

Dechlorane Plus

Identificação da substância

Fórmula química: C₁₈H₁₂Cl₁₂

Nº CAS: 13560-89-9 (Dechlorane Plus); CAS No. 135821-03-3 (syn-isômero); CAS No. 135821-74-8 (anti-isômero)

Sinônimos: Dechlorane A, 1,4:7,10-Dimethanodibenzo[a,e]cyclooctene.

Descrição e usos

O Dechlorane Plus (DP) é um composto sintético da família dos hidrocarbonetos cíclicos não aromáticos halogenados. É utilizado na mistura comercial “Dechlorane Plus”™ que contém dois estereoisômeros, syn-DP e anti-DP, presentes em proporções de 25% e 75%, respectivamente. Ele se apresenta como um pó branco e sem odor, e é utilizado como retardante de chama em plásticos, sendo comumente empregado em revestimentos de fios e cabos, eletrônicos, eletrodomésticos e automóveis. Outros usos incluem aplicações aeroespaciais e de defesa, em maquinário marítimo, jardinagem e silvicultura, aplicações médicas e em radioterapia. O Dechlorane Plus passou a ser comercializado como substituto do Mirex (Dechlorane), banido em 1978. Também é comercializado como substituto para o éter de decabromodifenila (decaBDE).

Em 2023, o Dechlorane Plus foi incluído na lista de poluentes orgânicos persistentes (POPs) da Convenção de Estocolmo, um tratado internacional que visa a eliminação segura desses poluentes e a limitação de sua produção e uso, do qual o Brasil é signatário. As isenções específicas para o uso de DP serão aplicadas no caso de peças de reposição e reparo de artigos originalmente fabricados com DP, e sua disponibilidade será limitada a aplicações específicas até o final da vida útil dos artigos ou até 2044, o que ocorrer primeiro.

Comportamento no ambiente

A liberação do DP no ambiente ocorre principalmente durante sua fabricação, seguida pelo desmantelamento e reciclagem de produtos e sua disposição em aterros sanitários. O DP e compostos relacionados são persistentes no meio ambiente e transportados na atmosfera por longas distâncias, além de apresentarem biomagnificação e bioacumulação

na biota através da cadeia alimentar. A meia-vida do DP na água é estimada em mais de 24 anos, com degradação anaeróbica mínima ou inexistente. Sua presença foi detectada em vários locais, do Ártico ao Antártico, e em diversas matrizes ambientais, como ar, água, neve, solo e sedimentos.

Exposição humana e efeitos na saúde

A exposição humana ao DP ocorre principalmente pelo ar, poeira, solo e água contaminados e pela ingestão de alimentos. Há também a exposição ocupacional em fábricas e em locais de reciclagem de eletrônicos. O feto humano pode ser exposto ao DP através do sangue do cordão umbilical, e o leite materno pode ser uma fonte importante de exposição para lactentes. A inalação de poeira de DP pode causar irritação das vias respiratórias. Embora os dados sejam limitados e faltem estudos sobre a toxicidade crônica do DP, sua persistência no ambiente, a capacidade de bioacumulação e a ampla distribuição geográfica, juntamente com os efeitos adversos observados em alguns animais (efeitos obesogênico e hepatotóxico em ratos, dano oxidativo que pode causar problemas no neurodesenvolvimento em zebrafish, dano ao DNA em bivalves marinhos) indicam a possibilidade de impactos significativos na saúde humana e no meio ambiente resultantes da exposição a esta substância. Além disso, devido a essas características de persistência e bioacumulação em humanos e na biota, os efeitos decorrentes de suas emissões atuais podem manifestar-se ou tornar-se evidentes apenas em gerações futuras.

Referências/Sites relacionados

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

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

<https://echa.europa.eu/>

<http://chm.pops.int/>

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

Ghelli E, Cariou R, Dervilly G, Pagliuca G e Gazzotti T. *Dechlorane Plus and Related Compounds in Food—A Review*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(2):690. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/2/690>