

## Calidad del aire en espacios cerrados: subproductos de la combustión

### Indoor Air Quality: Combustion By-products

#### ¿Qué son los subproductos de la combustión?

Los subproductos de la combustión (quema) son gases y pequeñas partículas. Estos se crean cuando se produce un quemado incompleto de combustibles como petróleo, gasolina, queroseno, leña, carbón y propano.

El tipo y la cantidad de los subproductos de la combustión dependen del tipo de combustible y del dispositivo para la combustión. La calidad del diseño, la fabricación, la instalación y el mantenimiento del dispositivo afectan a los subproductos de la combustión que se generan. Algunos dispositivos reciben una certificación dependiendo de lo limpios que sean en su combustión. La Asociación de estándares canadienses (CSA, por sus siglas en inglés) y la Agencia de protección del medioambiente (EPA, por sus siglas en inglés) certifican las estufas de leña y otros dispositivos.

Entre los ejemplos de subproductos de la combustión se encuentra el material particulado, el monóxido de carbono, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de carbono, el dióxido de azufre, el vapor de agua y los hidrocarburos.

#### ¿De dónde provienen los subproductos de la combustión?

Los subproductos de la combustión provienen de calentadores y estufas de leña, calderas, cocinas de gas, calentadores de gas, generadores, chimeneas, el humo de los tubos de escape, y calentadores, estufas y otras fuentes de queroseno sin ventilación. El humo del tabaco de segunda mano también contiene subproductos de la combustión.

#### ¿Cuáles son algunos de los problemas de salud causados por los subproductos de la combustión?

El **monóxido de carbono (CO)** reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Una exposición

reciente puede causar cansancio, dolores de cabeza, náuseas, síntomas de gripe, mareos, disminución de la visión y confusión. En las personas con enfermedades cardíacas, puede causar dolor de pecho. La exposición a niveles muy elevados de monóxido de carbono puede causar la pérdida de la conciencia y la muerte.

El **dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)** puede causar irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones. También puede sentir falta de aliento. Si tiene una enfermedad respiratoria, puede correr un mayor riesgo de sufrir efectos sobre la salud por exposición al dióxido de nitrógeno.

El **material particulado (MP)** se forma durante la quema de materiales. Las partículas diminutas que circulan por el aire pueden causar irritación en los ojos, nariz y garganta. También se pueden alojar en los pulmones, causando irritación o daños en los tejidos pulmonares. La inflamación causada por la exposición al material particulado también puede causar problemas cardíacos. Algunas partículas de la combustión pueden contener sustancias cancerígenas.

El **dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)** se encuentra de manera natural en el aire. A niveles elevados, puede causar efectos sobre la salud humana como dolores de cabeza, mareos y fatiga, pero esto rara vez ocurre en el hogar. En ocasiones se miden los niveles de dióxido de carbono para determinar si entra el suficiente aire fresco en una habitación o edificio. Aunque tanto el dióxido de carbono como el monóxido de carbono son subproductos de la combustión, la presencia de dióxido de carbono no significa necesariamente que el compuesto altamente tóxico, monóxido de carbono, también esté presente.

#### ¿Qué puedo hacer para prevenir o limitar problemas de salud?

Controlar la fuente, mejorar la ventilación y usar detectores de monóxido de carbono (CO) ayudará a limitar las preocupaciones en materia de salud. El usar

un purificador de aire puede mejorar aún más la calidad del aire.

