

PROGETTI DI “RICERCA CORRENTE 2017”
RELAZIONE FINALE

N. identificativo progetto: IZS LT 11/17 RC

Progetto presentato da:

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO
SPERIMENTALE

LAZIO E TOSCANA “M. ALEANDRI”

Area tematica: Sicurezza degli Alimenti

Titolo del progetto: Sviluppo di metodi analitici innovativi per la determinazione di contaminanti chimici negli alimenti e derivanti dai processi di lavorazione e confezionamento, con particolare riferimento a sostanze plastificanti, prodotti di degradazione dei trigliceridi e elementi chimici

Ricerca finanziata dal Ministero della Salute

Responsabile Scientifico: Claudia Focardi

SINTESI

3-Monochloropropane-1,2-diolo (3-MCPD) è il contaminante più comune fra il gruppo dei cloropropanoli. 3-MCPD può ritrovarsi negli alimenti tramite migrazione da resine di polyamdeamine-epichlorohydrin (PAE) nei materiali a contatto, o trattamenti termici e di affumicatura. The European Community (EC) limit on 3-MCPD in acid-hydrolysed vegetable proteins and soy sauce is 0.02 mg Kg^{-1} in dried weight. There are several methods available for the determination of 3-MCPD; the most common technique is GC coupled with mass spectrometry employing different derivatization agents. Tandem mass spectrometry (MS/MS) became a competitive technique for the determination of different contaminants but only one paper describes the detection of 3-MCPD

Scopo del progetto è stato di sviluppare e validare un metodo di prova che di semplice preparazione, per la determinazione del 3-MCPD in salsa di soia destinata al consumo umano. La selettività e l'alta sensibilità è ottenuta grazie alla cromatografia ad alte prestazioni e rivelazione in spettrometria di massa ad alta risoluzione HRGC-HRMSMS

I Bisfenoli sono usati per migliorare la qualità delle materie plastiche, ma sono dei distruttori endocrini. Il Bisfenolo A (BPA), quello più rappresentativo del gruppo viene ampiamente usato, nell'industria manifatturiera per la produzione di materiali a contatto con gli alimenti, quali le bottiglie di plastica, incluse quelle per l'acqua, I contenitori per la conservazione dei cibi e per le attività sportive. Perciò, proprio per la sua ampia produzione, BPA è considerata una sostanza "pseudo-persistente", con la conseguenza di un potenziale accumulo di questa sostanza in un'ampia varietà di matrici, incluso gli alimenti, essendo capace di migrare dalle materie plastiche.

Il progetto ha avuto come obiettivi quello di studiare le procedure di purificazione e di applicazione delle nuove tecniche (SERS). L'obiettivo è il recupero dalla matrice di tutte le sostanze studiate, in tempi relativamente rapidi, riducendo la presenza di interferenze di matrice. È stato sviluppato anche un metodo quantitativo mediante cromatografia ad alte prestazioni e rivelazione fluorimetrica UPLC-FLD.

La banda stagnata è ampiamente usata nell'industria alimentare; minimizzando l'ossigeno presente e con la sterilizzazione dei cibi nelle lattine ermeticamente sigillate, si ottengono cibi a scadenza molto prolungata, con uso minimo di conservanti. Tuttavia l'uso della banda stagnata può provocare un rilascio dello stagno negli alimenti. Scopo del progetto è valutare livelli di stagno presenti in tonno in scatola, sia al naturale che sott'olio.

Parole chiave: 3-MCPD, Bisfenolo A spettri SERS, stagno