

Resumen

Se analizó la variación espacio-temporal de las concentraciones de los contaminantes del aire: dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂) y ozono (O₃) en Ciudad de México, Lima, Santiago de Chile y en el DMQ, debido al confinamiento por COVID-19, mediante imágenes satelitales Sentinel-5P. El análisis se realizó desde diciembre de 2019 hasta octubre de 2020, y en función de los periodos: antes, durante y después del confinamiento por COVID-19, determinados para cada ciudad. El confinamiento por COVID-19 provocó una reducción de las concentraciones de NO₂ del 51.3% en Ciudad de México, del 11.8% en Lima, y del 18.6% en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), mientras que para Santiago de Chile hubo un incremento de las concentraciones del 234.54%. Durante el confinamiento se registró una reducción en las concentraciones de O₃ del 2.1% en Lima y del 1.38% en Santiago de Chile. Al contrario, en Ciudad de México se encontró un incremento en las concentraciones de O₃, del 6.42% y en el DMQ un incremento del 3.28%. Con respecto al SO₂, en el confinamiento se registró una reducción de las concentraciones del 6.54% en Ciudad de México y del 21.31% en el DMQ. En el caso de Lima se registró un incremento del 153.37%, y en Santiago un incremento del 429.36%. El comportamiento diferente en Santiago de Chile se atribuyó a que las condiciones meteorológicas propias de la ciudad en invierno predominaron sobre las condiciones de confinamiento. Los resultados obtenidos con los datos satelitales de contaminación de NO₂ y O₃ fueron satisfactorios y pueden ser utilizados para complementar a los obtenidos por redes de monitoreo.

Palabras clave:

- **CONFINAMIENTO POR COVID-19**
- **CALIDAD DEL AIRE**
- **SENTINEL-5P**
- **CIUDADES DE AMÉRICA LATINA**

Abstract

The space-time variation of the concentrations of air pollutants was analyzed: nitrogen dioxide (NO₂), sulfur dioxide (SO₂) and ozone (O₃) in Mexico City, Lima, Santiago de Chile and in the DMQ, due to confinement by COVID-19, through Sentinel-5P satellite images. The analysis was carried out from December 2019 to October 2020, and according to the periods: before, during and after the COVID-19 confinement, determined for each city. The confinement by COVID-19 caused a reduction in NO₂ concentrations of 51.3% in Mexico City, 11.8% in Lima, and 18.6% in the Metropolitan District of Quito (DMQ), while for Santiago de Chile there was an increase in concentrations of 234.54%. During confinement, a reduction in O₃ concentrations of 2.1% was recorded in Lima and 1.38% in Santiago de Chile. On the contrary, in Mexico City an increase in O₃ concentrations of 6.42% was found and in the DMQ an increase of 3.28%. Regarding SO₂, in the confinement a reduction of concentrations of 6.54% was registered in Mexico City and 21.31% in the DMQ. In the case of Lima, an increase of 153.37% was registered, and in Santiago an increase of 429.36%. The different behavior in Santiago de Chile was attributed to the fact that the meteorological conditions of the city in winter prevailed over the conditions of confinement. The results obtained with the NO₂ and O₃ pollution satellite data were satisfactory and can be used to complement those obtained by monitoring networks.

Key words:

- **CONFINEMENT DUE TO COVID-19**
- **AIR QUALITY**
- **SENTINEL-5P**
- **LATIN AMERICAN CITIES**