

**PATRÓN NACIONAL DE OZONO.
TRAZABILIDAD DE LAS MEDIDAS DE OZONO TROPOSFÉRICO EN ESPAÑA.**

Beatriz Nuñez-Corcuera, Maria Desamparados Soriano, Jose Miguel de Miguel y Saúl Garcia dos Santos-Alves
CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AMBIENTAL, INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
Crt. Majadahonda-Pozuelo, km2

Texto: El ozono troposférico es un contaminante secundario que se forma, entre otros como consecuencia de las reacciones fotoquímicas entre precursores, óxidos de nitrógeno (NOx) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) en condiciones de elevada radiación ultravioleta. La acumulación de ozono troposférico es mayor en regiones alejadas de los focos de emisión de precursores (tráfico rodado, fuentes industriales, calefacciones). Los episodios de contaminación por ozono son más frecuentes en verano y en situaciones de inversión atmosférica. La exposición a este contaminante es un riesgo para la salud de la población y el medio ambiente.

El ozono troposférico es un gas oxidante que provoca irritación de las vías respiratorias, reduce la función pulmonar e induce inflamación de las células del epitelio pulmonar causando efectos respiratorios agudos y empeorando enfermedades respiratorias crónicas como el asma y bronquitis. El RD 102/2011 para la mejora de la calidad del aire, establece los valores objetivo ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y umbral ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) para la protección de la salud y el medio ambiente, así como el método de referencia para la determinación de ozono en aire ambiente.

El ISCIII es depositario del Patrón Nacional de Ozono (PNO) y laboratorio asociado al Centro Español de Metrología (RD 250/2004). El laboratorio de calibración proporciona trazabilidad metrológica a las medidas de ozono realizadas por las redes de calidad del aire de las comunidades autónomas, municipios y empresas de calibración acreditadas.

El laboratorio de calibración cuenta con un fotómetro de referencia NIST, SRP22 (Standard Reference Photometer 22) que mide mediante fotometría UV concentraciones de ozono generadas dinámicamente. Su función principal es la calibración de patrones primarios de ozono, instrumentos de medida que reproducen con exactitud concentraciones patrón de ozono. Estos instrumentos son fundamentales para la calibración y verificación de analizadores automáticos de ozono, instrumentos de medida de ozono en aire ambiente.

La competencia técnica del PNO es evaluada mediante participación en comparaciones clave organizadas por el Comité de Gases del BIPM (2002-2021) y supervisiones anuales del sistema de calidad (TCQ, QMS).

Como parte de las actividades del PNO, el laboratorio organiza actividades de aseguramiento de la calidad para las redes (Ejercicio 2019) y cada dos años para empresas de calibración interesadas (ejercicio 2019/ 2021).