

Le micotossine sono sostanze chimiche tossiche prodotte dal metabolismo secondario di alcune specie fungine appartenenti principalmente ai generi *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* che colonizzano i raccolti vegetali in campo ed i prodotti alimentari in magazzino dopo la raccolta e rappresentano quindi una minaccia alla salute dell'uomo e degli animali.

Le derrate alimentari possono subire due tipi di contaminazione:

- ◆ DIRETTA: presenza di micotossine nell'alimento come risultato della crescita fungina (cereali, spezie, semi oleaginosi, frutta secca, uva ecc..)
- ◆ INDIRETTA: passaggio delle micotossine dagli alimenti zootecnici al prodotto per l'uomo attraverso il "filtro" animale (latte e derivati, carne e derivati e uova)

Le micotossine sono dotate di elevata tossicità per l'uomo e per gli animali con caratteristiche di cancerogenicità.

Le micotossine non sono direttamente correlate alla crescita del fungo, ma risultano essere una sua risposta a determinati stimoli ambientali quali: stress idrici, alte temperature, umidità relativa elevata (>70%), umidità del prodotto ecc..

Gli alimenti vegetali maggiormente a rischio sono i cereali, i legumi, la frutta secca ed essiccata, le spezie, il cacao ed il caffè. Per quelli di origine animale la contaminazione riguarda in particolare il latte e la carne (con i loro derivati) e le uova. Possono essere presenti micotossine anche in alcuni alimenti trasformati quali birra, vino e succhi di frutta.

E' importante sottolineare che le operazioni tecnologiche di lavorazione degli alimenti e le procedure domestiche di cottura non esercitano generalmente alcuna azione significativa di abbattimento sulle tossine presenti nella materia prima o alimento. Inoltre le micotossine sono sostanze chimiche che residuano nelle derrate alimentari anche laddove la muffa abbia cessato il suo ciclo vitale o sia stata rimossa dalle operazioni tecnologiche di lavorazione dell'alimento o del mangime. Sono note più di 300 micotossine ma, nel Laboratorio del Centro Agrochimico, il personale specializzato ricerca in particolare le aflatossine B1-B2-G1-G2, l'ocratossina A (OTA), il deossinivalenolo (DON) e lo zearalenone (ZEA) sulle matrici vegetali e l'**aflatossina M1*** (metabolita della B1) nel latte e derivati.

La tecnica analitica di elezione è l'HPLC associata all'uso di colonnine di immunoaffinità (IAC) specifiche per ogni tipo di micotossina. Essendo un metodo lungo e complesso, il Laboratorio - in particolare per campioni di latte - spesso utilizza il metodo ELISA, riconosciuto ufficialmente per analisi di screening, poiché è un metodo rapido che permette l'analisi contemporanea di un numero superiore di campioni.



* Prova accreditata ACCREDIA (in HPLC)