### **Controle la fuente:**

- Siga las instrucciones del fabricante para todos los dispositivos de combustión
- Haga una revisión y limpie los dispositivos y los conductos de ventilación, como las chimeneas, con regularidad
- Use solo los combustibles recomendados para cada dispositivo
- Asegúrese de que las estufas de leña estén instaladas y mantenidas correctamente. Las puertas deberían encajar perfectamente para evitar fugas
- Use solo la leña vieja o seca, no la leña tratada a presión o pintada que pueda dar lugar a más compuestos tóxicos al quemarse
- Inspeccione la caldera y los conductos (cañones) de las chimeneas, y repare grietas y partes dañadas. Abra el cañón de la chimenea cuando la use. No deje que el fuego de un calentador de leña queme sin llama, especialmente justo antes de abrir la caja de combustión
- Cambie los filtros de la caldera y del aire acondicionado cada dos meses si los usa con frecuencia. Considere usar un filtro más eficaz para la caldera
- Nunca permita que se fume en su hogar o cerca de este
- Reduzca el uso de velas y de incienso en el hogar

### **Mejore la ventilación:**

- Use una campana extractora que ventile hacia el exterior cuando cocine con estufas y cocinas de gas
- Cuando tenga que remplazar un calentador pequeño, compre un calentador con ventilación
- Asegúrese de que entra suficiente aire fresco en su hogar desde el exterior, especialmente si usa dispositivos de combustión
- Asegúrese de que los conductos de entrada de aire fresco no estén bloqueados o cubiertos
- No tenga conductos de toma de aire que vayan desde el garaje hacia su casa. Nunca deje un vehículo con el motor en marcha cuando esté parado en un garaje adjunto

### **Use detectores de monóxido de carbono (CO):**

Los detectores de monóxido de carbono pueden encontrarse fácilmente y son baratos de instalar. Al igual que los detectores de humo, necesitan ser comprobados con regularidad para asegurarse de que funcionan adecuadamente. Puede consultar una guía del consumidor para encontrar el detector de monóxido de carbono que mejor cubra sus necesidades.

### **Use purificadores de aire:**

Los purificadores de aire pueden reducir los niveles de contaminantes en el aire de espacios cerrados si se usan junto con el control de las fuentes y una mejor ventilación. Los purificadores de aire usan atracción eléctrica, filtros mecánicos o generación de iones para eliminar las partículas del aire. Varían en costo y eficacia. Ningún purificador de aire eliminará todos los contaminantes del aire de espacios cerrados. Algunos purificadores de aire pueden producir niveles de ozono perjudiciales. Esto puede tener efectos adversos para la salud. Busque purificadores de aire en los que se certifique que emiten menor cantidad de ozono. Para obtener más información, consulte "Residential Air Cleaner Use to Improve Indoor Air Quality and Health" (Uso de purificadores de aire residenciales para mejorar la salud y la calidad del aire de espacios cerrados) en [www.nccch.ca/sites/default/files/Air\\_Cleaners\\_Oct\\_2010.pdf](http://www.nccch.ca/sites/default/files/Air_Cleaners_Oct_2010.pdf) (PDF 162 KB).

Si tiene la intención de comprar un sistema de purificación de aire, asegúrese de adquirir el dispositivo que mejor cubra sus necesidades.

### **Para más información**

Para obtener más información sobre la calidad del aire en espacios cerrados y su salud, visite:

- Health Canada (Departamento de Salud de Canadá) – Air quality (Calidad del aire) [www.canada.ca/en/health-canada/services/air-quality.html](http://www.canada.ca/en/health-canada/services/air-quality.html)
- La B.C. Lung Association (Asociación pulmonar de B.C.) – Air quality (Calidad del aire) <https://bc.lung.ca/protect-your-lungs/air-quality-lung-health> o llame al número gratuito 1 800 665-LUNG (5864)



**BC Centre for Disease Control**  
An agency of the Provincial Health Services Authority

---

Para leer acerca de otros temas en los folletos de HealthLinkBC, vea [www.HealthLinkBC.ca/healthfiles](http://www.HealthLinkBC.ca/healthfiles) o visite su unidad local de salud pública. Para obtener información y consejos en temas de salud en B.C. (para casos que no constituyan una emergencia), vea [www.HealthLinkBC.ca](http://www.HealthLinkBC.ca) o llame al número gratuito 8-1-1. El número telefónico de asistencia para personas sordas o con problemas de audición es el 7-1-1. Ofrecemos servicios de traducción (interpretación) en más de 130 idiomas para quienes los soliciten.