

# Tetracloroeto de carbono

## Identificação da substância

**Fórmula química:** CCl<sub>4</sub>

**Nº CAS:** 56-23-5

**Sinônimos:** Benziform, perclorometano, tetraclorometano, Freon-10

## Descrição e usos

O tetracloroeto de carbono é usado principalmente na fabricação de gases para refrigeração e propelentes em aerossóis. Foi usado na fabricação de tintas, espumas e plásticos; como aditivo para gasolina, desengraxante de peças metálicas e retardante de chama; na fumigação de grãos, entre outros usos, porém muitos desses usos foram descontinuados.

O Protocolo de Montreal, um tratado internacional para banimento de substâncias que destroem a camada de ozônio, do qual o Brasil é signatário, estabeleceu um cronograma para eliminar a produção e uso do tetracloroeto de carbono em processos químicos industriais.

## Comportamento no ambiente

A liberação da substância ocorre por emissão direta ao ar, onde é encontrada como gás incolor, permanecendo por muitos anos antes de sua degradação. Pequenas quantidades são encontradas na água superficial e a maior parte irá evaporar em poucos dias ou semanas. Entretanto, o composto pode permanecer na água subterrânea por muito tempo.

## Exposição humana e efeitos na saúde

A exposição humana a altas concentrações do solvente pode causar dano ao sistema nervoso central, fígado e rins. Esses efeitos ocorrem após ingestão ou inalação do composto. Os sinais e sintomas nas exposições inalatória e oral por curto prazo são: cefaleia, fraqueza, letargia, náusea, dor abdominal, dificuldade respiratória e vômito. Nos casos graves pode ocorrer hemorragia, coma hepático e morte.

Existe relato de efeitos dérmicos na exposição aguda a vapores de tetracloroeto de carbono. Foram observados ardor ou queimação, hiperemia, pápulas e vesículas na exposição ocupacional. Os efeitos neurológicos e gastrointestinais nas exposições crônicas oral e inalatória são similares aqueles observados na exposição aguda. Estudos crônicos com animais mostraram que a inalação de tetracloroeto de carbono pode causar diminuição da fertilidade.

A ingestão do composto aumentou o risco para câncer em animais expostos a altas concentrações por longo tempo. Estudos sugerem que a exposição humana ao tetracloreto de carbono (particularmente a altas doses) pode aumentar o risco para câncer de fígado e rins.

A Agência Internacional de Pesquisa de Câncer (IARC) classifica o tetracloreto de carbono no Grupo 2B – possível cancerígeno humano, com base na evidência suficiente de carcinogenicidade para animais.

### Padrões e valores orientadores

Meio	Concentração	Comentário	Referência
Solo	0,17 mg/kg* 0,5 mg/kg* 0,7 mg/kg* 1,3 mg/kg*	Valor de Prevenção VI cenário agrícola-APMax VI cenário residencial VI cenário industrial	CONAMA 420/2009
Solo	0,004 mg/kg* 0,03 mg/kg* 0,1 mg/kg* 0,4 mg/kg*	Valor de Prevenção VI cenário agrícola VI cenário residencial VI cenário industrial	Valores orientadores para solo e água subterrânea no Estado de São Paulo- CETESB-DD 256/2016/E
Água potável	4 µg/L	VMP (Padrão de potabilidade)	Portaria GM/MS 888/2021
Água subterrânea	2 µg/L 5 µg/L 3 µg/L	VMP (consumo humano) VMP (dessedentação de animais) VMP (recreação)	CONAMA 396/2008
Água subterrânea	4 µg/L	VI	Valores orientadores para solo e água subterrânea no Estado de São Paulo- CETESB-DD 256/2016/E
Águas doces	0,002 mg/L 1,6 µg/L 0,003 µg/L	VM (classes 1 e 2) VM - pesca/cultivo de organismos (classe 1) VM (classe 3)	CONAMA 357/2005
Efluentes	1,0 mg/L	Padrão de lançamento	CONAMA 430/2011

\*Peso seco; VI = Valor de Investigação (CONAMA)/ Valor de intervenção (CETESB); APMMax = Área de Proteção Máxima; VMP = Valor Máximo Permitido; VM = Valor Máximo.

## Referências/Sites relacionados

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A; BATISTUZZO, J.A.O. (eds). Fundamentos de Toxicologia. 4ª edição. São Paulo: Atheneu Editora, 2014. 685p.

<http://www.epa.gov/>

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

<http://www.mma.gov.br/>

<http://www.cetesb.sp.gov.br/>

<http://oehha.ca.gov/>

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>

<https://www.gov.uk/government/publications/carbon-tetrachloride-properties-incident-management-and-toxicology>

<http://www.protocolodemontreal.org.br/eficiente/repositorio/publicacoes/629.pdf>

[http://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/contaminants/carbon\\_tetrachloride.htm](http://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/contaminants/carbon_tetrachloride.htm)