

Investigadores de distintas universidades elaboraron el primer Inventario Nacional de la Calidad del Aire

Científicos detectan que la leña es el principal contaminante del aire en Santiago

FRANCISCA ORELLANA

Aunque está prohibido su uso en la Región Metropolitana, la leña que se usa en el sector residencial resultó ser la principal fuente de emisión contaminante en la capital.

Así lo reveló el análisis del primer Inventario Nacional de la Calidad del Aire, desarrollado por investigadores de las universidades De Chile, Católica, Austral, Federico Santa María y centros de investigación como el de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, entre otros. Los investigadores buscaban registrar el origen de las emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero del país de los sectores residenciales, vehicular, industrial, energético y minero de los años 2015 al 2017 y cómo se distribuían en el territorio en una dimensión catalogada como de alta definición porque contempló mediciones en sectores de aproximadamente un kilómetro cuadrado.

El estudio, publicado en la revista "Earth system science data" (disponible en <https://bit.ly/3fjHNxW>), se evaluaron contaminantes como el material particulado fino PM2,5, que es el que más afecta a la salud humana. También se midió la presencia del material particulado grueso PM10, el monóxido de carbono (CO), los compuestos orgánicos volátiles (VOC), ek carbono negro, entre otros.

"Si lo medimos en cuanto al impacto a la salud, el más importante es el PM2,5, porque al ser tan pequeño tiene la capacidad de entrar al sistema respiratorio. Mientras que para la agricultura, los más importantes son el ozono y el monóxido de carbono porque afectan el clima", comenta el doctor Nicolás Huneus, especialista en Ciencias Atmosféricas, y académico del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile y coautor del estudio.

A nivel país, el sector residencial es el responsable de más del 90% de las emisiones del MP 2,5. Y si se desglosa por región, en la Metropolitana, donde reside el 40% de la población, es generado por 81% por la combustión de combustibles usados al interior de las viviendas, donde predomina el uso de la leña para calefaccionar, cocinar y calentar agua. El 15% de las emisiones registradas proviene del sector transporte, según los datos entregados por el autor principal del estudio Nicolás Álamos, investigador del (CR)2.

La investigación se menciona que las actividades de energía, transporte y residencial son las que más originan la contaminación en la zona norte del país, mientras que en el sur, está dominada por el sector residencial y en particular el uso de leña para calefaccionar las viviendas.

Origen de las emisiones de material particulado MP 2.5

Región	Energía	Industria	Minería	Residencial	Transporte
Arica y Parinacota	1%	7%	0%	39%	53%
Tarapacá	32%	6%	6%	23%	34%
Antofagasta	83%	5%	4%	3%	6%
Atacama	18%	70%	3%	5%	4%
Coquimbo	2%	6%	0%	66%	26%
Valparaíso	18%	2%	3%	71%	4%
Metropolitana	1%	2%	0%	81%	15%
O'Higgins	0%	2%	9%	87%	3%
Maule	0%	3%	0%	96%	1%
Ñuble	0%	4%	0%	96%	0%
Biobío	4%	5%	0%	90%	1%
Araucanía	0%	1%	0%	99%	0%
Los Ríos	0%	2%	0%	97%	1%
Los Lagos	0%	1%	0%	99%	0%
Aysén	0%	0%	0%	99%	0%
Magallanes	2%	1%	0%	92%	5%

Fuente: Primer Inventario Nacional de la Calidad del Aire.

El 81% del material particulado que se mide en la capital es de origen residencial. Le sigue el transporte, que aporta 15% del total.

Nuevas formas de calefaccionar

"No hay estadísticas oficiales sobre el consumo de leña, al no ser catalogada oficialmente como un combustible, pese a que se ocupa para calefaccionar las casas. Tiene un arraigo cultural muy fuerte y sorprende que las emisiones residenciales de leña en Santiago sean tan importantes. En Santiago Centro no se va a pillar gente usando leña, pero sí en los alrededores o en la periferia", destaca Huneus.

Raúl O'Ryan, especialista en medio ambiente, director del Earth Center y académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, explica que la emisión de partículas de MP2,5 se concentran y aumentan en invierno porque hay menor temperatura y menor viento.

"En verano hay menos concentración porque hay más viento y se dispersa. Hay que tener en cuenta las condiciones particulares de cada ciudad también y cómo se movilizan estas partículas. Ahora hay que modelar estos datos para ver dónde se concentran más", sugiere.

A Katherine Brintrup, doctora en ciencias ambientales y directora Escuela de Energía y Sustentabilidad de la Universidad San Sebastián, los datos sorprenden porque no se sabía a ciencia cierta de dónde provienen las fuentes de contaminación y porque, además, el uso de la leña está limitado.

"Es preocupante que sea la principal

fuente de contaminación y que en segundo lugar esté el transporte: se asumía que era una relación inversa", señala.

Este tipo de antecedentes ayudará a diseñar mejor las políticas de descontaminación de las comunas y sus barrios; además del fomento de otros tipos de calefacción.

"Si la gente está usando energía menos limpia es porque prefiere un tipo de calefacción más barata y los sectores vulnerables ocupan cualquier tipo de leña, sin discriminar si está contribuyendo más a la contaminación. Con estos datos, se va a empezar a hilar más fino para determinar los puntos más críticos y que estratégicamente habrá que abordar, incluso desde las municipalidades", precisa.

O'Ryan explica que la competencia a la leña será ardua porque es lo que más se usa en el sur de Chile: "Hay que tratar de mejorar la calidad de la leña y los equipos que se usan. Lo ideal es apuntar a hacer un recambio tecnológico o promover el uso de pellets".

Huneus dice que si bien esperan que los datos del estudio sirvan a los tomadores de decisiones, también cree que más adelante pueden estar disponibles para las personas, para que sepan si están viviendo o estudiando en zonas con alta emisión de contaminación.

"No tenemos mucha cultura de mirar la contaminación en donde uno vive, y uno debiera interesarse en ello y decidir si quiere respirar esa emisión", sentencia.

