

Phenmedipham

Synonym:

Methyl-3-m-tolylcarbamoyloxy-phenylcarbamat

Chemische Formel:**Beschaffenheit:**

Farblose, kristalline Substanz; geruchlos;
Dampfdruck (in mbar bei 25°C) $1,33 \cdot 10^{-11}$;
Löslichkeit (in g/100 ml bei 20°C) Wasser: $3 \cdot 10^{-4}$
Aceton: ca. 16
Benzol: ca. 0,2
Chloroform: ca. 3
Cyclohexanon: ca. 19
Hexan: ca. 0,03
Methanol: ca. 4

Vorkommen:

Betanal (157 g/l); Schering AG, Ciba-Geigy GmbH
Betanal AM 21 (105 g/l); kombiniert mit: Desmedipham (52 g/l); Schering AG.

Verwendung:

Herbizid

Wirkungscharakter:

Der technische Wirkstoff Phenmedipham ohne Formulierungshilfsstoffe ist kein echter Cholinesterasehemmer. Allerdings liegen Befunde aus einer 18-Wochen-Verträglichkeitsprüfung an Hunden nach oraler Verabreichung vor, wonach eine vorübergehende Verminderung der Cholinesteraseaktivität in Erythrozyten gefunden wurde. Ob es sich hierbei um eine echte Hemmwirkung der Testsubstanz auf das Enzym handelt, ist nicht geklärt. Dagegen hemmt das Fertigprodukt Betanal in extrem hohen Dosen die Cholinesterase. Diese nur in vitro nachgewiesene Hemmwirkung wird vor allem durch Formulierungshilfsstoffe verursacht, was auch Versuche mit der Leerformulierung ergeben haben.

Stoffwechselverhalten:

Schnelle Absorption und Metabolisierung. Bei oraler Verabreichung an Affen, Hunden und Ratten werden Phenmedipham und seine Metaboliten sehr schnell über Urin und Faeces ausgeschieden (Ratte: über 99 % in 72 h). Keine Speicherung in Organen und Geweben.

Toxizität:

LD₅₀, Ratte oral > 8000 mg/kg

LD₅₀ Ratte dermal > 4000 mg/kg

LC₅₀ Ratte inhal. > 6,2 mg/l/4 h (Betanal)

Symptome:

ZNS-Depression, Augen- und Hautreizung, vermehrte Speichelbildung, allgemeine Apathie; bei langdauerndem Hautkontakt Erytheme, Ödeme.

Nachweis:

Saure Hydrolyse, Chromatographie, Kressetest.

Therapie:

Vitaltherapie:

Beatmung (Schutz vor Selbstintoxikation), Intubation, Plasmaexpandergabe, Natriumbikarbonatinfusion.

Vergiftungstherapie:

Haut und Augen mit H₂O oder besser mit Roticlean spülen. Nach Verschlucken Kohle-Pulvis trinken lassen, anschließend Magenspülung mit Natriumbikarbonatlösung 2 %ig.

Asservierung:

Mutmaßlicher Giftträger bzw. -behälter, Magenspülwasser, Blut; rasche Aufarbeitung ist notwendig, da Carbamate schnell metabolisiert und ausgeschieden werden.

Literatur:

Schering AG, Technische Information „Betanal“