



# Accreditamento Ossido di Etilene

L'**ossido di etilene** è un gas incolore dall'odore dolciastro, che, per le sue **proprietà disinfettanti** e disinfestanti, viene utilizzato in ambito clinico per la sterilizzazione di presidi medici e chirurgici.

Nell'industria è usato come intermedio nella produzione di numerosi altri composti chimici.

È stato utilizzato per lungo tempo nell'ambito agricolo/alimentare per contrastare batteri, muffe, funghi ed insetti: i silos utilizzati per lo stoccaggio delle derrate alimentari venivano decontaminati dai parassiti con ossido di etilene.

Nella filiera alimentare trova impiego anche come agente sterilizzante in alternativa alla pastorizzazione, per quei prodotti termolabili che verrebbero deteriorati dal calore.

Il valore limite più basso riportato nel **Reg. (CE) n. 396/2005** e modifiche successive è pari a **0.02 mg/kg** espresso come Ethylene oxide (sum of ethylene oxide and 2-chloro-ethanol expressed as ethylene oxide), tale quantità viene indicata anche come limite inferiore della determinazione analitica.

Le allerte, notificate dal RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed), relative alla contaminazione in alimenti da ossido di etilene, risalgono già a settembre 2020 soprattutto per i **semi di sesamo provenienti dall'India**, per seguire poi con altri alimenti, es. i prodotti da forno, che potevano contenere tali semi o che contenevano olio di semi di sesamo.

A partire da settembre 2020, in Italia da parte del Ministero della Salute sono stati effettuati numerosi ritiri di derrate alimentari contaminate da ossido di etilene.

Recentemente, da giugno 2021 ad oggi, la lista delle tipologie di prodotti si è ampliata, in quanto sono stati riscontrati contaminati da ossido di etilene due additivi alimentari, **la farina di semi di carruba (E410) e la gomma di guar (E412)**, additivi appunto con proprietà addensanti e, per tale motivo, utilizzati in molti alimenti, soprattutto **nei gelati, sorbetti e semifreddi**, ma anche in salse, condimenti, carni conservate, formaggi, yogurt, prodotti dietetici e bevande.

Sempre in questo periodo, sono stati ritirati dal mercato alcuni integratori a base di psillio, una fibra ricavata dai semi e dalla cuticola della Plantago Psyllium, trovata contaminata da ossido di etilene.



ChemService ha messo a punto una metodica accreditata che consente di determinare **i residui di ossido di etilene e del suo metabolita, 2-cloro-etanolo**, direttamente come sommatoria così come viene espresso dalla legislazione, mediante la tecnica GC/MS/MS in numerose matrici costituite da semi di origine vegetale, cereali e derivati, prodotti da forno, frutta secca, caffè, estratti secchi vegetali, materie prime utilizzate come componenti in integratori alimentari e gli stessi integratori.

Il campione, trattato in modo opportuno per evitare perdite del contaminante che è volatile, viene pesato in quantità rilevante, in modo tale da garantire sia una campionatura rappresentativa sia il raggiungimento di un valore del Limite di Quantificazione pari a **0.010 mg/kg**, quindi inferiore a quello indicato dalla normativa (0.02 mg/kg).

**L'affidabilità dell'analisi è garantita dall'utilizzo di uno standard interno deuterato, il 2-cloro-etanolo-d4 che viene aggiunto ad ogni campione per verificare l'effettivo recupero.**

Se sei interessato a ricevere maggiori informazioni ti invitiamo a scrivere a:

**Francesca Bagnasco**  
[francesca.bagnasco@labanalysis.it](mailto:francesca.bagnasco@labanalysis.it)

**Tommaso Porro**  
[tommaso.porro@chemservice.it](mailto:tommaso.porro@chemservice.it)