

# Diclorometano

## Identificação da substância

**Fórmula molecular:** CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

**Nº CAS:** 75-09-2

**Sinônimo:** Cloreto de metileno, DCM

## Descrição e usos

O diclorometano é um líquido incolor, não inflamável e não explosivo no ar, muito volátil e de odor adocicado, semelhante ao do clorofórmio. É utilizado industrialmente como solvente na produção de fibras sintéticas, na extração de óleos e gorduras e na decapagem de tintas; como agente desengordurante e de limpeza de peças como motores, bombas e metais; como propelente em aerossóis e componente de adesivos, tintas, vernizes e removedores de tinta, produtos farmacêuticos e agrotóxicos.

## Comportamento no ambiente

O diclorometano pode estar presente no ambiente pelo lançamento de vários tipos de efluentes. Uma vez liberado na água ou no solo, tem sua maior parte vaporizada. No ar, é degradado por luz solar e reage com outras substâncias químicas e pode persistir nesse meio por até 500 dias. A concentração média da substância no ar varia de 0,07 a 0,29 µg/m<sup>3</sup> em áreas rurais e de 1 a 7 µg/m<sup>3</sup> em urbanas. A biodegradação do DCM é rápida em água. No solo, apenas uma pequena parcela da substância passa por esse processo e, por sua alta mobilidade, é lixiviada para a água subterrânea. Na água superficial, embora a substância não seja muito solúvel, a Organização Mundial da Saúde - OMS (em inglês, *World Health Organization* - WHO) apresenta relatos de concentrações entre 0,1 e 743 µg/L. Já na água subterrânea, uma vez presente pela ação humana, as concentrações de DCM são, em geral, mais elevadas em função da sua volatilização ser restrita, atingindo concentrações de até 3600 µg/L; na água potável as concentrações médias reportadas foram menores que 1 µg/L.

## Exposição humana e efeitos na saúde

A principal via de exposição ao diclorometano é a inalatória e a substância apresenta baixa toxicidade aguda. A inalação aguda de altas concentrações da substância está associada com efeitos no sistema nervoso central (SNC) e formação de carboxiemoglobina (COHb) que é incapaz de transportar o oxigênio inalado para os tecidos, ocasionando baixa concentração de oxigênio (hipóxia). A inalação crônica (de longo prazo) pode ocasionar: cefaleia, náusea, perda

da memória e tontura. Estudos com animais de experimentação indicam que o diclorometano causa efeitos no fígado, rins, SNC e cardiovascular.

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica o diclorometano como possível cancerígeno humano (Grupo 2B), com base no aumento da incidência de tumores em animais expostos por via inalatória.

### Padrões, Valor Guia OMS e Valores Orientadores CETESB

Meio		Comentário	Referência <sup>1</sup>
Ar	3 mg/m <sup>3</sup>	Valor Guia OMS (média 24 h)	WHO, 2000
Solo	0,018 mg/kg* 4,5 mg/kg* 9 mg/kg* 15 mg/kg*	Valor de Prevenção VI cenário agrícola-APMax VI cenário residencial VI cenário industrial	CONAMA 420/2009
Solo	0,02 mg/kg* 0,1 mg/kg* 0,4 mg/kg* 2,1 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 - DD125/2021/E
Água potável	20 µg/L	VMP (Padrão de potabilidade)	Portaria GM/MS 888/2021
Água subterrânea	20 µg/L 50 µg/L	VMP (consumo humano) VMP (dessedentação)	CONAMA 396/2008
Água subterrânea	20 µg/L	VI (Valor de Intervenção)	Valores Orientadores para Solo e Água Subterrânea no Estado de São Paulo CETESB - DD125/2021/E
Águas doces	0,02 mg/L	VM (Classes 1 e 2)	CONAMA 357/2005

<sup>1</sup>As regulamentações podem ter alterações: Resolução CONAMA 420/2009, alterada pela Resolução CONAMA nº 460/2013; Resolução CONAMA nº 357/2005, alterada pelas Resoluções nº 370/2006, nº 397/2008, nº 410/2009 e nº 430/2011 e complementada pela Resolução nº 393/2007. \*Peso seco; VI = Valor de Investigação (CONAMA)/ Valor de Intervenção (CETESB); APMax = 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**. 5ª edição. São Paulo: Atheneu Editora, 2021. 848 p.

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

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

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

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

<http://www.iarc.fr/>

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

<http://www.who.int/en/>

Divisão de Toxicologia Humana e Saúde Ambiental