

# El Tricloroetileno (TCE) en Ambientes Interiores

## ¿Qué es el tricloroetileno o TCE?

El TCE es un líquido incoloro no inflamable que se usa como disolvente para eliminar la grasa de las partes metálicas. También se encuentra en adhesivos, removedores de pintura, barnices, lubricantes y quitamanchas. No es inusual que bajos niveles de TCE estén presentes en el aire de ambientes interiores. El Departamento de Protección Ambiental de Massachusetts (MassDEP) considera que hasta 0.4 microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de TCE en el aire interior es normal.

## ¿Cómo puede el TCE entrar al aire interior de los edificios?

El TCE puede entrar al aire si usa productos que contienen TCE en los ambientes interiores. Además, el TCE puede entrar al agua subterránea (por ejemplo, a partir de un derrame) y luego trasladarse lejos de la fuente inicial en la dirección en que fluye el agua subterránea. Si el agua subterránea fluye debajo de un edificio, el TCE puede entrar al aire interior del edificio a través de grietas en la base o huecos alrededor de las tuberías de servicios públicos.

## ¿Cuáles son los límites establecidos con respecto a la exposición al TCE en el aire de ambientes interiores?

La Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA, por sus siglas en inglés) y el MassDEP tienen un límite de exposición a largo plazo de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de TCE en el aire de ambientes interiores.

## Si el TCE está por encima del límite establecido de exposición, ¿debería preocuparme por los efectos inmediatos en la salud?

Los efectos de la exposición al TCE dependen de la cantidad a la que estuvo expuesto, cuánto tiempo duró la exposición y cómo estuvo expuesto. El posible daño causado por la exposición también puede depender de factores personales como la

edad, el sexo, la dieta, el estilo de vida y el estado de salud actual. Respirar TCE por encima del límite establecido de exposición no afectará necesariamente la salud; sin embargo, el riesgo de efectos sobre la salud aumenta a medida que aumenta el nivel y la duración de la exposición. El límite de exposición de las agencias EPA/MassDEP de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  se establece muy por debajo de los niveles que se espera que produzcan efectos en la salud y está diseñado para proteger a las personas más sensibles. No obstante, se deben tomar medidas para reducir los niveles de TCE.

## ¿Ha establecido el MassDEP alguna pauta adicional para tratar las posibles fuentes de TCE en el aire de ambientes interiores?

Sí. Según los reglamentos de limpieza de desechos peligrosos de Massachusetts, las exposiciones a corto plazo (es decir, de cinco años o menos) que pueden presentar un riesgo para la salud se denominan "Riesgos inminentes". El valor de riesgo inminente del MassDEP para el TCE en el aire interior residencial es de  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para las mujeres al principio del embarazo y de  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para todas las demás personas. Para el aire en ambientes interiores en el lugar de trabajo, los valores de riesgo inminente de TCE son de  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para las mujeres al principio del embarazo y de  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para todas las demás personas.

## ¿Qué sucede cuando los niveles del TCE en el aire de ambientes interiores exceden los límites establecidos por el MassDEP?

Cuando los niveles exceden los valores de riesgo inminente del MassDEP, se llevan a cabo ciertas acciones regulatorias. Estas incluyen la notificación a las personas potencialmente expuestas y acciones inmediatas para tratar la fuente del químico y reducir las exposiciones. Se puede encontrar más información sobre las acciones y recomendaciones regulatorias del MassDEP en [https://www.mass.gov/info-details/emerging-contaminants#trichloroethylene-\(tce\)-](https://www.mass.gov/info-details/emerging-contaminants#trichloroethylene-(tce)-)

## ¿Hay formas de reducir o eliminar el TCE en el aire de ambientes interiores?

Sí. Si el TCE entra a los edificios por las aguas subterráneas que fluyen debajo del edificio, se pueden tomar medidas para reducir o evitar que el TCE entre al edificio. Se puede sellar las grietas en la base, cambiar la dirección del flujo de aire y/o instalar un sistema de despresurización debajo de la losa. Un sistema de despresurización debajo de la losa es como un sistema de reducción del gas radón, una serie de tuberías debajo del sótano con un ventilador que expulsa los vapores al exterior. Las posibles fuentes de TCE en un edificio (por ejemplo, los desengrasantes) también se pueden eliminar.

## ¿Qué le sucede al TCE cuando entra en su cuerpo?

El TCE presente en el aire puede ingresar a su cuerpo cuando respira. Luego de la exposición, el cuerpo humano descompone el TCE y lo elimina rápidamente a través de la respiración y la orina.

## ¿Puede la exposición al TCE causar cáncer?

El Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU., la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer han determinado que el TCE tiene el potencial de causar cáncer. Mientras mayor sea la cantidad de TCE a la que una persona está expuesta, y mayor sea el tiempo de exposición, mayor es el riesgo de desarrollar cáncer. Los estudios sobre trabajadores expuestos al TCE en el lugar de trabajo han demostrado un mayor riesgo de cáncer de riñón. También hay alguna evidencia de mayores riesgos de linfoma no Hodgkin y cáncer de hígado. La exposición a niveles bajos a corto plazo (por ejemplo, varios meses o varios años) presenta riesgos menores que la exposición diaria durante toda la vida.

## ¿Cuáles son los efectos no cancerígenos de la exposición al TCE?

Algunos estudios científicos sugieren que una alta exposición al TCE al principio del embarazo puede aumentar el riesgo de ciertos tipos de defectos

cardíacos en el feto en desarrollo. Algunos estudios han demostrado que la exposición al TCE a largo plazo puede conducir a un mayor riesgo de desarrollar algunas enfermedades autoinmunes. La exposición a altos niveles de TCE en el aire puede causar irritación del tracto respiratorio superior, así como efectos en el sistema nervioso central, que incluyen mareos, dolor de cabeza, confusión y náuseas.

## Si estoy embarazada, ¿con quién debería hablar?

Si está embarazada y tiene preguntas sobre el TCE y su salud, puede comunicarse con el Departamento de Salud Pública de Massachusetts (consulte la información de contacto a continuación) o con su proveedor de atención médica. Como se señaló anteriormente, el límite establecido de exposición de las agencias EPA/MassDEP de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  corresponde a un nivel muy por debajo de lo que se sabe que causa efectos en la salud. Los niveles por encima de los límites de exposición no significan necesariamente que la salud se verá afectada.

### ¿A quién debo contactar si tengo más preguntas sobre el TCE en el aire de ambientes interiores y los efectos en la salud?

Si tiene preguntas de salud sobre la exposición al TCE en el aire de ambientes interiores, puede comunicarse con el Programa de Toxicología Ambiental de la Oficina de Salud Ambiental del Departamento de Salud Pública de Massachusetts (MDPH, por sus siglas en inglés) llamando al 617-624-5757.

Si experimenta algún síntoma o tiene preguntas sobre atención médica, debe consultar con su proveedor de atención médica.