

Compuestos orgánicos volátiles carbonílicos:
estudio de campo en la ciudad de Córdoba, generación e impacto en la
calidad del aire

Dr. Mariano A. Teruel

Laboratorio Universitario de Química y Contaminación del Aire (L.U.Q.C.A)

Instituto de Investigaciones en Fisicoquímica de Córdoba (I.N.F.I.Q.C.)

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba

- **Lunes 12 de agosto a las 13 hs.**
- **Aula: RFP - 3er piso, DQIAQF/INQUIMAE**

Resumen

Los compuestos orgánicos volátiles (COVs) carbonílicos o “carbonilos, son emitidos a la atmósfera por fuentes biogénicas y por la industria y los automóviles. La degradación de estos compuestos puede formar ozono y otros contaminantes secundarios dañinos para la salud, como el nitrato de peroxiacetilo (PAN). Los efectos adversos a la salud causada por la inhalación de estos carbonilos es bien conocida, específicamente el formaldehído es considerado como un posible carcinógeno y causar leucemia mieloide. En Argentina en la actualidad, no existen medidas en el aire urbano para esta familia de compuestos. Es por ello que nos propusimos identificar y cuantificar los compuestos carbonílicos en la ciudad de Córdoba, para las diferentes estaciones del año. Las mediciones de carbonilos se realizaron en el microcentro de la ciudad a partir del monitoreo pasivo con captadores comerciales Radiello®, los cuales se exponen durante 7 días y posteriormente son analizados usando HPLC-PDA. Se identificaron y cuantificaron 11 carbonilos, entre los cuales las mayores concentraciones promedios anuales fueron para formaldehído, acetaldehído y acetona, con niveles mayores durante las temporadas cálidas. Algunos COVs carbonílicos son influenciados por las variables meteorológicas, mientras que durante la primavera y el verano dichos carbonilos son mayores productores de ozono troposférico. De manera complementaria muestran resultados de estudios de laboratorio bajo condiciones controladas de las reacciones degradativas iniciadas por radicales OH y átomos de Cl de una serie de ésteres cíclicos (lactonas y furanonas) que contienen el grupo carbonilo en su molécula. Diferentes fotoreactores con espectroscopía FTIR *in situ* se emplearon para obtener las constantes de velocidad globales de las reacciones en estudio y la distribución de los productos formados. Se postularon los mecanismos químicos atmosféricos de las reacciones, su implicaciones ambientales y su posible impacto en la salud y la biota.