

• I DATI DEL LABORATORIO AGROALIMENTARE DELL'ARAL

# Controllo delle micotossine, una questione di filiera

Per monitorare il livello di micotossine e abbassare il livello di rischio è necessario intervenire lungo tutta la filiera: dalla gestione della campagna con buone pratiche agricole, ai cantieri di raccolta e stoccaggio, alla trasformazione, al trasporto e all'utilizzo finale

di Paola Amodeo

I dati riportati dal Laboratorio agroalimentare dell'Associazione regionale allevatori, pur non risultando particolarmente preoccupanti laddove si considerino le medie di inquinamento per le micotossine dei diversi alimenti zootecnici, ci dicono, tuttavia, che bisogna mantenere alta la guardia monitorando all'apertura delle nuove campagne di raccolta le nuove derrate che di volta in volta arrivano sul mercato e i nuovi foraggi che riempiono trincee e silos delle aziende zootecniche.

È questa una delle azioni preventive attivate in continuo dal SATA, il Servizio di assistenza tecnica agli allevamenti sostenuto dalla Regione Lombardia e coordinato dall'ARAL, che, per mezzo di un circuito di comunicazione e pubblicazione via Web, comprendente, oltre all'ARAL stessa, tutte le associazioni allevatori della Lombardia e la Regione Lombardia - Direzione generale agricoltura, diffonde in tempo reale informazioni sugli andamenti dei livelli di inquinamento ed eventuali indicazioni di allarme per l'arrivo di nuove partite inquinate, a disposizione di tutti coloro che ne debbano fare uso.

L'attività di monitoraggio è necessaria e imprescindibile, ma non sufficiente, per evitare o minimizzare il rischio di inquinamento degli alimenti zootecnici; tuttavia, può attivare precocemente una serie di allarmi, affinché siano supportati nel loro lavoro gli utenti finali, dal mangimista, all'allevatore, all'alimentarista. Quest'ultimo tra i suoi compiti e obiettivi ha non solo la redazione di una

corretta razione alimentare ma anche la salvaguardia della qualità del prodotto finale (latte e carne).

## Un problema di filiera

È ormai universalmente riconosciuto che il problema delle micotossine, siano esse normate o no, riguarda tutta la filiera e come tale va gestito. Quando si parla di filiera si intendono tutti i passaggi che la derrata incontra nel suo percorso dal campo alla mangiatoia, che vanno quindi gestiti individualmente come punti di controllo del problema.

Ecco quindi che gli attori nell'ambito del settore zootecnico diventano molteplici, proprio perché molteplici sono le variabili che possono influire sull'inquinamento degli alimenti: si va dalla gestione della campagna, con tutte le problematiche agronomiche, climatiche e di scelta genetica, ai cantieri di raccolta e stoccaggio, alla trasformazione, al trasporto, all'utilizzo finale. L'ultimo punto di controllo rimane, poi, il primo acquirente del latte, nel caso di micotossine che passano nel latte (*carry over*), come l'aflatossina M1, che sottostà a una normativa molto rigida e severa (limite di legge < 0,050 ppb). Di filiera si parla da tempo, fin dalla crisi del 2003, quando l'emergenza aflatossine ha fatto esplodere il problema in modo drammatico e fortemente penalizzante per l'azienda da latte. Da allora nuovi limiti di legge e raccomandazioni per l'utilizzo zootecnico hanno aumentato la richiesta di controllo analitico dell'inquinamento da micotossine sui principali alimenti, ma hanno anche attivato i diversi attori nello studio e lo sviluppo di sistemi di prevenzione da tale rischio. Tra

questi, l'intensificazione dei sistemi di autocontrollo all'interno dei mangimifici e dei primi acquirenti del latte, la maggiore attenzione nelle fasi di produzione e il grosso lavoro svolto dall'Aires (l'Associazione dei raccoglitori essiccatori e stoccatore di cereali). L'Aires ha agito sia sul fronte della creazione di un atteggiamento di maggiore responsabilità degli essiccatori, categoria che ha visto per ultimo l'obbligo di applicazione dell'autocontrollo, sia sul fronte della discussione a livello europeo, mediante la creazione di un Gruppo di lavoro micotossine (Glm) allargato, comprendente anche professori universitari e la Direzione agricoltura della Regione Lombardia stessa, che ha realizzato documenti sulla problematica micotossine e ha partecipato a diversi forum comunitari presso il comitato tecnico europeo (*Expert comettee «Agricultural contaminants»*).

## Le buone pratiche agricole abbassano i livelli di rischio

Il successo delle buone pratiche di campagna deriva dall'attenta applicazione delle migliori scelte agronomiche nel loro insieme e non dalla singola scelta. Per esempio, sappiamo che più tardiva è la semina più elevato è il rischio di contaminazione (ciò vale in particolare per il mais), ma una semina anticipata non può da sola assicurare il successo se non è poi seguita da un'atten-

Il problema delle micotossine si concentra maggiormente sul mais e i suoi derivati



ta gestione della concimazione e dell'irrigazione e se non è aiutata da un andamento climatico favorevole (ahimè, alto fattore di rischio su cui poco possiamo influire).

Si parla, comunque, sempre più spesso di benessere vegetale, ovvero della possibilità di ottenere produzioni con livelli di inquinamento da micotossine contenuti mediante una gestione agronomica che assicuri la minimizzazione dello stress della coltura (acqua, temperatura, fame o eccesso d'azoto, investimento eccessivo, ecc.) e della sua suscettibilità agli attacchi parassitari (forse la scelta dell'ibrido? Non ci siamo ancora, sebbene gli studi in atto risultino promettenti).

