

DOMANDE E RISPOSTE SULLA PRESENZA DI COMPONENTI DI OLI MINERALI (MOH) NEGLI ALIMENTI

L'attenzione degli esperti e delle autorità europee sul problema della possibile contaminazione degli alimenti per trasferimento di oli minerali o di loro componenti dagli imballaggi risale al 2009 a seguito di un lavoro svolto dal Laboratorio Cantonale di Zurigo (Svizzera). Il laboratorio aveva rilevato una miscela di oli minerali nel riso che era stato conservato in una scatola di cartone per un periodo di otto mesi.

È ragionevole ipotizzare che il trasferimento rilevato fosse in gran parte il risultato di un passaggio per via gassosa degli oli minerali dal cartone all'alimento.

Recentemente alcune Associazioni di Consumatori hanno effettuato analisi ed evidenziato la presenza di queste sostanze in alcuni alimenti in commercio anche in Italia.

Cosa sono i MOH?

Gli idrocarburi di oli minerali (*Mineral Oil Hydrocarbons* - MOH) sono composti chimici derivati principalmente da petrolio greggio, ma anche sintetizzati da carbone, gas naturale e biomassa. Le miscele di olio minerale rilevate sono costituite da idrocarburi saturi e idrocarburi aromatici. In termini chimici, gli idrocarburi saturi sono idrocarburi a catena aperta e ciclici (MOH). La sigla MOSH indica gli "idrocarburi saturi di oli minerali", mentre MOAH si riferisce agli "idrocarburi aromatici di oli minerali".

Generalmente queste sostanze si trovano sotto forma di miscele complesse di idrocarburi, alcuni dei quali possono svolgere un'azione tossica sugli organismi viventi.

1

Come possono i componenti degli oli minerali arrivare a contaminare gli alimenti?

La carta recuperata utilizzata per la produzione del cartone comprende anche giornali stampati e la maggior parte degli inchiostri per la stampa di giornali convenzionalmente utilizzati contengono oli minerali. Fino ad ora, non è stato possibile rimuovere adeguatamente questi inchiostri durante il processo di riciclaggio, con il risultato che possono rimanere negli imballaggi alimentari realizzati con cartone riciclato.

Altre potenziali fonti di contaminazione degli alimenti sono rappresentate da contaminazioni ambientali, dai lubrificanti e dai gas di scarico delle macchine per la raccolta e la produzione degli alimenti, oppure oli minerali usati come coadiuvanti tecnologici (es. lubrificanti e agenti di distacco durante i processi di cottura e di confezionamento). Esperienze recenti hanno evidenziato come alimenti confezionati in modo non ermetico possono essere contaminati per via gassosa entro poche ore dall'imballaggio esterno contenente questi idrocarburi.

Quali alimenti possono essere maggiormente contaminati dagli idrocarburi di oli minerali contenuti negli imballaggi?

Le agenzie internazionali ipotizzano che il trasferimento di idrocarburi di oli minerali dalla confezione agli alimenti possa essere maggiore in alimenti con ampia superficie, come farina, semola, riso, pane grattugiato o cereali per la colazione. Anche alimenti ricchi di grassi come il burro o il cacao possono risultare contaminati.

Quali sono i rischi conosciuti per la salute derivanti dalla contaminazione degli alimenti da parte di idrocarburi di oli minerali?

Nel 2012 il gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare (gruppo CONTAM) dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha concluso che, nell'ambito dei MOH, esistono differenti potenziali effetti sulla salute umana legati ai diversi gruppi di sostanze. Ai MOAH viene attribuito un potenziale ruolo di cancerogenicità e genotossicità, mentre alcuni idrocarburi saturi degli oli minerali (MOSH) possono accumularsi nei tessuti e provocare effetti avversi sul fegato di uno specifico ceppo di ratto. Non è ancora chiaro quali siano le molecole che tendono ad accumularsi e le effettive cause dei processi infiammatori nel fegato di questi animali.

MOSH e MOAH sono gli unici idrocarburi di olio minerale che si possono trovare negli alimenti?

Oltre a MOSH e MOAH, gli alimenti possono contenere, seppur in quantità molto limitate, anche i cosiddetti POSH (idrocarburi saturi oligomericici di poliolefine) che derivano dalla migrazione di sostanze contenute nelle plastiche, note come poliolefine (ad esempio polietilene, polipropilene), impiegate per contenitori o film plastici utilizzate come materiali di confezionamento a contatto con i cibi. Non sono disponibili dati attendibili sulla pericolosità di queste sostanze.

Esistono valori limite per la migrazione di componenti di oli minerali negli alimenti e livelli di accettabilità delle contaminazioni?

Non ci sono attualmente disposizioni legali che stabiliscono livelli di migrazione nei materiali di imballaggio e/o di accettabilità negli alimenti per gli idrocarburi derivati dagli oli minerali negli alimenti a livello europeo. Alcuni Paesi (Germania e Belgio) lavorano da alcuni anni a linee guida e a proposte di legge nazionali. Risulta al momento difficile stabilire dei limiti condivisi a livello internazionale in quanto i dati di tossicità risultano ancora insufficienti.

Permangono inoltre difficoltà nel definire metodiche analitiche sufficientemente standardizzate e in grado di fornire risultati affidabili.

Le indicazioni fornite dalla comunità scientifica, poiché al momento non è possibile valutare definitivamente l'impatto sulla salute del MOSH, prevedono che la presenza e la migrazione di queste sostanze dagli imballaggi agli alimenti dovrebbe essere ridotta al minimo per quanto è tecnicamente possibile mentre dovrebbe essere eliminata l'esposizione per via alimentare ai MOAH.

