

## Valutazione del rischio per i contaminanti di processo presenti negli olii vegetali raffinati

M. Binaglia

*Unità BIOCONTAM, Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, Parma, Italia*

Una serie di contaminanti derivati dal glicerolo si può formare in seguito a specifici processi industriali, ad esempio durante la produzione di salsa di soia e proteine vegetali idrolizzate e la raffinazione di olii vegetali. L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha valutato il rischio relativo ad alcuni di questi contaminanti negli alimenti, in particolare il 3-monocloropropan diolo (3-MCPD) ed i relativi esteri degli acidi grassi, e i glicidil esteri degli acidi grassi (GE). I dati riguardanti la presenza di questi contaminanti negli alimenti hanno indicato dei livelli particolarmente elevati principalmente nell'olio e grassi di palma, e in altri olii vegetali sottoposti a raffinazione. In base alle evidenze sperimentali, le forme esterificate sono largamente idrolizzate prima dell'assorbimento sistemico e conseguentemente la valutazione del rischio è basata principalmente sulle rispettive sostanze libere, 3-MCPD e glicidolo. L'analisi dei dati tossicologici sperimentali sul 3-MCPD ha evidenziato il rene e il sistema riproduttivo maschile come principali organi bersaglio. Negli animali da esperimento l'esposizione cronica a 3-MCPD è associata allo sviluppo di tumori nel rene, tuttavia in assenza sostanziale di genotossicità *in vivo* e probabilmente secondario agli effetti nefrotossici e la conseguente iperplasia rigenerativa. Utilizzando i modelli di *Benchmark Dose* (BMD) per lo studio della relazione di dose-risposta, l'EFSA ha calcolato un  $BMDL_{10}$  di 0.2 mg/kg di peso corporeo/die per l'incidenza di iperplasia tubulare, che ha portato a stabilire una Dose Giornaliera Tollerabile (DGT) di 20 µg/kg di peso corporeo. Per quanto riguarda il glicidolo, la valutazione dei dati tossicologici ha fornito sufficienti evidenze per considerare la sostanza come genotossica e cancerogena. Tuttavia, le limitazioni presenti negli studi a lungo termine disponibili per la valutazione hanno permesso solamente una stima approssimativa della caratterizzazione del pericolo attraverso la derivazione della dose associata con un aumento del 25% di incidenza tumorale (T25). Questa dose è stata utilizzata per stimare i margini di esposizione (MOE) ai GE, in base all'approccio raccomandato da EFSA per le sostanze genotossiche e cancerogene. La stima dell'esposizione cronica ha evidenziato dosi giornaliere più elevate nelle classi più giovani della popolazione, arrivando a 3.2 µg/kg di peso corporeo per 3-MCPD e 4.9 µg/kg di peso corporeo per il glicidolo. La caratterizzazione del rischio ha portato a concludere che i GE costituiscono un potenziale problema per la salute per tutte le fasce d'età più giovani e mediamente esposte, nonché per i consumatori di tutte le età con esposizione elevata. Per il 3-MCPD e i relativi esteri, la DGT stabilita è leggermente superata solamente nel caso dei forti consumatori delle fasce di età più giovane.