



# Investigadores del IMP Determinan la Emisión de Fugas y Combustión del Gas LP en la ZMCM

*Plantean la incorporación de mejores prácticas para la reducción de emisiones contaminantes*

Implementar medidas de control de emisiones más efectivas, así como contar con información actualizada y precisa sobre la contribución del uso del gas LP (del sector doméstico) en las emisiones a la atmósfera en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) son los principales alcances del *Proyecto Diagnóstico de equipos a gas LP y actualización de factores de emisión de fugas*

y *combustión en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, realizado para la Secretaría del Medio Ambiente del gobierno de la Ciudad de México, por el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y coordinado por el ingeniero Moisés Magdaleno Molina de la gerencia de Eficiencia Energética y Sustentabilidad.

Este estudio permitirá reflejar las condiciones actuales del uso de gas LP, determinar su contribución en las estimaciones del inventario de emisiones —el cual constituye una herramienta fundamental en la gestión de la calidad del aire—, además de definir medidas de control estratégicas para la reducción de emisiones.

La primera parte del proyecto la realizó el IMP con el apoyo de personal y especialistas del gobierno de la Ciudad de México, a través de una encuesta y visita de campo. Se visitaron 206 viviendas que utilizan gas LP en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, para obtener factores de equipamiento como tanques estacionarios, recipientes portátiles, es-

*En la ZMCM se encuestaron a personas de 206 viviendas y en 81 de ellas se detectaron fugas.*



tufas, calentadores, instalaciones y datos de actividad, así como hábitos de consumo de gas LP por vivienda.

Entre los estudios de laboratorio realizados por especialistas del IMP destaca el de *Factores de emisión por combustión*, en el que se analizaron las muestras de aire de las viviendas a través de métodos de medición aprobados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), incluyendo los de quimioluminiscencia para óxidos de nitrógeno, infrarrojo no dispersivo para dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de azufre y gravimétrico para la determinación de partículas; este último consiste en hacer pasar un volumen de gases de combustión mediante de un filtro de cuarzo de 47 milímetros previamente pesado.

El filtro se acondiciona en desecador durante 24 horas antes de pesarlo; por tanto, la diferencia de peso entre ambos registros corresponde a la cantidad de partículas retenida en el filtro, dividida entre el volumen medido de los gases de combustión muestreados y corregidos a condiciones estándar (1 atm y 25°C); de la cual se obtiene la concentración de partículas suspendidas totales. Para todos estos agentes contaminantes se obtuvieron factores de emisión de manera experimental, que reducen la incertidumbre en el cálculo de las emisiones en la ZMCM.

Las mediciones del IMP fueron realizadas *in situ* bajo condiciones reales de uso de estufas y calentadores utilizados en las viviendas de la ZMCM y no se hizo ninguna modificación a las instalaciones. El estudio abarcó un mayor número de

## En la ZMCM cuatro de cada diez viviendas presentan fugas de gas LP

muestras, — se encuestaron a personas de 206 viviendas y se detectaron fugas en 81 hogares—, en comparación con las 130 viviendas consideradas en el estudio del año 2000. Asimismo, se identificaron hábitos de consumo y con base en ello se hicieron propuestas de buenas prácticas en viviendas, para reducir la emisión de contaminantes criterio y gases de efecto invernadero.

Entre los hallazgos más importantes del proyecto se encontró que en la ZMCM cuatro de cada 10 viviendas presentan fugas de gas LP y en cada una de ellas se puede perder hasta un kilogramo de este combustible al mes; además de que 42 por ciento de las estufas tienen más de 10 años de antigüedad.

Por lo anterior, y como parte de los resultados del proyecto, algunas medidas prioritarias para disminuir las emisiones por el uso de gas LP en viviendas de la ZMCM, recomendadas por el IMP, son: Incentivar el uso de calentadores solares, fomentar la sustitución de tanques estacionarios y reforzar el programa de sustitución de tanques portátiles, promover la introducción y uso de tecnologías eficientes en equipos de gas LP, realizar programas de inspección y mantenimiento de instalaciones domésticas, impulsar programas de sustitución de estufas y buenas prácticas para hacer eficiente el consumo de gas LP.

En cada vivienda se pierde hasta un kilogramo de gas LP al mes.

