

Acetaldeído

Identificação da substância

Fórmula química: C₂H₄O

Nº CAS: 75-07-0

Sinônimos: etanal, aldeído etílico, aldeído acético

Descrição e usos

O acetaldeído é um líquido incolor, volátil e com odor frutífero. O principal uso é como intermediário na fabricação de outras substâncias, como ácido acético, piridina, ácido peracético, butilenoglicol, crotonaldeído, acetaldeído cianidrina, oxima de acetaldeído, vários ésteres, paraldeído, metaldeído (usado no controle de lesmas e caracóis), polímeros e derivados halogenados.

Também é usado na fabricação de corantes de anilina, aromatizantes de alimentos, espelhos de prata, plásticos, borracha sintética, desinfetantes, medicamentos, explosivos, lacas e vernizes, resinas fenólicas e de ureia.

Comportamento no ambiente

O acetaldeído ocorre naturalmente como produto intermediário do metabolismo de plantas superiores e do ser humano (quebra do etanol). Pode ser formado em vinhos e outras bebidas alcoólicas após exposição ao ar e é encontrado naturalmente em muitos alimentos, como brócolis, limão e cebola. As fontes naturais de liberação no ambiente incluem incêndios florestais, vulcões e resíduos de animais e de insetos. Também é um produto da combustão incompleta da madeira (lareiras e fogões), da queima de cigarro, da torrefação de café e da exaustão veicular.

O composto pode ser liberado no ar e em efluentes industriais durante sua produção, uso, transporte e armazenamento. As fontes de liberação são: plantas de energia que queimam combustíveis fósseis, refinarias, fornos de cimento, serralherias, fábricas de papel, além de atividades como extração de óleo e gás e queimada agrícola.

O acetaldeído evapora rapidamente da água e do solo. No ar, é degradado por reação com radicais hidroxila. Também é degradado rapidamente por microrganismos na água e solo. O acetaldeído não adere bem ao solo, o que faz com que seja lixiviado para a água subterrânea.

Exposição humana e efeitos na saúde

O acetaldeído é formado no organismo humano por quebra do etanol, assim, a principal fonte de exposição da população geral é por consumo de bebidas alcoólicas. Outras fontes de exposição são fumaça de cigarro e alimentos.

O vapor do composto é um irritante ocular e das vias respiratórias superiores na exposição inalatória aguda. Na exposição crônica pode ocorrer eritema, tosse, edema pulmonar e necrose. O contato dérmico com o líquido ou vapor irrita os olhos e a pele, e o contato repetido com a pele resulta em dermatite. Entretanto esses efeitos normalmente não ocorrem na exposição a concentrações ambientais de acetaldeído. Estudos com ratos, coelhos e hamsters demonstraram que o acetaldeído apresenta baixa toxicidade aguda na exposição inalatória e moderada toxicidade nas exposições dérmica e oral.

Os sintomas da intoxicação crônica humana assemelha-se ao alcoolismo. A exposição crônica de hamsters por via inalatória produziu alterações na mucosa nasal e traqueia, retardo no crescimento, leve anemia e aumento do peso renal.

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica o acetaldeído como possível carcinógeno humano (Grupo 2B), porém quando associado ao consumo de bebidas alcoólicas é classificado como carcinogênico para o ser humano (Grupo 1).

Referências/Sites relacionados

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

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

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

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

<https://www.embrapa.br/>

<http://www.cdc.gov/niosh/docs/81-123/pdfs/0001-rev.pdf>

<http://dhss.delaware.gov/dph/files/acetaldehydefaq.pdf>

<http://www.npi.gov.au/resource/acetaldehyde>