

LA CONTAMINAZIONE CHIMICA DEGLI ALIMENTI

La contaminazione chimica degli alimenti sta diventando un problema sempre più frequente soprattutto in conseguenza del sempre maggiore utilizzo di sostanze estranee introdotte nei cibi per aumentare la resa dei prodotti, ma anche la possibilità di allungare la conservabilità e di migliorare o modificare le caratteristiche organolettiche degli alimenti, per andare incontro alle sempre maggiori richieste dei consumatori. Anche l'inquinamento ambientale ha sicuramente favorito la penetrazione di sostanze chimiche potenzialmente nocive, negli alimenti. Questo sia per quanto riguarda i prodotti di origine animale che quelli di origine vegetale.



Le conseguenze sulla salute dei consumatori sono molteplici: si va da reazioni acute allergiche, che possono sfociare nel più pericoloso shock anafilattico, a patologie con andamento cronico per lesioni a carico di organi come reni, fegato, midollo osseo, che insorgono anche dopo anni dall'esposizione, anche a seguito di una esposizione prolungata al contaminante, con grandi difficoltà di diagnosi e cura.

La contaminazione può avvenire sia per uso fraudolento o scorretto di sostanze vietate, ma anche per abuso di sostanze permesse o per contaminazione accidentale (ad esempio la presenza di residui di detersivi o disinfettanti utilizzati per la pulizia degli ambienti di lavoro o dei macchinari necessari alle lavorazioni).



I principali contaminanti chimici che si riscontrano sono costituiti da farmaci ad uso veterinario, fitofarmaci, pesticidi, concimi, additivi (coloranti, conservanti), sostanze utilizzate per le operazioni di pulizia, non adeguatamente eseguite, contaminanti accidentali come oli lubrificanti o vernici, contaminanti ambientali come diossine, PCB, Piombo, Cadmio, Mercurio), molecole rilasciate dai materiali utilizzati per il confezionamento, tossine prodotte da muffe come le micotossine.



Gli additivi alimentari sono sostanze che vengono aggiunte solitamente per un fine tecnologico; la maggior parte di

queste sostanze conferisce una maggiore stabilità degli alimenti ed una loro maggiore durata. Per questo gli additivi autorizzati, correttamente utilizzati, non sono pericolosi. Purtroppo però ci sono additivi impiegati per rendere l'alimento più invitante per il consumatore, come ad esempio i coloranti o gli agenti di rivestimento, che non sempre sono leciti. Inoltre poi per gran parte degli additivi la norma non prevede una dose massima utilizzabile, ma si limita ad indicare "quanto basta" per raggiungere lo scopo prefissato, e quindi l'utilizzo in dosi massicce può renderli un pericolo per il consumatore.



Il problema maggiore però è che per molti additivi non è nota la tossicità che deriva dalla loro assunzione per lungo tempo, né il possibile effetto sinergico, cioè delle possibili interazioni con altre sostanze chimiche con cui l'uomo può venire a contatto. Gli alimenti che risultano essere potenzialmente più rischiosi sono quelli che hanno subito un maggior numero di lavorazioni e processi tecnologici.

Un'altra categoria di contaminanti chimici largamente utilizzata è quella dei pesticidi, sfruttati sia in campo agricolo (fitofarmaci) che veterinario, domestico e industriale. Queste sostanze oltre che un danno diretto per ingestione di prodotti che li contengono

in misura o qualità non corretta, hanno anche la prerogativa di inquinare terreni ed acque e quindi rientrare nel ciclo produttivo in maniera praticamente "invisibile".



Sempre in campo agricolo diserbanti e fertilizzanti utilizzati scorrettamente possono ritrovarsi negli alimenti anche quando la loro presenza rischia di essere un pericolo.

In campo veterinario invece sono i farmaci ad essere maggiormente presenti, sia per un loro uso fraudolento che per il mancato rispetto dei tempi di sospensione.

L'aumento della concentrazione dei metalli pesanti (Cadmio, Mercurio, Piombo i più frequenti e per i quali la normativa ha stabilito criteri di ricerca e valutazione ben definiti) nell'ambiente è dovuta principalmente all'industrializzazione ed all'inquinamento. La loro pericolosità consiste principalmente nella capacità di concentrarsi lungo la catena alimentare.



Anche un uso scorretto dei contenitori per alimenti può determinare la cessione da parte degli stessi di sostanze indesiderate, che da un lato possono risultare tossiche per il consumatore, dall'altro possono, pur non costituendo un pericolo, causare un'adulterazione non gradita nell'alimento. La contaminazione dipende sia dal tipo di contenitore, che dal tipo di alimento, ma anche dalla loro capacità di interagire, dalle condizioni di conservazione e dalla durata del contatto.



Purtroppo ancora le conoscenze sugli effetti e sulle modalità di azione della maggior parte dei contaminanti chimici, di qualunque natura essi siano, non sono molte, anche se attualmente si cerca di integrare quelli che sono gli studi di tossicologia (sia in vivo che in vitro) con indagini epidemiologiche, in cui si mette in correlazione l'esposizione a determinate sostanze con l'incremento del rischio di malattie metaboliche e/o degenerative.

Gli effetti dannosi rilevati più frequentemente si riferiscono ad alterazioni del metabolismo, danni tissutali, effetti sulla riproduzione e/o lo sviluppo, cancerogenesi.

La valutazione degli effetti tossicologici permette di definire una dose senza effetto osservabile (NOEL = No Observed Effect Level), sul

soggetto più sensibile studiato.

Da questo valore è possibile, attraverso l'utilizzo di una serie di fattori di sicurezza, calcolare la dose accettabile giornaliera (ADI = Acceptable Daily Intake).

Al fine di tutelare la salute dei consumatori, ogni anno viene elaborato dal Ministero della Salute, il Piano Nazionale Residui, ovvero un piano di sorveglianza e di monitoraggio della presenza negli animali e negli alimenti di origine animale, di residui di sostanze chimiche che potrebbero essere dannose per la salute pubblica.

L'obbligo poi di registrare tutte le sostanze utilizzate dai produttori e dai trasformatori alimentari, ed il successivo controllo non solo documentale ma analitico di quanto affermato, da parte dell'autorità competente, rende più difficile l'uso fraudolento o inappropriato di suddette sostanze, anche se ancora c'è molto da scoprire. Di sicuro una scelta attenta da parte del consumatore o dell'operatore del settore alimentare, riguardante il fornitore dell'alimento o della materia prima è alla base di un consumo consapevole e il più sicuro possibile del cibo.

Dr.ssa Martina Manneschi