



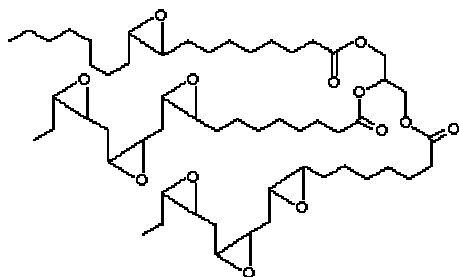
ESBO: Epoxidised Soybean Oil

IDENTIFICATION DES DANGERS :

Généralités

- Stabilisateur et plastificateur de matériaux en PVC
- Surtout dans les joints en PVC dans le couvercle en métal
- mélange de triglycérides

Structure de la molécule



(www.chemicalland21.com)

Formule CAS No : 8013-07-8



Propriétés

- Point de fusion < 0°C
- Soluble dans hydrocarbures aromatiques, butanol, cétones, plasticizer et partiellement soluble dans les hydrocarbures aliphatiques et l'éthanol

CARACTERISATION DES DANGERS

Toxicité/Effet nuisible (TrainSaferFood, 2007)

- légères irritations des yeux et de la peau
- faible toxicité (dans les rats, LD50 > 5g/kg poids)
- si exposition à long terme : changements de quelques organes (rats, consommant pendant 2 ans plus que 5% d'ESBO, c'est à dire. 2,5g/kg poids/jour)
- Pas d'évidences carcinogènes ni génotoxique

→ Echelle 2

Limites de migration :

Selon le Règlement CE/372/2007:

- Produits destinés aux bébés et aux petits enfants ainsi que des produits à base de céréales: LMS = 30 mg/kg_{food}
- Tous les autres produits : LMS = 60 mg/kg_{food} ou 10 mg/dm²

TDI = 1 mg/kg poids corporel (BFR, 2006)

EVALUATION DE L'EXPOSITION

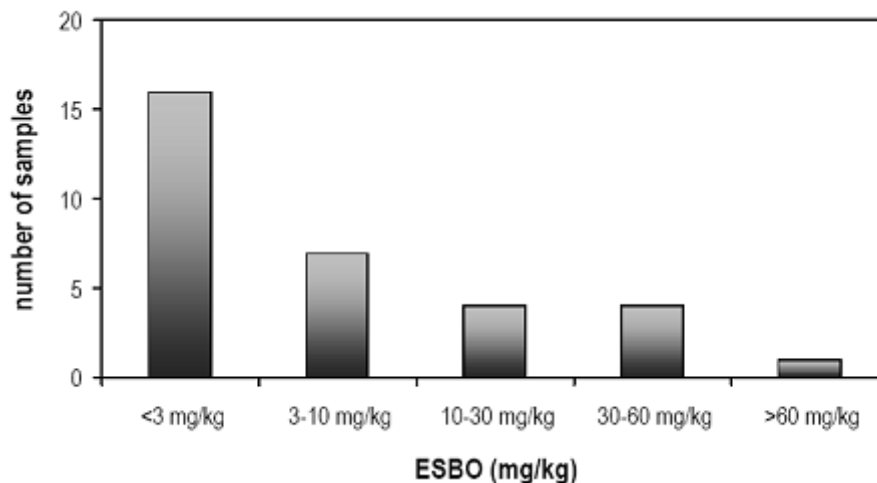
Occurrence dans la population (O)

Comparaison des différents résultats de différentes études (VWA, 2005)

Paramètres	Suisse	MAFF	Etude JRC	Etude VWA
Année	1996	1998-1999	2000-2001	2004
Nombre d'échantillons	81	137	248	32

Paramètres	Suisse	MAFF	Etude JRC	Etude VWA
Année	1996	1998-1999	2000-2001	2004
Concentration maximale trouvée (mg/kg)	51	105	135	82
% d'échantillons > 60 mg/kg (%)	0	6	4	3
% d'échantillons entre 30 et 60 mg/kg (%)	7.5	8	11	15
% d'échantillons > 30 mg/kg (%)	7.5	14	15	19