Quali sono le misure auspicabili per ridurre il rischio per il consumatore?

Gran parte dei produttori di alimenti e di materiali di imballaggio sono oggi a conoscenza della problematica e hanno adottato o stanno adottando misure per ridurre la presenza di queste sostanze negli alimenti. In alcuni casi queste misure possono avere un effetto immediato (es. sostituzione del tipo di imballaggio riciclato con, ove disponibili, imballaggi prodotti da fibre "vergini" o protezione dell'alimento mediante una "barriera" protettiva) in altri gli interventi possono essere molto più complessi in quanto la contaminazione deriva dalle materie prime (es. il cacao) che vengono raccolte e sottoposte a prime lavorazioni in Paesi nei quali non è sempre facile intervenire. Alcuni di questi interventi comportano inoltre un aumento di costi, non sempre accettabile da parte del consumatore, e un maggior impatto ambientale.

Quali sono le misure di gestione del rischio proposte dalle Agenzie internazionali?

Le Agenzie internazionali sono concordi nel prevedere che al fine di limitare l'esposizione dei consumatori ai MOH e, in particolare, ai MOAH, sia necessario agire a partire dalle principali fonti di oli minerali negli imballaggi di carta e cartone prevedendo l'impiego di inchiostri da stampa, colle, additivi e coadiuvanti tecnologici privi di MOAH nei processi di produzione per gli imballaggi in carta e cartone.

Occorre inoltre ridurre i livelli di contaminazione delle fibre riciclate, con cui la gran parte degli imballaggi in carta e cartone oggi in commercio sono realizzati, mediante interventi finalizzati a:

- utilizzare, ove disponibili, inchiostri da stampa, colle, additivi e coadiuvanti di processo privi di MOAH nel settore della stampa (riviste, giornali e altri articoli stampati). Infatti, giornali e altri strumenti di comunicazione che entrano nella catena di riciclaggio della carta sono stati identificati come le principali fonti di oli minerali in imballaggi alimentari di carta e cartone riciclati;
- analizzare le fasi dei processi di riciclaggio della carta (smistamento, fabbricazione della pasta di carta, ecc.) al fine di identificare le misure tecnologiche che possono essere utilizzate per ridurre la contaminazione delle fibre riciclate (selezione più efficiente, riduzione della contaminazione crociata, miglioramento del processo di disinchiostatura, ecc.).

Un'altra soluzione proposta in letteratura per limitare la migrazione di contaminanti dall'imballaggio di carta e cartone è l'applicazione di rivestimenti che agiscono come barriere (es. PET, acrilato, poliammide, ecc.) sulla parte interna dell'imballaggio. Al momento si sta valutando anche l'efficacia di altri tipi di barriere, ad esempio utilizzando film a base di amidi.

Esiste un mandato europeo ai Paesi membri per tenere sotto controllo la problematica?

La Commissione europea con la raccomandazione n.84/2017, ha dato mandato agli Stati membri di svolgere un'attività di monitoraggio a cui ha aderito anche l'Italia, coinvolgendo in modo attivo gli operatori del settore alimentare e gli addetti alla produzione, alla lavorazione e alla distribuzione di materiali a contatto con gli alimenti, nonché altre parti interessate, sulla presenza di MOH negli alimenti nel periodo 2017-2018. L'attività di monitoraggio dovrebbe riguardare: grassi animali, pane e panini, prodotti da forno fini, cereali da colazione, prodotti di confetteria (compreso il cioccolato) e cacao, pesce, prodotti a base di pesce (pesce inscatolato), cereali destinati al consumo umano, gelati e dolci, semi oleosi, pasta, prodotti derivati dai cereali, legumi secchi, insaccati, frutta a guscio, oli vegetali, nonché i materiali a contatto con gli alimenti utilizzati per questi prodotti.

A livello nazionale, tenuto conto della complessità delle tecniche analitiche, il piano di sorveglianza è gestito direttamente dal Ministero della Salute con il supporto dell'Istituto Superiore di Sanità. In tale contesto gli organi di controllo dovrebbero limitarsi a svolgere un'azione di sensibilizzazione degli OSA e dei produttori di MOCA verificando se nei loro programmi di autocontrollo hanno considerato e individuato misure di gestione dei pericoli derivanti da questa tipologia di sostanze chimiche.

Tra le finalità del monitoraggio vi sono anche quelle di arrivare a convalidare un metodo analitico specifico e affidabile per determinare la composizione delle miscele di olio minerale. Una migliore conoscenza della composizione delle miscele di idrocarburi presenti negli alimenti risulta essere un prerequisito per formulare raccomandazioni tossicologiche e consentire in particolare di effettuare ulteriori studi di tossicità sulle sostanze a cui il consumatore è effettivamente esposto.

Documenti consultati:

- BFR Questions and answers on mineral oil components in food (2017)
<http://www.bfr.bund.de/cm/349/questions-and-answers-on-mineraloil-components-in-food.pdf>
- ANSES issues recommendations to reduce foodstuff contamination by mineral oils (2017)
<https://www.anses.fr/en/content/anses-issues-recommendations-reduce-foodstuff-contamination-mineral-oils>
- Raccomandazione (Ue) 2017/84 della Commissione del 16 gennaio 2017 sul monitoraggio degli idrocarburi di oli minerali nei prodotti alimentari e nei materiali e negli oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari
- Scientific Opinion on Mineral Oil Hydrocarbons in Food (2012) EFSA Journal 2012;10(6):2704.