

Reporte sobre las condiciones climáticas y del aire ambiente durante Mayo 2021 en la región de Rosario

Temporada de incendios

Hace ya varios años que durante el invierno, los residentes de la ciudad de Rosario y alrededores conviven con el humo y las partículas emitidas por las quemadas en las islas del río Paraná. La temporada de incendios comienza en mayo y termina a finales de agosto. Cabe destacar que otras fuentes de material particulado también contribuyen en el deterioro de la calidad del aire y provienen de: actividades industriales, emisiones de los vehículos (principalmente a combustible diesel), arena y otras menos frecuentes como la ceniza volcánica. Las condiciones climáticas influyen en la acumulación y propagación de la contaminación producida por los incendios en las islas. Por esta razón es importante contar con información meteorológica que contribuya a prevenir la propagación de los incendios, o si se expanden, reducir su impacto mediante la intervención de tecnologías apropiadas para su identificación.

¿Cómo nos impacta?

Estas quemadas en las islas no solo impactan en la fauna y flora del lugar, también afectan la salud de quienes viven en zonas cercanas debido al exceso de material particulado (PM) que se propaga por el aire. Los incendios emiten una mezcla de gases y partículas que quedan en suspensión en el aire. Estas partículas se clasifican como $PM_{2,5}$ o partículas finas que tienen diámetros iguales o menores a 2,5 micrones (siendo el micrón una millonésima de metro) y PM_{10} partículas gruesas con diámetros iguales o menores de 10 micrones. Las $PM_{2,5}$ viajan por el sistema respiratorio hasta depositarse en los alvéolos pulmonares e incluso pueden llegar al torrente sanguíneo. Estas partículas finas pueden producir ciertos tipos de infartos, cáncer de pulmón y reducen la esperanza de vida de las personas.

La ONU ha definido al aire limpio como un derecho humano. Respirar aire limpio, es necesario para gozar de salud. Este reporte tiene como objetivo contribuir a la concientización y empoderamiento de la sociedad respecto al derecho a respirar aire limpio por medio de la información.

Monitoreo climático y de aire ambiente

En este reporte se presentan las variables climáticas y una medida de la calidad del aire en la ciudad de Rosario, durante el mes de mayo 2021. Las mediciones de temperatura y humedad ambiente fueron obtenidas por la estación meteorológica *Davis* del *Instituto de Física Rosario (CONICET-UNR)* y de manera complementaria, se utilizaron las mediciones de precipitación de la estación meteorológica *WS-2000 OSPREY* del Sistema de Alerta Temprana (*SAT*) *Rosario Norte*. Eso último debido a que la estación *Davis* tuvo su pluviómetro bloqueado durante unos días. Para el monitoreo de la calidad del aire se utilizan como referencia las mediciones de $PM_{2,5}$ y PM_{10} realizadas diariamente por el *SAT* Granadero Baigorria.

En la Figura 1 se muestra el promedio diario de la temperatura ($^{\circ}C$) y de la humedad relativa (%) a lo largo del mes. Se observa que en los días 5 y 10 de mayo se registraron los promedios mínimos de temperatura, mientras que para la humedad relativa ocurrieron en los días 10 y 11.

La estación del *SAT* ubicada al norte de Rosario, registró un total de 4 días de lluvia, con una precipitación promedio de 16,5 mm y acumulada de 66 mm en el mes de mayo. En la Figura 2 se observa la distribución de la precipitación y los valores de $PM_{2,5}$ y PM_{10} máximos a lo largo del mes.

Para la detección y el conteo de los focos de incendio en el Delta del río Paraná se utilizaron los datos y las imágenes satelitales de la plataforma *FIRMS-NASA*. Con un código propio se procesaron los datos de incendios de los instrumentos satelitales *VIIRS-Suomi NPP* y *VIIRS-NOAA 20*. Los datos fueron filtrados para considerar sólo incendios sobre la zona del humedal ubicada frente al cordón poblacional Villa Constitución-Granadero Baigorria que pasa por la ciudad de Rosario. Para complementar esta información se presentan las imágenes satelitales de los focos de incendios (puntos rojos), como se mencionó anteriormente.

Como se observa en la Figura 3 los días 8, 12, 16, 17 y 24 de mayo, se detectaron incendios en la zona y hubo un incremento notable en la cantidad de material particulado. Lo más preocupante es que, a pesar de que el número de incendios fue bajo y ocurrieron lejos de la ciudad de Rosario, entre el 30-40 % del total de días del mes, los valores de $PM_{2,5}$ y PM_{10} sobrepasaron los límites máximos establecidos por la *Organización Mundial*

de la Salud. Finalmente, se observa que durante los pocos días de lluvia que hubo (más 1 día posterior), no se detectaron focos de incendio. Si bien no hubo una cantidad significativa de focos de incendios a lo largo del mes, el día 24 de mayo se registró un incendio de gran extensión, casi a la altura de Villa Constitución (Figura 3e).

