

Nitrobenzeno

Identificação da substância

Fórmula química: $C_6H_5NO_2$

Nº CAS: 98-95-3

Sinônimos: Essência de Mirbane, Nitrobenzol

Descrição e usos

O nitrobenzeno é um líquido oleoso de cor amarela, que é produzido em grandes quantidades para uso industrial, principalmente na fabricação de anilina (95%), benzidina, quinolina, azobenzeno, isocianatos, agrotóxicos, produtos químicos da borracha, medicamentos e corantes, como nigrosinas e magenta. O composto é encontrado em sabões e polidores de metais e sapatos e em solvente de tintas. Também é usado no refino de óleo lubrificante e do petróleo, e na síntese de outros compostos orgânicos.

Comportamento no ambiente

O nitrobenzeno pode evaporar quando exposto ao ar, onde se degrada em outras substâncias químicas. O composto pode sofrer degradação direta por fotólise na atmosfera, formando produtos como orto e para-nitrofenol e nitrosobenzeno. Também reage lentamente com radicais hidroxila e ozônio. A meia-vida calculada para reações do nitrobenzeno com radicais hidroxila e ozônio no ar, em locais poluídos, é de 90 dias e 2 anos, respectivamente.

No solo, o composto está sujeito à biodegradação. Por não aderir bem ao solo, a substância pode lixiviar para a água subterrânea. Na água, o composto pode sofrer biodegradação e fotodegradação; pequenas quantidades também podem ser adsorvidas ao sedimento ou volatilizar para a superfície. A meia-vida estimada para lagoas de estabilização de efluentes é de 3,8 dias. Estudos experimentais de bioconcentração indicam que o nitrobenzeno provavelmente não se acumula em organismos aquáticos.

Exposição humana e efeitos na saúde

A população geral pode ser exposta por inalação e, possivelmente, ingestão de água potável contaminada. A exposição aguda a baixas concentrações de nitrobenzeno no ar pode causar fadiga, fraqueza, dispneia, dor de cabeça e tontura. Já a exposição a altas concentrações pode levar a depressão respiratória, cianose, distúrbios da visão, coma e, em casos extremos, à morte. Esses efeitos ocorrem porque o composto diminui a capacidade do sangue de transportar oxigênio (metemoglobinemia), o que afeta diretamente o sistema nervoso central. O consumo de bebidas alcoólicas durante a exposição ao composto pode aumentar os efeitos adversos.

O contato direto com pequenas quantidades da substância pode irritar a pele e os olhos. A exposição crônica por inalação, ingestão oral e contato dérmico também resulta em metemoglobinemia. Além disso, há evidências de que a inalação crônica de nitrobenzeno pode causar danos ao fígado.

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica o nitrobenzeno como possível cancerígeno humano (Grupo 2B), com base na evidência de tumores em roedores expostos por inalação.

Referências/Sites relacionados

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

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

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

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

<https://ntp.niehs.nih.gov/>

<https://www.canada.ca/en/>