

Pentaclorobenzeno

Identificação da substância

Fórmula química: C₆HCl₅

Nº CAS: 608-93-5

Sinônimo: 1,2,3,4,5-Pentaclorobenzeno

Descrição e usos

O pentaclorobenzeno (PeCB) pertence ao grupo dos clorobenzenos, os quais são compostos neutros e termicamente estáveis. O PeCB teve vários usos, como no tratamento de madeira, fungicida, desinfetante, acelerador de tinta, retardante de chama e componente de uma mistura de clorobenzenos usada para reduzir a viscosidade de produtos de bifenilas policloradas. O PeCB foi detectado como impureza ou produto de degradação em diversos agrotóxicos, como pentacloronitrobenzeno (quintozeno), endossulfam e clorpirifós-metilico. Os principais produtores de quintozeno nos Estados Unidos e Europa alteraram o processo de elaboração do produto para eliminar o uso de PeCB. O hexaclorobenzeno de grau técnico contém aproximadamente 98% de hexaclorobenzeno, 1,8% de PeCB e 0,2% de 1,2,4,5-tetraclorobenzeno. O PeCB faz parte da 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.

Comportamento no ambiente

O PeCB ingressa no ambiente por diferentes fontes, das quais a mais importante é a combustão incompleta, já que a maioria dos combustíveis contém cloro, especialmente a biomassa e os resíduos. As outras fontes de liberação do composto são: instalações de tratamento de madeira, utilização de agrotóxicos, derramamento e limpeza de fluidos dielétricos, produção de magnésio e uso de solventes. O PeCB pode ser produzido como subproduto em reações industriais de compostos clorados, o que provavelmente representa uma parte das emissões.

O pentaclorobenzeno liberado na atmosfera é distribuído entre o ar e água, com uma pequena quantidade em solos e sedimentos. Na atmosfera, o PeCB pode ser foto-oxidado, principalmente por reações com radicais hidroxila, e pode ser transportado a longas distâncias.

Na água, o PeCB adsorve ao sedimento e material particulado podendo ocorrer alguma volatilização para a atmosfera. A fotodegradação em águas superficiais é rápida sob radiação solar, com uma perda de 41% após 24 horas. A meia-vida em águas superficiais é estimada entre 194 e 1250 dias, enquanto a biodegradação anaeróbia em águas profundas é de 776 a 1380 dias. O PeCB é persistente e apresenta baixa mobilidade no solo e adsorve-se fortemente ao sedimento, mas pode ser removido por ressuspensão. A bioacumulação pode ocorrer em organismos aquáticos.

Exposição humana e efeitos na saúde

A população geral pode estar exposta ao composto através da ingestão de alimentos e água e inalação de ar contaminados. A exposição ocupacional ao PeCB pode ocorrer por inalação e contato cutâneo.

A exposição de animais de laboratório ao PeCB está relacionada com dano ao fígado e rins e aumento nos níveis de tiroxina (hormônio da tireóide), além disso pode ocorrer transferência de PeCB das mães para as crias, possibilitando efeitos adversos durante o desenvolvimento.

Sites relacionados

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

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

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

<http://www.ipen.org/>