

Acrilonitrila

Identificação da substância

Fórmula química: C₃H₃N

Nº CAS: 107-13-1

Sinônimos: 2- propenonitrilo, acrylon e carbacryl

Descrição e usos

A acrilonitrila é uma substância inflamável e apresenta-se como um líquido incolor a temperatura ambiente com odor doce. O composto é usado na fabricação de resinas como acrilonitrila-butadieno-estireno, plásticos, fibras acrílicas e borracha nitrílica (butadieno-acrilonitrila). Também é um intermediário químico na preparação de acrilamida e adiponitrila (para nylon 6/6) e está presente na fumaça de cigarros.

Comportamento no ambiente

A acrilonitrila evapora rapidamente e pode ser encontrada no ar, nas proximidades de indústrias químicas que fabricam ou usam o composto. Na atmosfera reage fotoquimicamente com radicais hidroxila, formando formaldeído e outros compostos, como ácido fórmico, monóxido de carbono e cianeto de hidrogênio. A meia-vida no ar é de 4 a 189 horas. Na água, os principais processos são biodegradação por microrganismos e volatilização, com meia-vida de 30 a 552 horas para a biodegradação aeróbia e de 1-6 dias na volatilização. A substância é biodegradada em solos superficiais. Estudos experimentais indicam que o composto apresenta pouco potencial para adsorver a solos e sedimentos. A meia-vida calculada para solo é de 1-30 dias.

Exposição humana e efeitos na saúde

A acrilonitrila é uma substância tóxica e irritante para o ser humano. A principal fonte de exposição é a ocupacional, porém a população geral pode ser exposta a baixas concentrações por inalação ou contato com produtos de consumo fabricados com acrilonitrila.

Os efeitos adversos observados após inalação acidental de vapores de acrilonitrila são: irritação (nariz e garganta), cefaleia, náusea, vertigem, sonolência e vômito. As exposições mais graves podem causar tremores, eritema, convulsões, colapso e, em alguns casos, resultar em morte.

A ingestão não é uma via comum de exposição, mas provavelmente pode causar sintomas similares aos observados na inalação de vapores de acrilonitrila, além de irritação da boca e do trato gastrointestinal, dor abdominal e vômito.

O contato dérmico pode irritar a pele produzindo dor, vermelhidão, bolhas, coceira, descamação e cicatrização lenta. A exposição ocupacional de indivíduos suscetíveis pode causar reação alérgica, mesmo na exposição a pequenas quantidades (0,1%), com dermatite, eritema, edema, erupção e prurido. A exposição ocular pode resultar em irritação dos olhos com dor e vermelhidão.

A exposição ocupacional por longo tempo pode causar efeitos no sistema nervoso central, incluindo cefaleia, insônia, dores no peito, fadiga, mal-estar e irritabilidade. Estudos mostram que trabalhadores que inalaram vapores de acrilonitrila apresentaram redução na contagem de hemoglobina, eritrócitos e células brancas.

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica a acrilonitrila no Grupo 2B - possível cancerígeno para o ser humano, com base na presença de tumores em animais.

Sites relacionados

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

http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1197021725112

<http://www.hc-sc.gc.ca/>

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