

5-METILHEPTAN-3-ONA

DOCUMENTACIÓN TOXICOLÓGICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL DE LA 5-METILHEPTAN-3-ONA

DLEP 44

2010

VLA-ED®: 10 ppm (53 mg/m³)
VLA-EC®: 20 ppm (107 mg/m³)
Notación: –

Sinónimos: Etil amil cetona, EAC, amil etil cetona
N° CAS: 541-85-5
N° EINECS: 208-793-7
N° CE: 606-020-00-1

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

La 5-metilheptan-3-ona (EAC) es un líquido incoloro con un agradable y penetrante aroma que recuerda a la esencia de albaricoques y melocotones.

Factor de conversión
(20 °C, 101 kPa): 5,23 mg/m³ = 1 ppm

Peso molecular: 128,21

Fórmula molecular: CH₃CH₂COCH₂CH(CH₃)CH₂CH₃

Solubilidad: Muy soluble en disolventes orgánicos, ligeramente soluble en agua

Punto de fusión: –56,7 °C

Punto de ebullición: 160,5 °C

Presión de vapor: 0,3 kPa a 25 °C

Densidad: 4,4 veces la del aire

Límite de explosividad: –

Umbral de olor: 5 ppm

USOS MÁS FRECUENTES

La EAC se produce de forma natural en ciertas especies de hongos y es un disolvente de volumen medio; se utiliza como disolvente de nitrocelulosa alquímica, nitrocelulosa maleica y de resinas de vinilo.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La EAC muestra, en diferentes especies (ratas, ratones, cobayas), una toxicidad aguda relativamente baja en administración por vía oral (LD50: 3.500, 3.800, 2.500 mg/kg). Los datos de toxicidad aguda por inhalación son incompletos. En base a los valores de LC10 para ratas (LC10 en 8 ho-

ras de 3.400 ppm, 18.122 mg/m³) y para ratones (LC10 en 4 horas de 3.480 ppm, 18.548 mg/m³), la EAC muestra una toxicidad aguda comparable a la 2-heptanona por inhalación.

La EAC pura provoca irritación ocular leve en animales de laboratorio e irritación cutánea moderada en conejos. No se detectaron propiedades sensibilizantes en cobayas (Sharp, 1978). Los ensayos con EAC en 25 personas voluntarias no produjeron irritación cutánea tras una prueba de 48 horas de duración con parche de oclusión (al 2% en parafina), ni tampoco se observaron efectos sensibilizantes en la piel (Opdyke, 1974). Sin embargo, la exposición de voluntarios a 5, 25, 50 o 100 ppm (27, 133, 266, 533 mg/m³) durante 5 minutos provocaron lo siguiente:

- Ningún síntoma a 5 ppm (27 mg/m³)
- Irritación nasal leve en los sujetos más susceptibles a 25 ppm (133 mg/m³)
- Irritación ocular, nasal y de garganta a 50 ppm (266 mg/m³)
- Fuerte irritación local, cefalea y náuseas a 100 ppm (533 mg/m³) (Shell, 1958)

Si bien no había información disponible acerca de la toxicidad de la EAC tras la exposición repetida, se decidió de forma provisional que el órgano diana y el efecto crítico es la irritación nasal. Se espera disponer más adelante de los resultados de ensayos de exposición repetida que se están llevando a cabo en la actualidad.

CONCENTRACIÓN EAC		EFECTOS
ppm	mg/m ³	
5	27	No se observan efectos adversos
25	133	Irritación nasal leve en los sujetos más susceptibles
50	266	Irritación ocular, nasal y de garganta
100	533	Fuerte irritación local, cefalea y náuseas

RECOMENDACIÓN

A pesar de ser muy limitados, se consideró que los datos recopilados en voluntarios por Shell eran una base adecuada para establecer los límites. El VLA-ED[®] recomen-

dado en 8 horas es de 10 ppm (53 mg/m³). Se recomienda también un VLA-EC[®] (15 minutos) de 20 ppm (107 mg/m³).

A los niveles aconsejados, no se prevén dificultades de medición.

BIBLIOGRAFÍA

Ducth Expert Committee and Nordic Expert Group (1989): Basis for an occupational Health Standard 7/8-Carbon chain aliphatic monoketones. A.A.E. Wibowo, *Arbete och Hälsa*, 1,45.

Opdyke, D.L. (1974). Fragrance raw materials monographs: Ethylamylketone. *Food Cosmet. Toxicol.* 12, 715.

Sharp, D.W. (1978). The sensitization potential of some perfume ingredients tested using a modified Draize procedure. *Toxicology.* 9, 261-271.

Shell Industrial Hygiene bulletin SC (1958). 57-99.