

Butadieno

Identificação da substância

Fórmula química: C₄H₆

Nº CAS: 106-99-0

Sinônimos: 1,3 - butadieno

Descrição e usos

O butadieno é um gás incolor com odor aromático. É usado principalmente como monômero, na produção de diferentes tipos de polímeros e copolímeros, e como intermediário na produção de várias substâncias químicas de uso industrial. Mais de 75% de sua produção é usada em produtos de borracha sintética, como borracha butadieno-estireno (30 a 35%), borracha de polibutadieno (20 a 22%), adiponitrila (12 a 15%), látex de estireno-butadieno (10%), neoprene (5 a 6%), resinas acrilonitrilabutadieno-estireno (5 a 6%), borracha nitrílica (3%), entre outros produtos. Os pneus são o principal produto que contém butadieno-estireno e polibutadieno, mas esses compostos também são usados na fabricação de adesivos de látex, tintas, tubos, revestimentos de papel, peças automotivas e fungicidas como o captano. O butadieno também é utilizado na fabricação de alguns tipos de plásticos.

Comportamento no ambiente

A liberação do butadieno ocorre principalmente durante processos industriais, exaustão veicular e incêndios florestais. O composto é encontrado no ar atmosférico na forma de vapor e é degradado por reações com ozônio, radicais hidroxila e nitrato, sendo que metade do butadieno presente no ar provavelmente se decompõe em cerca de 6 horas. Existe relato de concentração média diária de 0,29 ppb (partes por bilhão) de butadieno no ar atmosférico de área urbana e de 0,1 ppb em área rural. Concentrações mais elevadas podem ser encontradas em cidades muito industrializadas ou nas proximidades de refinarias, fábricas de plásticos, borracha ou substâncias químicas. O butadieno foi detectado na água potável e em recipientes plásticos ou de borracha para armazenar alimentos, mas não em amostras de alimentos. O butadieno presente na água ou no solo tende a evaporar rapidamente para o ar devido às suas propriedades físico-químicas.

Exposição humana e efeitos na saúde

A principal via de exposição da população geral ao butadieno é a inalatória. A exposição também pode ocorrer por contato dérmico e a partir da ingestão de alimentos e água contaminados, entretanto, na maioria dos casos, essas vias de exposição são menos comuns. O 1,3-butadieno não é um contaminante comum de fontes de abastecimento de água. Determinados tipos de óleo, como canola, liberam 1,3-butadieno quando aquecidos. O butadieno também está presente na fumaça de cigarro. A exposição aguda a baixas doses de butadieno pode irritar os olhos, o nariz e a garganta. O contato com a pele pode produzir queimaduras. A exposição aguda a altas concentrações pode causar depressão do sistema nervoso central, com alterações visuais, vertigem, cansaço, dor de cabeça e náusea. Os efeitos da exposição crônica são controversos, mas estudos experimentais com roedores expostos por longos períodos ao 1,3-butadieno mostram forte relação causal entre exposição ao composto e o câncer. Além disso, um estudo epidemiológico de trabalhadores da indústria de borracha sintética demonstrou uma associação entre a exposição ao butadieno e casos de leucemia. Outros estudos relatam problemas no desenvolvimento e reprodução de animais. A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica o butadieno como cancerígeno para o ser humano (Grupo 1).

Referências/Sites relacionados

<http://www.who.int/en/>
<http://www.iarc.fr/>
<http://www.epa.gov/>
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
www.osha.gov/SLTC/butadiene/index.html
<https://ntp.niehs.nih.gov/>
<https://www.paho.org/pt>