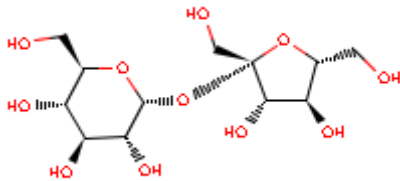


## SUCROSE (SUKKER)

### B-værdi: 0,1 mg/m<sup>3</sup> (hovedgruppe 2)

CAS nr.: 57-50-1  
Bruttoformel: C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>  
Strukturformel:



### Fysisk-kemiske egenskaber

Synonymer: Sukker, saccharose. Molvægt: 342,30. Beskrivelse: Hårde hvide krystaller eller pulver uden lugt, med sød smag. Smeltepunkt: 185,5 °C. Kogepunkt: - Massefylde: 1,5805 g/ml. Damptryk: - Flammepunkt: - Vandopløselighed: 2000 g/l. pK<sub>a</sub>: 12,62. Octanol/vandfordeling (logP): -3,70. Omregningsfaktor (i luft): -. Lugtgrænse (luft): - (NTP 2005a).

### Forekomst og anvendelse

Sucrose forekommer naturligt og anvendes som sødestof i en række levnedsmidler og drikkevarer samt i nogle lægemidler.

### Miljømæssige forhold

Der er ikke fundet data herom.

### Optagelse, omdannelse og udskillelse

Der er ikke fundet specifikke studier vedrørende optagelse, omdannelse og udskillelse af sukkerstøv.

### Sundhedsmæssige effekter

Den akutte giftighed er lav hos mennesker – dødelig dosis er rapporteret at være højere end 15000 mg/kg legemsvægt (lgv.).

Sucrose kan forårsage en hudlidelse (dermatose) hos arbejdere i bageri- og konfekturindustrien, som har været udsat for stoffet gennem længere tid.

En finsk undersøgelse er der set øget forekomst af caries (huller i tænderne) hos arbejdere i bageri- og konfekturindustrien. Den øgede forekomst af caries blev associeret med deres arbejdsmæssige udsættelse for sukkerstøv som en følge af, at sukkerstøvet sætter sig på tandoverfladen. Forfatterne vurderede, at grænseværdien i arbejdsmiljøet på 5 mg/m<sup>3</sup> vil beskytte mod udvikling af caries.

Den akutte giftighed er lav hos forsøgsdyr med rapporterede LD<sub>50</sub>-værdier fra 29700 mg/kg lgv. for rotter.

Sucrose i en 50% vandig opløsning gav ingen hudirritation hos kanin eller marsvin.

Hos rotter givet en foderblanding indeholdende 72% sucrose, 18% casein og 5% smør samt vitaminer og salt sås en øget forekomst af resorptioner af fostre og øget forekomst af misdannet afkom.

I et andet studie med rotter sås ingen effekter på hverken mødre eller afkom efter oral indgift (med sonde) af 10 g/kg lgv./dag fra dag 8 til dag 12 i drægtighedsperioden.

Sucrose er undersøgt i flere forskellige test systemer (muselymfomtest, kromosomaberration, degranulering, lever UDS) for genskadelige virkninger i celler fra pattedyr. Der sås ingen genskadelige virkninger.

Sucrose gav en signifikant øget mutationsfrekvens i colon, men ikke i leveren, hos Big Blue rotter<sup>TM</sup> (transgene rotter), der havde fået sucrose (3,34 og 13,4 %) i foderet i 3 uger.

Sucrose er undersøgt for kræftfremkaldende effekt i mus, som fik 10% sucrose i standardfoder i 18 måneder. Der sås ingen tumorer.

### Reguleringer / vurderinger

Klassificering: -

Jord: -

Drikkevand: -

Grænseværdi, arbejdsmiljøet: -

IARC (WHO): -

### Grundlag for B-værdi

Et sundhedsmæssigt baseret luftkvalitetskriterium beregnes med udgangspunkt i et nul-effekt niveau (NOAEC) på 5 mg/m<sup>3</sup> for caries vurderet ud fra data i det finske studie af arbejdere i bageri- og konfekturindustrien. NOAEC justeres til et NOAEC for kontinuert eksponering på 1,2 mg/m<sup>3</sup>, da den samlede dosis snarere end koncentrationen i luften vurderes at være af betydning for udviklingen af caries. Der anvendes en usikkerhedsfaktor (UF) UF<sub>I</sub> på 1, da humane data anvendes; en UF<sub>II</sub> på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en UF<sub>III</sub> på 1 idet der tages udgangspunkt i et NOAEC og da sucrose gene-

relt vurderes som værende af lav toksicitet. Det sundhedsmæssigt baseret luftkvalitetskriterie beregnes til  $0,12 \text{ mg/m}^3$ .

B-værdien fastsættes til  $0,1 \text{ mg/m}^3$  – placering i hovedgruppe 2.

### **Reference**

Nielsen E. (2007). Evaluation of health hazards by exposure to sucrose. Afdeling for Toksikologi og Risikovurdering, Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet. Notat udarbejdet til Miljøstyrelsen.

Januar 2008 ENI/Fødevareinstituttet/DTU.