Ossido di etilene

Ultimo aggiornamento
17/02/2026

CODICE CAS	NUMERO EINECS	CLASSE IARC
75-21-8	200-849-9	1
FORMULA BRUTA	**FAMIGLIA CHIMICA**	**CLASSIFICAZIONE CLP**
C2H4O	Ossidi	dati ECHA

Sinonimi

1,2-epoxyethane; 1,2-epossietano; Alpha,beta-oxidoethane; Anprolene; Carboxide; Cartox; Dihethylene oxide; Dihydrooxirene; Epossietano; Epoxyethane; Ethylene oxide; Etilene (ossido)di; Eto; Etox; Etoxiat (miscela con formiato di metile); E.o.; Melgas; Nci-c50088; Ossido di etilene; Ossirano; Oxane; Oxidoethane; Oxifume 12; Oxiran; Oxirane; Oxirene, dihydro; Oxociclopropano; Oxocyclopropane; Oxyfume 20 oppure 30; Sterigas 12/88 (miscela con freons); Sterigas 90/10 (comm.); Sterigas p (comm.); Steroxide 12/88 (miscela con freons); Steroxide 20; T-gas (miscela con co2); 200-849-9.

Organi bersaglio

I dati provengono da 14 studi di coorte condotti in aziende di produzione e conversione della sostanza nei suoi derivati e da industrie in cui era usata come sterilizzante. Dall'analisi emerge che esistono alcune prove a favore di un'associazione tra esposizione a ossido di etilene e insorgenza di tumori del sistema ematopoietico e linfatico, e nello specifico di tumori del tessuto linfoide (linfoma non-Hodgkin, mieloma multiplo, leucemia linfocitica cronica). Quattro studi evidenziano un eccesso di tumore al seno. Alcuni studi condotti negli anni 80 avevano messo in luce una possibile associazione tra l'esposizione a ossido si etilene e cancro delo stomaco e del pancreas. Questi studi non hanno trovato conferma nei dati più recenti. La sostanza è classificata come cancerogena per l'uomo sulla base di prove limitate che provengono da studi epidemiologici che hanno coinvolto lavoratori esposti e di prove consistenti che derivano dallo studio del meccanismo di azione. Per questa ragione non è stato possibile attribuire alla sostanza l'organo/i o il tessuto bersaglio dell'azione cancerogena.

EVIDENZA SUFFICIENTE	EVIDENZA LIMITATA
–	• Leucemia • Linfoma di non-Hodgkin • Mammella

Utilizzi della sostanza

La maggior parte dei dati sull'esposizione occupazionale sono relativi alla produzione di ossido di etilene e al suo uso nella sterilizzazione industriale e ospedaliera (per apparecchiature mediche, libri, farmaci, carta, vestiario, suolo, cereali,

vagoni ferroviari, aerei, arnie). Soltanto lo 0.05% della produzione annua è usato come sterilizzante, il resto come intermedio chimico per produrre etilen glicole, fibre e film polietilene - tereftalato, glicoli superiori, agenti surfactanti, acrilonitrile, etanolamine.

Elenco lavorazioni collegate

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Autisti.				●
Confezione di abbigliamento, accessori, biancheria e articoli per arredamento.				●
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.				●
Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati.	●			
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.				●
Impiantistica industriale.				●
Industria cartotecnica.	●			
Industria dei prodotti chimici e farmaceutici.				●
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.	●			●
Industria farmaceutica.				●
Industria petrolchimica.				●
Laboratori di analisi.				●
Lavanderie, tintorie, stirerie.	●			
Lavorazione del terreno.	●			
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.				●
Lavorazioni agricole particolari.	●			
Legatorie e rilegatorie.	●			
Magazzini con attrezzature meccaniche o termiche.				●
Pastifici a lavorazione meccanica non automatica.	●			
Pastifici a lavorazione meccanica prevalentemente automatica.	●			
Personale dei cantieri.				●
Produzione di carte e cartoni.	●			
Produzione di fibre tessili artificiali e sintetiche.	●			
Produzione di gas compressi.				●
Produzione di minuterie metalliche.				●
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	●			●
Produzione di prodotti fitosanitari.	●			

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Produzione di tensioattivi.				●
Servizi di pulizia stazioni ferroviarie, aeree e marittime.	●			
Servizi di sterilizzazione, disinfestazione e derattizzazione.	●			●
Strutture sanitarie, ambulatori medici ed odontoiatrici, laboratori di analisi cliniche, stabilimenti idrotermali e strutture assistenziali.	●			

Valori Limite di Soglia

8h-TWA: 1,8 mg/m³ (1 ppm). Osservazioni: "Cute" (D.Lgs. 4/9/2024 n. 135 - Attuazione Direttiva (UE) 2022/431 del Parlamento europeo e del Consiglio. All. XLIII)

TWA 1 ppm A2 Cancer; CNS impair (ACGIH)

TWA 10-h < 0,18 mg/m³ (NIOSH)

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 60 (1994) (p. 73), Vol. 97 (2008); Vol. 100F (2011).

Hazardous Substances Data Bank (HSDB).

American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2019.

Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA)

Note aggiuntive

Incluso tra i gas tossici con R.D. 9/1/1927 n.147 e successive modifiche.
La IARC ha classificato la sostanza nel gruppo 1 (cancerogeno certo per l'uomo) sulla base di: -limitata evidenza di cancro nell'uomo -sufficiente evidenza di cancro nell'animale

MATline
La banca dati sul rischio cancerogeno in ambienti di lavoro

Documentazione Regionale Salute

Centro di Documentazione per la Promozione della Salute

Via Sabaudia, 164 – 10095 Grugliasco (TO) · Tel. 011 40188210-502 · Fax 011 40188201 · info@dors.it

dors Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute
REGIONE PIEMONTE