

## Identificação da substância

**Fórmula molecular:** Cl<sub>2</sub>

**Nº CAS:** 7782-50-5

**Sinônimo:** Cloro molecular, gás cloro

## Descrição e usos

O cloro é um gás de coloração amarelo-esverdeada com forte odor irritante. É resultado da eletrólise da solução de cloreto de sódio (sal grosso) em água. Para melhor manipulação e transporte é pressurizado a baixa temperatura para ser liquefeito, transformando-se em um líquido comercializado e transportado em carros-tanque e cilindros de 900 kg. O cloro é utilizado na fabricação da resina plástica policloreto de vinila (PVC), solventes clorados, agrotóxicos, no branqueamento da polpa de celulose, no tratamento de água potável e de piscinas, e como intermediário na síntese química e em vários produtos químicos, como anticoagulantes, poliuretanos, lubrificantes, amaciantes de tecidos, fluidos para freios, fibras de poliéster, insumos farmacêuticos. O cloro líquido também tem aplicação como matéria-prima no processo produtivo do cloreto de hidrogênio (gás), precursor do ácido clorídrico (líquido a 37%), do hipoclorito de sódio e do dicloroetano.

## Comportamento no ambiente

O gás cloro é mais denso que o ar e pode se acumular próximo ao solo, porém por ser muito reativo não é esperado que permaneça muito tempo em qualquer ambiente. Na atmosfera sofre fotólise formando radicais cloro que reagem com qualquer molécula orgânica presente no ar, subtraindo desta um hidrogênio e formando o ácido clorídrico. Quando dissolvido na água reage prontamente formando hipoclorito mais íon cloreto.

## Exposição humana e efeitos à saúde

O cloro reage com substâncias orgânicas, principalmente em meio aquoso onde pode formar ácidos tóxicos, exercendo efeito direto em tecidos do trato respiratório e causando irritação nos olhos, com lacrimejamento, tosse, dor de cabeça, falta de ar e sensibilidade à luz.

Os efeitos podem incluir vômitos, dores no peito e ansiedade nas exposições a concentrações mais altas. Em doses muito elevadas os danos causados ao epitélio pulmonar podem levar a morte por falha respiratória ou cardíaca. As crianças podem ser mais suscetíveis aos efeitos tóxicos do cloro.

### Padrões e valores orientadores

Meio	Concentração	Comentário	Referência
Água potável Cloro Cloro residual livre <sup>1</sup>	250 mg/L 5 mg/L	VMP (Padrão organoléptico) VMP (Padrão de potabilidade)	PRC-5/2017, Anexo XX
Água subterrânea Cloro total	250000 µg/L 100000-700000 µg/L 400000 µg/L	VMP (consumo humano) VMP (irrigação) VMP (recreação)	CONAMA 396/2008
Águas doces Cloro Cloro residual total <sup>2</sup>	250 mg/L 0,01 mg/L	VM (classes 1, 2 e 3) VM (classes 1 e 2)	CONAMA 357/2005
Águas salinas Cloro residual total <sup>2</sup>	0,01 mg/L 19 µg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	CONAMA 357/2005
Águas salobras Cloro residual total <sup>2</sup>	0,01 mg/L 19 µg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	CONAMA 357/2005

<sup>1</sup> Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado; <sup>2</sup> combinado + livre; VMP = Valor Máximo Permitido; VM = Valor Máximo; PRC-5 = Portaria de Consolidação nº 5.

### Referência/Sites relacionados

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

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

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html)

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

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Complexo\\_Petroquimico/200903\\_08.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Complexo_Petroquimico/200903_08.html)

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

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