

La migración de Vapores y Su Salud

Los vapores del suelo y el agua subterránea contaminados pueden ingresar a los edificios, contaminar el aire interior y causar problemas de salud.

¿Qué es la migración de vapores?

Cuando algunas sustancias químicas se derraman o se desechan, pueden formar vapores que se desplazan a través del suelo, llegando hasta la parte inferior de los edificios y contaminando el aire interior. Los vapores pueden filtrarse hacia el aire interior mediante grietas en los cimientos, tuberías de servicios públicos y alcantarillas. Si el agua subterránea se contamina, se puede esparcir y afectar a edificios y casas a una distancia mayor.

¿Cuáles son las sustancias químicas que forman vapores?

Las sustancias químicas que forman vapores pueden filtrarse fácilmente hacia el aire y formar vapores. Las más comunes incluyen los solventes utilizados en la limpieza a seco, el desengrasado, el combustible y el diésel. Algunos ejemplos de sustancias químicas que forman vapores son:

- **Tetracloroetileno**, también denominado **percloroetileno** (“perc” o **PCE**): El Estado de California considera que el PCE produce cáncer. Muchas tintorerías han utilizado PCE durante décadas, pero este uso se eliminará progresivamente para el 2023.
- **Tricloroetileno (TCE)**: El Estado de California considera que el TCE produce cáncer y genera daños en la salud reproductiva. El TCE generalmente se usa en las industrias para quitar el aceite o la grasa. También se encuentra en algunos productos domésticos como los removedores de manchas y los adhesivos.
- **Naftalina**: El Estado de California considera que la naftalina produce cáncer. Las fuentes incluyen tintas, tinturas, combustibles fósiles, bolas antipollas, alquitrán, humo de tabaco y combustión de madera.



Figura 1: Los vapores tóxicos en el aire interior pueden provenir de diversas fuentes: contaminación subterránea, productos de consumo o aire exterior. Los vapores pueden desplazarse entre las partículas del suelo y alcanzar la superficie.

¿Qué otras fuentes de sustancias químicas que forman vapores existen?

Muchos productos de consumo, como los limpiadores para el hogar, los muebles, adhesivos y pinturas, contienen estos químicos y pueden contaminar el aire interior.

Además, las sustancias químicas que forman vapores en el aire exterior pueden ingresar a los edificios.



¿Es perjudicial para mi salud?

Respirar sustancias químicas que forman vapores puede afectar su salud. Los efectos en la salud dependen de la sustancia química, la concentración, y el tiempo de exposición. Las altas concentraciones, incluso durante un periodo breve, pueden ser perjudiciales. Los síntomas incluyen dolores de cabeza, náuseas y dificultad para respirar.

Respirar aire con sustancias químicas que forman vapores durante periodos prolongados puede causar otros efectos en la salud, como cáncer y daños en el hígado, los riñones, y otros órganos. Por ejemplo, la exposición al TCE durante los tres primeros meses del embarazo es motivo de preocupación debido al posible daño que puede sufrir el embrión o el feto en desarrollo. Si piensa que su salud se ha visto afectada, consulte a su médico.

¿Cómo se descubre la migración de vapores?

Cuando se descubre un derrame, se toman muestras del suelo, el agua subterránea y el vapor del suelo, generalmente bajo supervisión de una agencia local, estatal o federal. Si los resultados de las muestras indican niveles altos de contaminación, la investigación se puede extender a las propiedades y edificios cercanos. También puede pedirse una muestra del aire interior. Las muestras obtenidas de la parte inferior y exterior de un edificio se pueden usar para identificar qué sustancias químicas están relacionadas con el derrame y cuáles provienen de productos domésticos y fuentes exteriores.

¿Qué se puede hacer con respecto a la migración de vapores en mi casa o edificio?

Hay distintas maneras de detener o reducir la migración de vapores y disminuir la contaminación del aire interior. La limpieza en el lugar del derrame reducirá la cantidad de sustancias químicas que forman vapores provenientes del suelo y el agua subterránea. Durante el proceso de limpieza, con el asesoramiento de expertos en medio ambiente, las siguientes acciones pueden limitar la exposición para proteger la salud:

- Aumentar la ventilación abriendo las puertas y ventanas.
- Sellar grietas en los cimientos del edificio.

- Trabajar con un técnico para ajustar el sistema de calefacción y ventilación (HVAC) para evitar que los vapores ingresen o se acumulen en un edificio.
- Usar purificadores de aire para reducir la cantidad de sustancias químicas que forman vapores en el aire interior.
- Instalar sistemas de ventilación debajo de los edificios para evitar que las sustancias químicas que forman vapores se filtren en el aire interior (bajo supervisión de una agencia de control).

¿Dónde puedo aprender más sobre la migración de vapores en California?

[Enlace al sitio web del Departamento de Control de Sustancias Tóxicas \(DTSC, siglas en inglés\)](https://www.dtsc.ca.gov/vapor-intrusion/)

<https://www.dtsc.ca.gov/vapor-intrusion/>

Correo electrónico: vaporintrusion@dtsc.ca.gov

[Enlace al sitio web de la Junta Estatal de Agua \(SWRCB, siglas en inglés\)](https://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/scp/vapor_intrusion/)

https://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/scp/vapor_intrusion/

Correo electrónico: DWQ-vaporintrusion@waterboards.ca.gov

[Enlace al sitio web de la Junta Regional de Agua de la Bahía de San Francisco](https://www.waterboards.ca.gov/sanfranciscobay/water_issues/programs/esl.html)

https://www.waterboards.ca.gov/sanfranciscobay/water_issues/programs/esl.html