

Tetracloroeto de carbono

Identificação da substância

Fórmula química: CCl₄

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, plásticos, aditivo para gasolina, desengraxante de peças metálicas, 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 à 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: cefaléia, 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 tetracloreto de carbono. Foram observados ardor ou queimação, hiperemia, pápulas e vesículas na exposição ocupacional. Os efeitos neurológicos e gastrintestinais nas exposições crônicas oral e inalatória são similares aqueles observados na exposição aguda. Estudos crônicos com animais mostraram que a inalação de tetracloreto 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	0,017 mg/kg*	Valor de Prevenção	CONAMA
	0,5 mg/kg*	VI cenário agrícola-APMax	420/2009
	0,7 mg/kg*	VI cenário residencial	
	1,3 mg/kg*	VI cenário industrial	
Água potável	4 µg/L	Padrão de potabilidade	Portaria 2914/2011
Água subterrânea	2 µg/L	VMP (consumo humano)	CONAMA
	5 µg/L	VMP (dessedentação de animais)	396/2008
	3 µg/L	VMP (recreação)	
Águas doces	0,002 mg/L	VM (classes 1 e 2)	CONAMA
	1,6 µg/L	VM - pesca/cultivo de organismos (classe 1)	357/2005
	0,003 µg/L	VM (classe 3)	
Efluentes	1,0 mg/L	Padrão de lançamento	CONAMA 430/2011

* = peso seco; VI = Valor de Investigação; APMax = Área de Proteção Máxima; VMP = Valor Máximo Permitido; VM = Valor Máximo

Referência/Sites relacionados

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. **Fundamentos de Toxicologia** 3ª ed. São Paulo: Atheneu editora, 2008.

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

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

<http://www.toxnet.nlm.nih.gov/>

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

http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria_MS_2914-11.pdf

http://oehha.ca.gov/air/chronic_rels/pdf/56235.pdf

http://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/contaminants/carbon_tetrachloride.htm

http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1235032869649

<http://www.cdphe.state.co.us/rma/resourcenotebook/Chemicals/carbontet.pdf>

http://www.eoearth.org/article/Health_effects_of_carbon_tetrachloride

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