

Le aflatossine

- Elevatissima pericolosità
- In campo e in magazzino
- Difficile eliminazione
- Nocciole d'importazione

scheda nocciolo n°54



La salubrità degli alimenti che contraddistinguono la nostra dieta, passa attraverso le attenzioni e i comportamenti corretti e responsabili di coloro che, a diverso titolo, intervengono nel processo produttivo.

Sono ormai diversi anni che si fa un gran parlare di residui di agrofarmaci nei prodotti agricoli e molti passi in avanti sono stati compiuti nella direzione della loro riduzione o eliminazione. Molti fitofarmaci, quelli più pericolosi o persistenti, non sono infatti più utilizzabili e gli agricoltori stessi sono diventati molto più consapevoli e attenti di un tempo.

Ciò che invece spesso sfugge all'attenzione del consumatore è la pericolosità di sostanze prodotte da alcuni funghi che attaccano le nostre piante quando non vengono adeguatamente difese o che si sviluppano nei magazzini di conservazione delle derrate poi destinate al consumo.

Cosa sono e chi le produce

Le Aflatossine sono prodotte dal metabolismo secondario di alcuni ceppi fungini di *Aspergillus flavus* (da cui il nome) e *Aspergillus parasiticus*, che si sviluppano su numerosi substrati vegetali come cereali, semi oleaginosi (come le arachidi), spezie, granaglie, frutta secca ed essiccata, sia durante la coltivazione che durante il raccolto e l'immagazzinamento.

Per la produzione di aflatossine, occorrono temperature comprese tra 25°C e 32 °C e elevati valori di Umidità Relativa: l'optimum risulta essere tra 82 e 87% .

La produzione di aflatossine da parte dell'*A. flavus* risulta particolarmente abbondante in stagioni con temperature elevate e una piovosità inferiore alla media. L'attività degli insetti, come ad esempio le cimici, favorisce la presenza di alti livelli di aflatossine sia per la contaminazione provocata, sia per la veicolazione delle spore dei funghi.



Sostanze pericolose

La tossicità delle aflatossine è stata ormai da tempo dimostrata e, nel corso della storia, ha causato vere e proprie stragi. Ad esempio si stima che il fungo denominato segale cornuta, che non viene distrutto durante il processo di panificazione, durante la Prima Guerra Mondiale, abbia portato alla morte di 70,000 soldati tedeschi solo per aver mangiato pane di segale infettato.

L'assunzione di alimenti contaminati da funghi in grado di produrre aflatossine, può causare sia un ritardo nella crescita dei bambini sia un effetto immunosoppressivo. Le intossicazioni acute nell'uomo, associate con dosi estremamente elevate di aflatossine derivanti dalla dieta, sono caratterizzate da emorragie, edema, danni acuti epatici e morte.

Genotossicità, cancerogenicità, mutagenicità, nefrotossicità, teratogenicità e immunotossicità rappresentano i danni che queste sostanze possono causare all'uomo

Veleni d'importazione

I maggiori problemi legati alle aflatossine in Italia sono connessi all'importazione di derrate alimentari da Paesi a clima caldo-umido che ne favoriscono lo sviluppo. La contaminazione da aflatossine dei prodotti italiani risulta molto minore e spesso non presente, per motivi legati al clima e all'utilizzo di tecniche e processi efficaci di raccolta e conservazione.

Tra i prodotti più contaminati vi sono le nocciole che vengono importate in grande quantità dalla Turchia a causa di un fabbisogno italiano di gran lunga superiore alle produzioni interne.

Caratteristiche delle aflatossine



- Sono sostanze dotate di elevato potere cancerogeno
- Sono sostanze che manifestano tossicità croniche e raramente tossicità acuta
- Sono sostanze termostabili
- Sono ubiquitariamente presenti sul territorio
- Sono fortemente caratterizzate da una incidenza di contaminazione "stagionale"
- Presentano una tipologia di contaminazione a "macchia di leopardo"

Prevenzione lungo l'intero processo produttivo

Alcune pratiche possono essere utilizzate per prevenire e controllare la contaminazione da Aflatossine. La tempestiva raccolta dei frutti caduti, per ridurre il tempo di permanenza a terra della nocciola in condizioni di umidità elevata e non controllabile, risulta essere una delle principali strategie di riduzione delle contaminazioni.

In post-raccolta, l'immediata selezionatura e una rapida essiccazione per abbassare il livello di umidità a livelli idonei alla conservazione delle nocciole, riducono la possibilità di crescita di funghi.

Durante la fase di conservazione, il mantenimento di bassi livelli di umidità e la corretta ventilazione diminuiscono sia la popolazione fungina sia la concentrazione di aflatossine.

Anche la pulizia e la sanificazione degli ambienti nei quali avviene la conservazione delle nocciole, riducono la contaminazione fungina da *Aspergillus*.

Uno dei principi guida per contenere i livelli di contaminazione da Aflatossine è quello di adottare azioni concertate lungo tutta la filiera agro-alimentare, "dal campo alla tavola". La produzione di aflatossine può avvenire già in campo durante le fasi che precedono la raccolta; concimazioni equilibrate, contrasto delle situazioni di campo predisponenti ad alti livelli di umidità e una attenta difesa dai funghi che durante la stagione possono attaccare i frutti in formazione, rappresentano condizioni essenziali per scongiurare queste pericolosissime contaminazioni.

