



## **Monitoreo de Ozono Troposférico en Mendoza desde una Perspectiva Regional - 2° Etapa.**

*Monitoring of Regional Tropospheric Ozone in Mendoza – 2° stage.*

**Director:** FERNANDEZ, Rafael Pedro

**Correo Electrónico:** [rpfernandez@uncu.edu.ar](mailto:rpfernandez@uncu.edu.ar)

**Co-Director:** CASTRO VIDELA, Fernando Horacio

**Integrantes:** ALLENDE, David; CREMADES, Pablo; MULENA, Celeste; SANTOS, Jorge Rubén; CLAUSEN, María Ruth; DRAGON, Gerardo Aníbal; PULIAFITO, Salvador Enrique.

**Palabras Clave:** Ozono Troposférico, Sensores Pasivos, Circulación Valle-Montaña, Calidad de Aire, WRF/Chem

**Resumen Técnico:** La circulación "valle-montaña" es un fenómeno meteorológico que ocurre frecuentemente en la Ciudad de Mendoza, y afecta la evolución de la pluma de contaminantes presentes en la ciudad. Su existencia y efecto sobre las concentraciones de O<sub>3</sub> y NO<sub>x</sub> ya ha sido confirmada durante la ejecución de la 1° Etapa del proyecto de Monitoreo de Ozono Troposférico en Mendoza, financiado por la SeCTyP-UNCuyo durante el período 2009-2011. Esto permitió confirmar la existencia de elevados valores de concentración de ozono en las regiones rurales cercanas a la ciudad, principalmente en el Oeste y Sur-Oeste, sobre el pedemonte y precordillera. En esta 2° Etapa del proyecto de Monitoreo de Ozono se pretende obtener una descripción realista de la evolución 3D de la pluma de contaminantes antropogénicos gaseosos sobre el pedemonte y precordillera mendocinos, con especial interés en su variación vertical. Para ello, se realizarán tanto campañas de monitoreo con sensores pasivos como simulaciones computacionales utilizando modernos modelos químicos de transporte. Con este proyecto de investigación se espera contribuir a determinar la variabilidad regional de la contaminación del aire con ozono en la ciudad de Mendoza y sus alrededores, centrado el estudio en los perfiles verticales de los contaminantes primarios y secundarios. La confirmación experimental de la localización sobre el cordón montañoso de los valores máximos de concentración de ozono es de suma importancia, ya que pese a que la concentración de O<sub>3</sub> determinada en la ciudad no supera los estándares de calidad de aire, la concentración de los precursores de ozono emitidos en la ciudad junto a la intensidad de la radiación solar de la región, predice elevados valores en las zonas más altas.

**Keywords:** Tropospheric Ozone, Passive Samplers, Mountain-valley Circulation, Air Quality, WRF/Chem

**Summary:** The "mountain-valley" circulation is a meteorological phenomena that frequently affects the city of Mendoza, modifying the spatial and temporal evolution of the pollutants plume generated by the city. Its existence and impact over the O<sub>3</sub> and NO<sub>x</sub> concentrations has been confirmed during the development of the 1° stage of the project titled "Monitoring of Tropospheric



*Ozone in Mendoza”, financed by SeCTyP-UNCuyo (2009-2011). This allowed to find high ozone concentrations over rural regions surrounding the city, principally on the West and South-West and above the precordillera. In this 2° stage of the Ozone Monitoring Project it is proposed to obtain a realistic 3D description of the gaseous pollutant plume evolution, mainly over the foothills and precordillera of Mendoza, focusing on the vertical profile distribution. In this direction, passive samplers monitoring campaigns will be performed and complemented with numerical simulations using up-to-date chemical transport models that include the interaction between chemistry and meteorology. The execution of this project will contribute to the knowledge of the regional variability of the atmospheric air pollution with ozone over the city of Mendoza and its surroundings, focusing on the vertical profiles of primary and secondary pollutants. The experimental determination of the physical location of the maximum ozone values over the mountains is of great importance because, even though the air quality standards are not surpassed within the city, the high emissions of precursors, the intensity of solar radiation, and the interaction with the local meteorology, predict the existence of high ozone values at higher altitudes.*