



Ministero della Salute
Direzione generale della prevenzione sanitaria

Acque potabili - Parametri

Epicloridrina

2016



www.salute.gov.it

■ Informazioni generali

Epicloridrina è il nome comune del clorometilossirano, Il composto è molto reattivo e viene utilizzato per produrre glicerolo, materie plastiche, collanti e resine epossidiche, elastomeri.

■ Fonti di contaminazione e vie di esposizione per l'uomo

L'epicloridrina viene rilasciata nell'ambiente a seguito della sua produzione, uso, raccolta, trasporto e smaltimento. I dati sui livelli di epicloridrina nell'aria sono molto limitati e riguardano soprattutto l'esposizione in ambiente di lavoro. Non sono disponibili dati sulla sua presenza negli alimenti. Può contaminare gli approvvigionamenti di acqua potabile quando si usano agenti flocculanti che contengono epicloridrina o attraverso le tubature rivestite di resine epossidiche. E' idrolizzata lentamente negli ambienti acquatici.

■ Effetti sulla salute

L'epicloridrina è assorbita rapidamente ed estensivamente a seguito di esposizione orale, respiratoria o dermica. Essa si lega facilmente ai componenti cellulari. Raggiunge vari organi come il rene, il fegato, il pancreas, la milza e le ghiandole surrenali. Viene rimossa dal sangue e non si accumula a seguito di esposizione cronica; i suoi metaboliti, sembra possano accumularsi più facilmente. L'epicloridrina non viene eliminata immodificata: i suoi metaboliti si ritrovano nelle urine e nell'aria espirata; in misura minore anche nelle feci. Studi su animali di laboratorio hanno evidenziato che la tossicità acuta dell'epicloridrina è elevata, con danni al sistema nervoso centrale. L'esposizione prolungata per via orale causa alterazioni ai leucociti e iperplasia delle cellule della mucosa gastrica, incremento della mortalità; per via inalatoria si manifestano calo ponderale, infiammazione delle cavità nasali e del parenchima polmonare, degenerazione tubulare renale, aumento della mortalità. Non sono stati rilevati effetti embriotossici, fetotossici o teratogeni. Nei test in vitro e in vivo si è dimostrata mutagena, e induce aberrazioni cromosomiche. Studi di cancerogenesi hanno evidenziato che l'epicloridrina induce carcinomi a cellule squamose nella cavità nasale a seguito di inalazione, e tumori gastrici a seguito di esposizione orale. Nell'uomo, l'esposizione acuta all'epicloridrina causa elevata irritazione locale e danni al sistema nervoso centrale. L'esposizione cronica professionale sembra essere responsabile di un aumento di tumori e malattie cardiache. Lo IARC ha classificato l'epicloridrina nel gruppo 2A (probabile cancerogeno per l'uomo).

■ Valore guida

La OMS ha stabilito un valore guida provvisorio di 0,4 µg/L. Il valore è considerato provvisorio a causa delle incertezze riguardo la tossicità e la scelta di un idoneo fattore di incertezza per il calcolo del valore guida. La Dir. 98/83CE ed il suo recepimento il D.Lvo 31/2001e s.m.i hanno fissato un valore di parametro di 0,10 µg/L (Il valore di parametro si riferisce alla concentrazione monomerica residua nell'acqua calcolata secondo le specifiche di rilascio massimo del polimero corrispondente a contatto con l'acqua).

■ Efficacia dei trattamenti

I trattamenti convenzionali non rimuovono l'epicloridrina. Le concentrazioni nell'acqua destinata al consumo umano sono controllate limitando sia il contenuto di epicloridrina nei flocculanti sia lo dose, oppure entrambi.