



Ministero della Salute
Direzione generale della prevenzione sanitaria

Acque potabili - Parametri

Acrilammide

2016



www.salute.gov.it

■ Informazioni generali

L'acrilammide è usata come intermedio chimico o come monomero nella produzione di poliacrilammide, ed ambedue sono usate per il trattamento dell'acqua destinata al consumo umano. Generalmente la dose massima di polimero autorizzata è 1 mg/L. La poliacrilammide è utilizzata anche nella costruzione di cisterne e pozzi.

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

Per le sue caratteristiche chimiche e fisiche, l'acrilammide può facilmente contaminare le acque sotterranee. Difficilmente contamina l'aria. L'esposizione umana deriva soprattutto dagli alimenti piuttosto che dall'acqua potabile, a causa della formazione di acrilammide nei primi (ad es. nel pane e nei cibi fritti) cotti ad elevate temperature. La poliacrilammide è anche usata nella raffinazione dello zucchero e piccole quantità del monomero possono rimanere nel prodotto finale.

■ Effetti sulla salute

Cinetica e metabolismo. Dopo ingestione l'acrilammide è rapidamente assorbita dal tratto gastrointestinale e si distribuisce ampiamente nei fluidi corporei. Può attraversare la placenta. Si può trovare anche nel latte materno. Si accumula soprattutto nel rene, nel fegato, nel sistema nervoso, nel sangue, dove si lega all'emoglobina, e nei testicoli. La sua emivita biologica è di 10 giorni. In studi di cancerogenicità a lungo termine in ratti esposti attraverso l'acqua potabile, l'acrilammide induceva tumori allo scroto, alla tiroide e alle ghiandole surrenali in maschi e alla mammella, tiroide e utero nelle femmine. Essa è neurotossica, agisce sulle cellule germinali e riduce la funzione riproduttiva. Nei test di mutagenesi, l'acrilammide induceva mutazioni genetiche nelle cellule di mammifero e aberrazioni cromosomiche in vitro ed in vivo.

Effetti sull'uomo. Per quanto riguarda la cancerogenicità, lo IARC ha classificato l'acrilammide nel gruppo 2A (probabile cancerogeno per l'uomo). Dati recenti hanno dimostrato che l'esposizione all'acrilammide da alimenti cotti ad alte temperature è di gran lunga superiore a quanto si riteneva in precedenza. Considerando la difficoltà di stimare l'assunzione di acrilammide dagli alimenti, è molto importante tenere sotto controllo la concentrazione di poliacrilammide utilizzata come coagulante nel trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

■ Valore guida

La OMS ha stabilito un valore guida di 0,5 µg/L. Il D.Lvo 31/2001 ha fissato un valore di parametro di 0,10 µg/L.

■ Efficacia dei trattamenti

I trattamenti convenzionali non sono in grado di rimuovere l'acrilammide; la sua concentrazione può essere controllata limitandone il contenuto nei flocculanti poliacrilamidici utilizzati per la potabilizzazione dell'acqua.