Migration d'ESBO dans la nourriture pour bébés (VWA, 2005)



→ Echelle 3

Contribution à la contamination totale (C) - Exposition :

Selon l'EFSA: (EFSA, 2006)

- Forte exposition diététique d'un adulte à l'ESBO: 0.25 mg/kg poids/jour,
- Basé sur 90% des concentrations mesurées, l'exposition potentielle d'un adulte est de 0.64 mg/kg poids/jour.
- Dans les 2 cas on a utilisé 95% pour les aliments qui sont souvent consommés et une consommation occasionnelle est estimée pour une catégorie mineure d'aliments.
- L'exposition potentielle pour un adulte à l'ESBO par les films plastiques est estimée inférieure à 0.2 mg/kg poids/jour.

→ Echelle 3

Niveau de confiance = Effet nuisible + (Occurrence x Contribution)

NC = 2+ (3x3) = 11

NC = 95%

Niveau de prévalence à contrôler (NPC)

Niveau 2 : Risque probablement sérieux : NPC = 5%

CARACTERISATION DES RISQUES

Avis

L'EFSA a suggéré en 2006 une limite de migration de sécurité pour les aliments pour bébés, qui est de 31.5 mg/kg. A ce niveau, la TDI (tolerable daily intake) de 1 mg/kg poids corporel est atteint si un bébé de 8 mois, pesant 8,5 kg, mange 2 portions de 135 g/jour. (EFSA, 2006)

Le règlement 372/2007 a fixé une limite de migration spécifique pour les aliments pour bébés de 30mg/kg. (Règlement CE/372/2007)

Le Marché luxembourgeois :

Prélèvement d'échantillons dans les grandes surfaces au Luxembourg

- Pots bébé : 30 échantillons différents
- Pots sauces tomates et pesto : 50 échantillons différents

Nombre d'échantillons à tester

Selon WinEpiscope :

- Pots bébé : 22 échantillons différents à prélever
- Pots sauces tomates et pesto : 26 échantillons différents à prélever

Méthode d'analyse :

LC-GC-FID

Références

- EFSA, Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavours, Processing Aids and Materials in Contact with Food related to exposure of adults to epoxidised soybean oil used in food contact materials, *The EFSA Journal*, 2006, Volume 332, p.1-9
- () FRANKENHAUSER-NOTI, A., et al., PVC Plasticizers/additives migration from the gaskets of metal closures into oily food : Swiss market survey June 2005, *Eur Food Technol.*, 223, (2006a), p.447-453.
- FRANKENHAUSER-NOTI, A. et al. Assessment of epoxidized soy bean oil (ESBO) migrating into foods: Comparison with ESBO-like epoxy fatty acids in our normal diet, *Food and Chemical Toxicology*, Volume 44, Issue 8 (August 2006b), p. 1279-1286.
- FRANKENHAUSER-NOTI, A. and GROB, K. Migration of plasticizers from PVC gaskets of lids for glass jars into oily foods: Amount of gasket material in food contact, proportion of plasticizer migrating into food and compliance testing by simulation, *Trends in Food Science & Technology*, Volume 17 (march 2006), p. 105-112.
- Food Standards agency, Epoxidised soya bean oil migration from plasticised gaskets, MAFF UK; Number 186, September 1999.
- Règlement (CE) n° 372/2007 de la Commission du 2 avril 2007 fixant des limites de migration transitoires pour les plastifiants utilisés dans les joints de couvercles destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaire, *JOL* 92 du 3.4.2007, p. 9, *JOL* 56M du 29.2.2008, p. 254-257
- TrainSaferFood-European Training Platform for Safer Food. Training Course on controls for food contact materials, 2007, Groningen.
- Voedsel en Waren Autoriteit, Migration of epoxidized soybean oil (ESBO) From PVC Gaskets into baby food, Report ND04o041/02, VWA, 2005, 13p.