**Semina precoce.** Mentre già sono noti e associati i vantaggi di una semina precoce, ovviamente in relazione alle temperature primaverili, che si possono riassumere in un anticipo della fioritura rispetto ai periodi di stress termico e idrico con minor esposizione alle infezioni fungine, la novità consiste nel recente riconoscimento dell'eccesso di concimazione azotata (oltre le 320 unità) come fattore predisponente all'attacco fungino.

**Controllo dei parassiti.** Il controllo dei parassiti e in particolare della piralide, inoltre, porta un sicuro risultato in termini di abbassamento della possibilità di infezione della pianta da parte dei miceti, ma la valutazione da fare è di tipo economico e di organizzazione del cantiere di lavoro.

**Epoca di raccolta.** Infine, la scelta della corretta epoca di raccolta, con particolare considerazione all'umidità della granella, e la corretta gestione del cantiere di raccolta completano il quadro agro-

## NASCE LA RETE INFORMATIVA SULLE MICOTOSSINE

### Il progetto Micocer

Il progetto Micocer, finanziato dalla Regione Lombardia e coordinato dal Cra-Istituto sperimentale per la cerealicoltura, è nato per fornire un quadro complessivo del livello di contaminazione delle principali produzioni cerealicole italiane mediante la strutturazione di una rete informativa che raccoglie le diverse informazioni sulla zona di produzione, sulle condizioni di coltivazione,

stoccaggio e trasformazione e sui livelli di inquinamento.

La ricerca nell'ambito delle modalità di abbassamento dei rischi di inquinamento da micotossine si orienta, oggi, sull'intero percorso produttivo della coltura che comprende e valuta complessivamente il risultato di singole pratiche di campagna relative a epoca di semina, investimento, concimazione e difesa fitosanitaria. •

nomico. L'obiettivo è quello di portare a casa granella più integra possibile e questo è proprio il risultato del successo delle due azioni sopra indicate. Infatti, un'umidità alla raccolta tra il 22 e il 27%

permette di creare poche fratture alle cariossidi con minore sviluppo di funghi. L'epoca di raccolta, inoltre, non dovrebbe essere protratta

a lungo in quanto a una più prolungata presenza in campo della granella nel periodo da metà settembre in poi corrisponde un attacco fungino potenzialmente più elevato.

**Cantiere di raccolta.** È l'altra grande opportunità che lo sforzo agronomico per la gestione in campo del rischio di inquinamento da micotossine ci offre. Si-

curamente a oggi la risposta più adeguata è quella dell'uso di mietitrebbie a flusso assiale che, proprio per il movimento centrifugo procurato dal sistema assiale, vanno incontro a un rischio di rottura

maltrattamento delle cariossidi estremamente più contenuto delle trebbiatrici tradizionali. Infatti, il prodotto percorre con andamento

Il monitoraggio è necessario ma non sufficiente per evitare o ridurre il rischio di inquinamento degli alimenti zootecnici

elicoidale una distanza elevata a contatto con gli organi trebbianti a parità di tempo di permanenza all'interno della macchina, con minori traumi per le spighe in quanto il distacco delle cariossidi avviene in maniera più delicata per azione centrifuga più che meccanica. Anche in questo caso, tuttavia, si va incontro a costi di raccolta superiori, a meno che non si diluiscano i costi su ettaggi molto elevati.

**Essiccazione, stoccaggio e trasformazione.** Le successive fasi di essiccazione, stoccaggio e trasformazione sono importanti almeno quanto la fase produttiva di campo. Le corrette pratiche gestionali sono note e vanno necessariamente attuate per poter garantire un risultato qualitativamente elevato.

### Produrre qualità costa

Infine, possiamo dire che produrre con qualità elevata è possibile, salvo annate eccezionali, ma il percorso non può prescindere da una presa di coscienza e responsabilità dell'intera filiera produttiva.

Ma produrre qualità costa e in qualche modo il mercato dovrebbe riconoscere alla qualità un *grading* di prezzo. •

Paola Amodeo

Specialista alimentazione SATA  
ARAL - Crema (Cremona)  
amodeo@apa.mi.it

## IL PUNTO DI VISTA ZOOTECNICO

### Contro le micotossine discrete possibilità di successo

Il problema delle micotossine, pur coinvolgendo diversi alimenti, si concentra maggiormente sul mais e i suoi derivati. Infatti, i rigidi limiti di inquinamento da fumonisine (prodotte da *Fusarium verticillioides*) per gli alimenti a uso umano proposti dalla normativa europea (2.000 ppb) risultano estremamente stretti per la realtà italiana, che vede poco più del 20% della sua produzione maicicola rientrare nei limiti. Ma se sul fronte degli alimenti a uso umano la situazione è complessa da affrontare, sul fronte degli alimenti zootecnici la situazione è diversa e molto si può fare con prospettive di discreto suc-

cesso. Anche nell'ambito degli alimenti zootecnici, fumonisine e aflatossine costituiscono i principali rischi di inquinamento, ma non si può comunque prescindere dai controlli e dalla gestione del rischio sulle altre tossine del genere *Fusarium* (*F. graminearum*), responsabili, invece, della produzione di tricoteceni quali DON (deossinivalenolo o vomitossina), ZEA (zearalenone) e tossina T2 che costituiscono, se presenti con livelli significativi, una minaccia alle performance produttive e riproduttive delle mandrie, oltre che alla salute degli animali, a diversi livelli, per le diverse specie allevate. •