

FELIPE LAGOS

**C**hile redujo con fuerza la contaminación atmosférica en las últimas décadas y mostró que es posible crecer mientras mejora sus indicadores ambientales. Pero la próxima etapa será más compleja, marcada por nuevas presiones del cambio climático, emisiones más difíciles de controlar y por la necesidad de reforzar la base científica de las decisiones públicas.

Ese fue uno de los principales mensajes que dejó Petros Koutrakis, académico de salud ambiental de la Universidad de Harvard y referente mundial en salud y cambio climático, durante la cumbre "Crecimiento y medioambiente, el fin de un dilema" organizada por Sofofa.

Koutrakis expuso cómo el alza de temperaturas, la contaminación y otros factores ambientales ya elevan riesgos sanitarios y costos económicos en distintos países. Sobre Chile, dijo que el balance general es positivo y que parte importante de la mejora observada en Santiago responde al control de emisiones industriales y del transporte.

"Sabemos que la contaminación ha bajado, con beneficios importantes por la reducción de emisiones asociadas al tráfico y a la actividad industrial. Pero todavía tenemos un problema con la combustión a leña y con el polvo en suspensión", señaló.

La magnitud del cambio ha sido significativa. De acuerdo con cifras presentadas por el académico, Santiago pasó de registrar cerca de 79 microgramos por metro cúbico de PM2,5 a fines de los años 80 a 21 µg/m³ en 2023, unas cuatro veces menos en poco más de tres décadas.

En este sentido, resultados preliminares de un estudio que Harvard desarrolla junto a la Universidad de Santiago de Chile muestran reducciones cercanas a 30% en contaminantes al interior de hogares vinculados al humo de combustión residencial.

Durante el encuentro también se destacó el programa de compensación de emisiones de Anglo American, que contempla el recambio de más de 55 mil calefactores a leña por sistemas eléctricos en la Región Metropolitana hacia 2030, una de las principales fuentes que Koutrakis identificó como persistentes. El costo del programa, que incluye el retiro del calefactor a leña, su destrucción, instalación de circuitos eléctricos y la calefacción eléctrica, es de unos US\$ 70 millones.

A la fecha, se han reemplazado 30.000 calefactores a leña. Esto es relevante, porque según datos oficiales, en toda la macrozona centro, que incluye la RM, Valparaíso y O'Higgins, son más de 300.000 los hogares que usan madera para calefacción residencial.

### Temperaturas más altas, mayores riesgos

El foco en emisiones locales convi-

## EXPERTO DE HARVARD EN SALUD AMBIENTAL:

# "El aire limpio no es un lujo; tiene un profundo efecto en la salud pública"

**Petros Koutrakis expuso en cumbre sobre crecimiento y medioambiente organizada por Sofofa sobre cómo el alza de temperaturas, la contaminación y otros factores asociados elevan los riesgos sanitarios y los costos económicos.**



**"Chile necesita establecer un sistema donde podamos monitorear la salud de la población y entender cómo el ambiente impacta esa salud".**



*"El cambio climático durante el verano va a aumentar la mortalidad. Y también estamos viendo que, aunque las emisiones bajen, las condiciones meteorológicas pueden volver más difícil reducir la contaminación", dijo el académico de Harvard y experto en cambio climático y salud.*

meteorológicas pueden volver más difícil reducir la contaminación. A eso le llamamos 'penalización climática': más calor y más estancamiento atmosférico", sostuvo.

### Medir más para priorizar mejor

Más allá de los avances en descontaminación y los nuevos riesgos climáticos, Koutrakis resaltó que Chile aún debe fortalecer sus herramientas para medir con mayor precisión cómo la exposición ambiental afecta la salud. A su juicio, esto es clave para fijar prioridades regulatorias, orientar recursos públicos y evaluar qué medidas tienen mayor impacto sanitario. Hoy —advirtió—, parte de esas estimaciones aún se basan en referencias internacionales que no siempre reflejan la realidad del país.

El académico añadió que esa discusión también tiene una dimensión económica, ya que por cada dólar invertido en protección ambiental, el retorno puede ser de entre US\$ 7 y US\$ 14, por menores costos sanitarios y otros beneficios de salud pública.

"Niños que crecen cerca de vías con alto tráfico y expuestos a contaminación muestran peores resultados cognitivos. Es decir, incluso la educación puede verse afectada por el entorno ambiental", indicó. Y recalzó que "Chile necesita establecer un sistema que nos permita monitorear la salud de la población y entender cómo el ambiente la impacta. Solo con ese tipo de información se pueden evaluar bien los riesgos y definir prioridades. Necesitamos decisiones basadas en ciencia".

### Información ambiental con foco en decisiones

La necesidad de contar con evidencia más robusta también apareció en la cumbre desde la mirada del sector productivo. Durante el encuentro, Sofofa reforzó la idea de avanzar hacia herramientas que permitan ordenar mejor información ambiental, reducir incertidumbre y tomar decisiones con mayor respaldo técnico.

Al respecto, el gremio ha impulsado Prisma, plataforma de IA que ordena y analiza antecedentes del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. La herramienta busca facilitar la revisión técnica y brindar mayor trazabilidad a proyectos y criterios regulatorios, en un contexto donde la calidad del aire y la adaptación climática exigen decisiones cada vez más basadas en evidencia.

"El aire limpio no es un lujo; tiene un profundo efecto en la salud pública. Y salud pública también significa costos", subrayó Koutrakis durante su presentación. La señal que dejó en Santiago fue que esta discusión ya no se limita a descontaminar o cumplir normas, también exige mejor evidencia para compatibilizar desarrollo, protección ambiental y salud pública en una etapa donde el cambio climático vuelve más exigente esas decisiones.

ve con otro problema creciente: el impacto del cambio climático sobre salud y calidad del aire.

El académico presentó estadísticas preliminares basadas en registros de mortalidad de la RM entre 1990 y 2023 y la temperatura. Los resultados sitúan la menor mortalidad en torno a los 21 °C. Sobre ese umbral —explicó Koutrakis—, el calor más intenso se asocia con mayores riesgos para la salud, especialmente cardiovasculares, como accidentes cerebrovasculares, problemas cardíacos y cardiopatías is-

quémicas, y algunos respiratorios.

Al mismo tiempo, el experto alertó sobre el impacto laboral del fenómeno. Según estimaciones internacionales, el número de trabajadores expuestos anualmente a calor excesivo pasó de cerca de mil millones en 2018 a 2.410 millones en 2024, con un impacto estimado de 22,8 millones de lesiones y casi 19 mil muertes al año.

"El cambio climático durante el verano va a aumentar la mortalidad. Y también estamos viendo que, aunque las emisiones bajen, las condiciones

INFO PHOTOS