

**De:** Estela Blanco | U.Mayor [REDACTED]  
**Enviado el:** martes, 17 de octubre de 2023 19:32  
**Para:** Revprimariaozono  
**Asunto:** Revisión de la norma primaria de calidad de aire para ozono

**Importancia:** Alta

Martes 17 de octubre de 2023

RE: Opinión sobre la revisión de la norma primaria de calidad de aire para ozono

Actualmente la norma primaria de calidad de aire para ozono no es suficiente para proteger la salud humana y será aún menos aceptable en el contexto del cambio climático.

El cambio climático es la mayor amenaza para la salud humana. El término "cambio climático" representa alteraciones complejas como resultado del aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, atribuidas a actividades humanas como la quema de combustibles fósiles, procesos agrícolas e industria (1,2). Los cambios climáticos incluyen olas de calor, incendios forestales y tormentas mayores y más frecuentes, entre otros fenómenos meteorológicos extremos. Es importante considerar el cambio climático cuando se habla de potenciales niveles de ozono, ya que el ozono aumenta en conjunto con alzas en la temperatura ambiente (3). Se han observado disminuciones del ozono en Santiago desde 2010; sin embargo, en promedio, los niveles recomendados se exceden más de 40 días al año (4). A pesar de estas disminuciones, se han demostrado efectos perjudiciales para la salud incluso con niveles de exposición más bajos.

Otro punto importante para considerar es la co-existencia de contaminación atmosférica y temperaturas extremas. En Chile existe conciencia de que pueden coexistir factores del cambio climático y la evidencia científica mundial nos indica que los efectos en salud de estos fenómenos conjuntos pueden ser mayores que los estimados para una exposición única. Hay evidencia de esta interacción sinérgica con ozono y temperatura con mortalidad (5), particularmente mortalidad cardiovascular, y estudios más recientes indican lo mismo para riesgo de parto pretérmino (parto antes de las 37 semanas de gestación) (6,7).

Ruego que, por lo menos, se considere bajar la norma chilena de ozono hasta el nivel recomendado por la Organización Mundial de la Salud: concentración de 8 horas <60 ug/m<sup>3</sup> en la temporada peak o <100 ug/m<sup>3</sup>.

No duden en comunicarse conmigo si puedo ayudar en algo más.

Atentamente,

Estela Blanco

Assistant Professor, Society & Health Research Center  
Universidad Mayor

[REDACTED]  
<https://orcid.org/0000-0002-6232-9210>

1. Change C, Health FOR. Climate Change for Health Professionals: A Pocket Book. Climate Change for Health Professionals: A Pocket Book. 2020.
2. IPCC. Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability: contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel. Cambridge University Press. 2007.
3. Schwarz L, Hansen K, Alari A, Ilango SD, Bernal N, Basu R, et al. Spatial variation in the joint effect of extreme heat events and ozone on respiratory hospitalizations in California. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2021;118(22):1–9.
4. Seguel RJ, Gallardo L, Fleming ZL, Landeros S. Two decades of ozone standard exceedances in Santiago de Chile. *Air Quality, Atmosphere and Health*. 2020;13(5).
5. Li J, Woodward A, Hou XY, Zhu T, Zhang J, Brown H, et al. Modification of the effects of air pollutants on mortality by temperature: A systematic review and meta-analysis. *Science of The Total Environment*. 2017 Jan;575:1556–70.
6. Sun Y, Ilango SD, Schwarz L, Wang Q, Chen JC, Lawrence JM, et al. Examining the joint effects of heatwaves, air pollution, and green space on the risk of preterm birth in California. *Environmental Research Letters*. 2020;15(10).
7. Wang Q, Li B, Benmarhnia T, Hajat S, Ren M, Liu T, et al. Independent and combined effects of heatwaves and PM<sub>2.5</sub> on preterm birth in Guangzhou, China: A survival analysis. *Environmental Health Perspectives*. 2020;128(1):1–10.