



Organofosfat flammehæmmere har hormonforstyrrende potentiale

CeHoS Informationsdag

Post Doc Anna Kjerstine Rosenmai

Forskningsgruppen for Molekylær- og reproduktionstoksikologi, DTU

Flammehæmmere

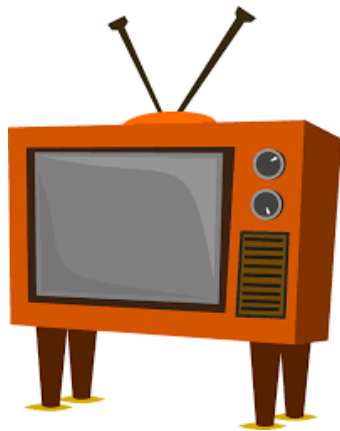
- anvendes for at forebygge brand i byggematerialer og forbrugerprodukter

Møbler



Tekstiler

Biler



Elektronik



Isolation



Gulvbelægning



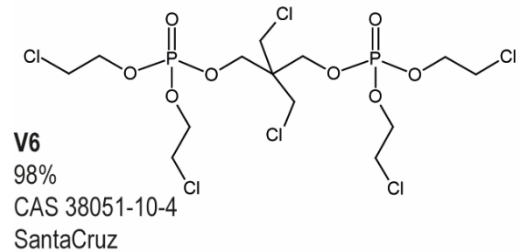
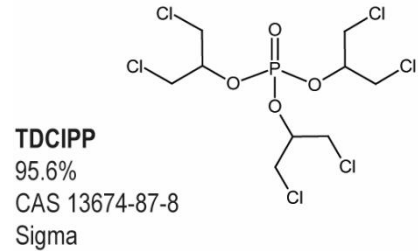
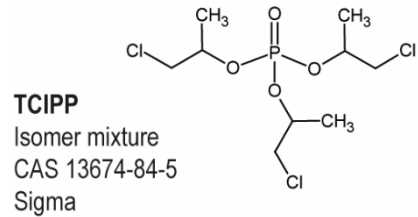
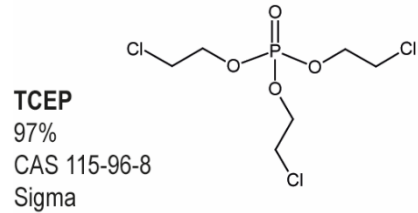
Organofosfat flammehæmmere (OPFRs)

- Anvendt som alternativer til klassiske flammehæmmere, da nogle af disse udfaset eller underlagt regulatoriske restriktioner
- Nogle OPFRs er mistænkte hormonforstyrrende stoffer, men der mangler mere information om stofgruppen

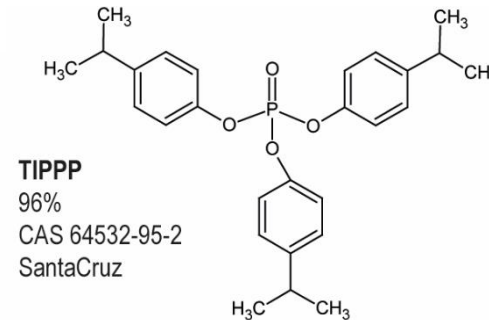
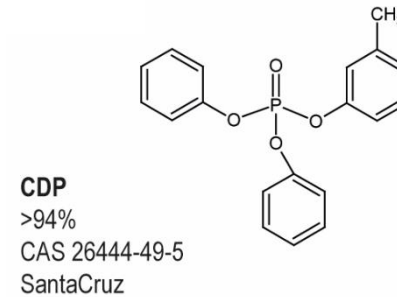
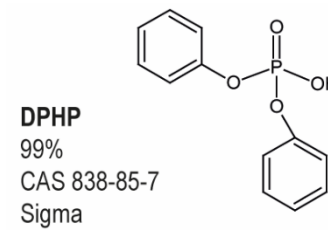
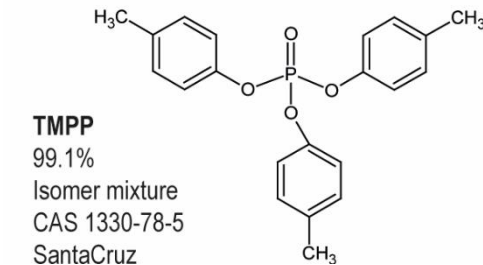
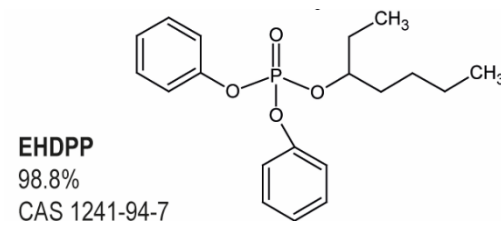
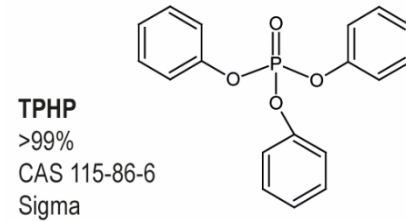


Udvalgte OPFRs

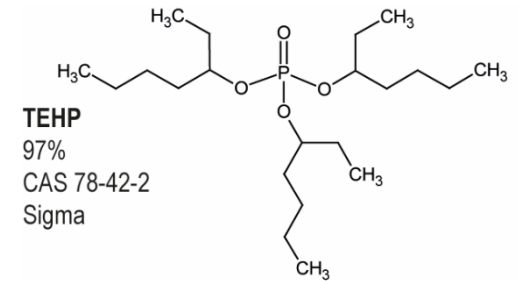
Chlorinated OPFRs



Arylated OPFRs



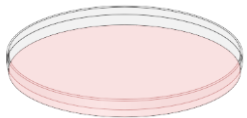
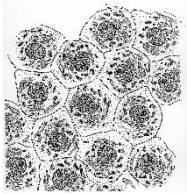
Alkylated OPFR



Anvendte metoder

In vitro:

Måler i celler/celle-fri systemer



- Kan OPFRs påvirke kønshormonsystemer?
- Kan OPFRs påvirke transport af stofskiftehormon?
- Kan OPFRs påvirke metaboliserende enzymer i leveren?

Hvad fandt vi ud af?

- Kønshormonsystemet
 - 10 af 11 OPFRs nedsatte mandlig kønshormon-receptor aktivitet
 - 4 af 11 OPFRs øgede dannelse af kvindelige kønshormoner
- Stofskiftehormonsystemet
 - 7 af 11 OPFRs bandt til transport protein
- Levermetabolisme
 - 10 af 11 OPFRs forøgede aktiviteten af AhR



Tak for opmærksomheden!



Tak til...

Terje Svingen
Sofia Boeg Winge
Johan Lundqvist
Birgitte Plesning Møller
Eva Bay Wedebye
Nikolai Nikolov
Morlin Møller
Anne Marie Vinggaard

Finansiering

Center for Hormonforstyrrende Stoffer