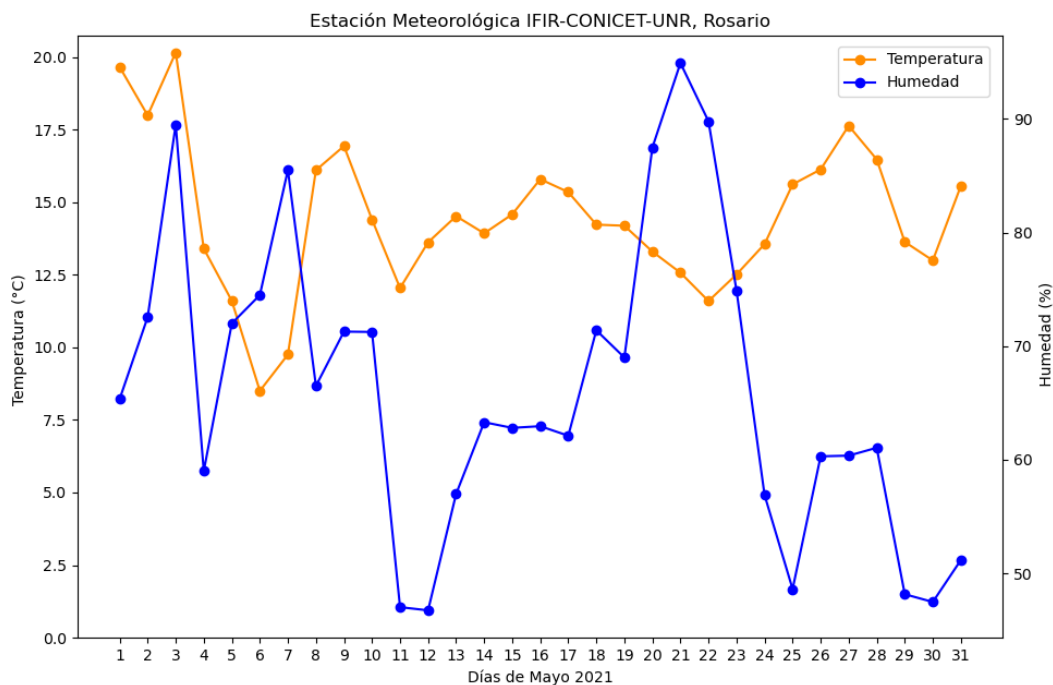


Figura 1: Promedios diarios de temperatura y humedad durante el mes de Mayo 2021.

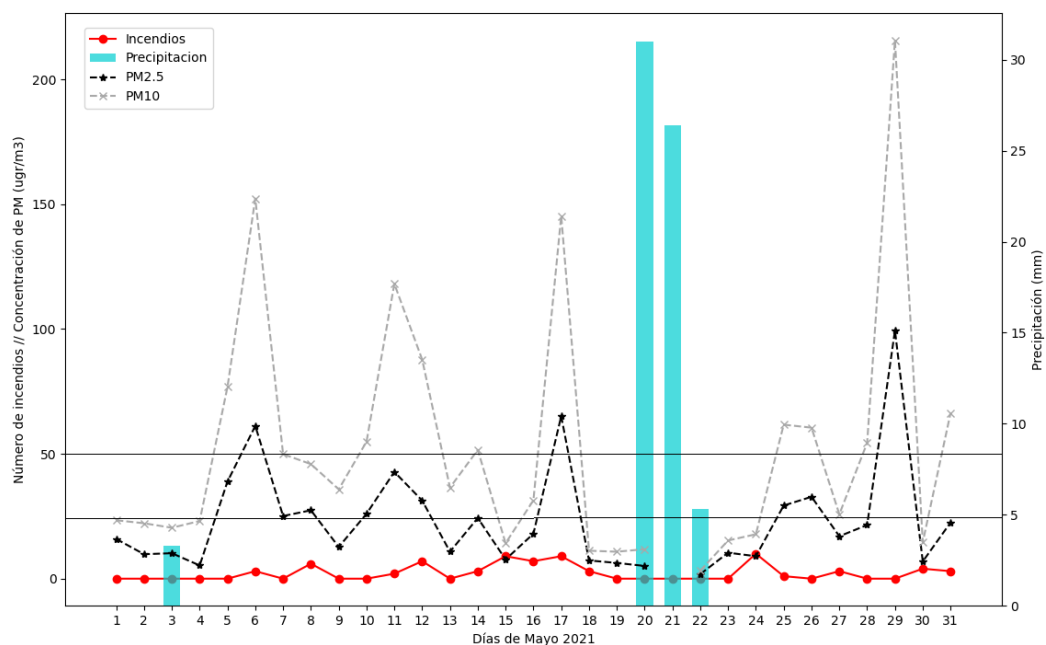


Figura 2: Número de incendios, precipitación acumulada y valores máximos de PM_{2,5} y PM₁₀ registrados diariamente durante el mes de mayo 2021. Las rectas horizontales representan los límites máximos diarios de PM_{2,5} y PM₁₀ establecidos por la OMS.

