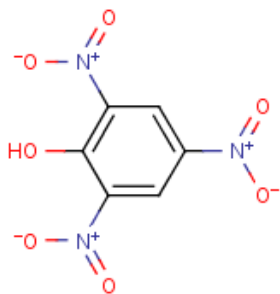


TRINITROPHENOLER

Jordkvalitetskriterium: 30 mg/kg jord.

Der eksisterer flere isomerer af trinitrophenolerne. Der er dog kun fundet oplysninger vedrørende en enkelt: 2,4,6-trinitrophenol.

CAS nr: 88-89-1
Bruttoformel: $C_6H_3N_3O_7$
Strukturformel:



Fysisk-kemiske egenskaber

Synonym: Pikrinsyre. Molvægt: 229,1. Beskrivelse: Fast lysegult stof. Smeltepunkt: 122 °C. Kogepunkt: Eksploderer ved > 300 °C. Massefylde: 1,76 g/ml. Damptryk: < 1 mmHg (< 133 Pa). Vandopløselighed: 12,8 g/l (25 °C). pK_a-værdi: 0,38 (25 °C).

Forekomst og anvendelse

2,4,6-Trinitrophenol anvendes hovedsageligt som sprængstof. Det anvendes endvidere til farvestoffer og til fremstilling af batterier, tændstikker mm.

Miljømæssige forhold

2,4,6-Trinitrophenol vil sandsynligvis ikke fordampe fra jord og vand. I vand kan 2,4,6-trinitrophenol elimineres ved fotolyse.

2,4,6-Trinitrophenol menes ikke at akkumulere i akvatiske organismer.

Optagelse, omdannelse og udskillelse

Viden om dette område er begrænset. Det er vist, at 2,4,6-trinitrophenol hos mennesker kan optages via slimhinderne og efter indtagelse.

Hos rotter, der har fået 2,4,6-trinitrophenol med mavesonde, er de højeste koncentrationer af stoffet fundet i blodet, lever, nyrer og lunger. 2,4,6-Trinitrophenol udskilles primært i urinen.

Sundhedsmæssige effekter

Den akutte giftighed af 2,4,6-trinitrophenol hos dyr er relativt høj. LD₅₀-værdier for hhv. hund og hanrotter blev bestemt til 200 og 290 mg/kg

lgv. Dødsårsagen menes at have været et fatalt fald i blodets pH. Hos kaniner og katte blev der set dødsfald ved indtagelse af hhv. 120 og 500 mg/kg lgv.

Mennesker udsat for 2,4,6-trinitrophenol fik hovedpine, svimmelhed, blod i urinen, opkastninger, diarré, misfarvning af huden mm. Ved højere doser er der set ødelæggelse af røde blodlegemer, mave- og nyrebetændelse mm.

2,4,6-Trinitrophenol menes ikke at være kræftfremkaldende.

2,4,6-Trinitrophenol er fundet genotoksisk i en bakteriestamme ved tilstedeværelse af et aktiveringssystem fra pattedyrlever. I de fleste andre test er 2,4,6-trinitrophenol ikke fundet genotoksisk.

Reguleringer/ vurderinger

Klassificering: E;R2 R4 T;R23/24/25.

B-værdi: 0,005 mg/m³ (nitrophenoler).

Drikkevand: 20 µg/l.

Grænseværdi, arbejdsmiljøet: 0,1 mg/m³, H.

IARC/WHO:

Grundlag for kvalitetskriterier

Ved beregning af en tolerabel daglig indtagelse (TDI) tages der udgangspunkt i data fra 1946, hvor der hos personer, der dagligt i ca. 3 uger indtog 0,06-0,6 mg 2,4,6-trinitrophenol/kg lgv., sås blod i urinen. Den laveste dosis af stoffet, hvor disse effekter blev observeret (LOAEL), 0,06 mg/kg lgv./dag anvendes som udgangspunkt for beregningen af TDI. Der anvendes en UF_I på 1, da der benyttes humane data: en UF_{II} på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en UF_{III} på 10, da der anvendes et LOAEL, og da personerne kun har været eksponeret i ca. 3 uger. TDI beregnes således til 0,0006 mg/kg lgv./dag.

Et sundhedsmæssigt baseret kvalitetskriterium i jord baseret på børns jordspisning beregnes til 30 mg/kg, under forudsætning af at et barn på 10 kg i gennemsnit indtager 0,2 g jord per dag. Jordkvalitetskriteriet fastsættes til 30 mg/kg jord.

Et sundhedsmæssigt baseret kvalitetskriterium i drikkevand beregnes til 21 µg/l, under forudsætning af at en voksen person på 70 kg indta-

ger 2 liter drikkevand per dag. Drikkevandkvalitetskriteriet fastsættes til 20 µg/l.

Reference

Poulsen, M. (1994): Evaluation of health hazards by exposure to trinitrophenols and estimation of quality criteria in soil and drinking water. Institutet for Toksikologi, Levnedsmiddelstyrelsen, december 1994. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

Marts 1995/MOP/IT/2.
December 2002 ENI/IFSE.