio llegó a la ciudad de Santiago causando un marcado incremento de material particulado, monóxido de carbono y ozono, lo que a su vez resultó en problemas de salud, una notable reducción de visibilidad y una leve disminución de la temperatura máxima esos días. Las observaciones de calidad de aire y meteorología se presentan en Rubio et al. 2015.

En el presente trabajo se realizó una simulación numérica de la meteorología y química atmosférica del evento de enero de 2014 empleando el modelo WRF-CHEM. No existen demasiados casos de estudios de este tipo, por lo que este trabajo nos informa de las avances y limitaciones de este tipo de simulación. El modelo reproduce de forma realista el campo de viento y temperaturas, e ilustra nítidamente la llegada de la pluma del incendio a Santiago. Sin embargo, el modelo subestimó la cantidad de contaminantes primarios (PM10) y secundarios (ozono) durante el evento. Fuentes de incertidumbre incluyen las emisiones del incendio debido a una representación incompleta de la vegetación quemada (densidad y tipo).

Este trabajo es relevante para el (CR)2 considerando las proyecciones de incremento de los incendios forestales en Chile central, con su consiguiente impacto en el medio ambiente rural y urbano.



Imagen satelital (MODIS) el día 4 de enero 2014 a las 15 hrs mostrando la pluma del incendio llegó a Santiago.



Pluma del incendio y vientos cerca de la superficie simulada por WRF-Chem el día 4 de enero 2014.