

## La leña tiene una gran presencia en la matriz energética de Chile: ¿cómo entender esta tradición?

En un momento en que la sostenibilidad exige energías limpias, captura de carbono, meta de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEE), entre otros, no todos los países hablan el idioma del medio ambiente. A través del estudio “Levantamiento de estudios científicos sobre el uso de la leña en América Latina”, de la Profesora Dra. Adriana Gioda, Coordinadora del Laboratorio de Química Atmosférica (LQA) de la PUC-RJ, comprenderemos un poco más sobre lo que hace que algunos países aún mantengan la tradición de utilizar combustibles sólidos en sus residencias.

El estudio de la investigadora destaca que los combustibles de biomasa sólida, como la leña, son menos ineficaces para generar energía en comparación con los combustibles modernos, como el gas licuado de petróleo (GLP) o la electricidad y, por tanto, requieren de una mayor cantidad para ser utilizados. En consecuencia, también aumentan todas las sustancias que se queman en el proceso de combustión, como muchos contaminantes, algunos tóxicos, como el monóxido de carbono (CO) y partículas de diferentes tamaños, que pueden causar enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Además, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), provocan cerca de 3,8 millones de muertes al año derivada de la contaminación del aire doméstico, causada por nuestras tareas domésticas.

Entre los países analizados por la Dra. Gioda que conforman a América Latina, Chile es uno de los que más se destacan, principalmente en cuanto a la cantidad de material publicado sobre este tema. Además de los daños ambientales, el uso de leña también provoca daños sociales y de salud. En su investigación, Gioda se deparó con un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Chile, con otras instituciones aliadas, que buscaba dilucidar si la quema de carbón y leña estaba relacionada con las internaciones hospitalarias y la mortalidad en Chile, en 2015 (Paredes et al. al., 2020). Según los estudiosos, el consumo promedio de energía en las residencias corresponde al 39,6% en quema de leña, 31,4% en GLP y 25,7% en electricidad. Muchas ciudades chilenas están altamente contaminadas con material particulado (PM) debido a la combustión de leña y al clima frío, especialmente en las regiones del sur.

Además, este estudio examinó la mortalidad total, respiratoria y cardiovascular por edad y sexo, así como las tasas de hospitalización total y respiratoria en 139 municipios de Chile, y la relación de estos resultados de salud con el porcentaje de familias que utilizan leña y carbón para cocinar y calentar. Los resultados mostraron que, en promedio, el 16% de los domicilios utilizaba leña/carbón para cocinar, el 52% para calentar la casa y el 7% para calentar agua. El análisis de los datos indicó una relación entre la combustión residencial de carbón/leña y las hospitalizaciones y muertes por enfermedades respiratorias, principalmente en la región sur de Chile, donde predomina el uso de combustible sólido. Sin embargo, esta relación no se encontró en las demás áreas geográficas del país. En la zona norte, por ejemplo, la prevalencia de carbón/leña fue baja, probablemente debido a las condiciones climáticas más cálidas y, por lo tanto, a una menor demanda de calefacción doméstica. Estudios previos de la Universidad de Chile estimaron el número de muertes prematuras en aproximadamente 4 mil cada año.

En el área social, otro estudio fue realizado por investigadores de la Universidad de La Frontera, Chile, para evaluar si la exposición a la contaminación del aire exterior está asociada con el ausentismo escolar (Hofflinger y Boso, 2021). Como hemos visto anteriormente, debido al uso generalizado de la leña como combustible para calentar y cocinar, la contaminación del aire es un problema grave en el sur de Chile y los

niños, debido a su pequeño tamaño, altas tasas metabólicas y sistemas corporales en desarrollo, son altamente susceptibles a los efectos de la contaminación del aire.

En este estudio, consultado por la investigadora, se analizó cómo el ausentismo escolar se asocia con la contaminación en una muestra de 5 mil niños de nueve años matriculados en 25 escuelas de cinco ciudades de tamaño intermedio del sur de Chile. Los resultados sugieren que a medida que la contaminación del aire empeora - aumenta-, es probable que los estudiantes de familias de ingresos medios y altos también falten a clases. Esto demuestra que el uso de la leña es un tema cultural y no solo relacionado con el nivel de renta. En tres de las ciudades estudiadas, los niños pueden estar expuestos a la contaminación del aire en concentraciones superiores a los estándares internacionales en el 85% de los días durante el otoño e invierno. Pese a que el uso de leña sea difundido en todos los estratos sociales, la baja calidad de las cocinas y del aislamiento térmico son factores que contribuyen, aún más, a que las familias más vulnerables se vean afectadas en mayor proporción. (Hofflinger y Boso, 2021).

El país en su conjunto sufre por el uso de este tipo de combustión. En el ámbito financiero y económico, los costos estimados en salud asociados a la quema de leña y a las emisiones de material particulado oscilan entre US\$ 270 y US\$ 364 millones/año.

Los impactos son muchos y en varios sectores de la economía chilena. De todas maneras, además de la concientización medioambiental, se encuentra con la tradición cultural, algo muy difícil de cambiar con la necesaria rapidez. Sin embargo, los gobernantes chilenos ya se están moviendo para hacer que el futuro sea diferente, ya que Chile es uno de los países signatarios del Compromiso Global de Metano, que prevé un esfuerzo global para reducir las emisiones de metano en un 30% para 2030 en comparación con los niveles de 2020.



Diego Ciufici N. Alves  
Director Ejecutivo