

# **PIANO PLURIENNALE DI VIGILANZA E SORVEGLIANZA SULL'ALIMENTAZIONE ANIMALE – SOSTANZE INDESIDERABILI E ALTRI CONTAMINANTI: MICOTOSSINE**

Gaetana Ferri

*Dipartimento per la Sanità Pubblica Veterinaria, la Nutrizione e Sicurezza degli Alimenti,  
Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario, Ministero della Salute, Roma*

## **Introduzione**

Il Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali, e nello specifico la Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario (DGSA), ha emesso, annualmente fino all'anno 2008, il Piano Nazionale sull'Alimentazione degli Animali (PNAA) che, a partire dall'anno 2009, diventa un piano nazionale di sorveglianza e vigilanza sanitaria sull'alimentazione degli animali (1) con valenza triennale al fine di adeguarsi alle disposizioni di cui all'art. 42 del Reg. CE 882/2004 (2) sui controlli ufficiali per la verifica della conformità alle leggi degli alimenti e dei mangimi e alle disposizioni sulla salute e sul benessere animale, che prevede, invece, la stesura di piani di controllo nazionali pluriennali.

In particolare, il Reg. CE 882/2004 stabilisce che i controlli ufficiali siano effettuati periodicamente, con frequenza appropriata, prendendo in considerazione i rischi identificati associati agli animali, agli stabilimenti e a tutte le attività di produzione del settore mangimi, nonché all'uso dei mangimi che potrebbero incidere sulla sicurezza del mangime, sulla salute e benessere degli animali, e inoltre, considerando i risultati emersi dai precedenti controlli in merito al rispetto della normativa comunitaria da parte degli operatori del settore mangimi (OSM) e tutte le informazioni a disposizione indicative di situazioni di non conformità.

Gli obiettivi dei controlli ufficiali, così come definiti dall'art. 10 del Reg. CE 882/2004, possono essere raggiunti attraverso appropriati metodi e tecniche di controllo quali il monitoraggio, la sorveglianza, le verifiche, le *audit*, le ispezioni, i campionamenti e le analisi.

Il piano, quindi, nell'ottica degli scopi del regolamento, diventa un utile strumento strategico per la gestione dei controlli promuovendo un approccio coerente e coordinato in tutti gli stadi della catena di produzione, incluse le attività di importazione e introduzione (cfr definizione art.2 Reg. CE 882/2004), identificando le priorità in funzione dei rischi e i criteri per definire la categoria di rischio delle diverse attività del settore nonché le procedure di controllo, indicando le fasi nella produzione del mangime significativi al fine della verifica della conformità alle disposizioni legislative, incoraggiando l'adozione delle buone pratiche a tutti i livelli del sistema di controllo nonché controlli efficaci sul sistema di tracciabilità.

Esso contiene informazioni sulla struttura e organizzazione del sistema di controlli ufficiali, ossia le modalità secondo cui l'Autorità centrale e le Autorità regionali/locali, insieme ad appositi Organi di controllo, verificano il rispetto delle disposizioni di legge relative ai mangimi lungo l'intera filiera produttiva al fine di armonizzare la gestione dei controlli a livello territoriale, nonché le strategie da adottare in caso di situazioni non conformi alle disposizioni di legge e garantire, quindi, un elevato livello di protezione della salute umana, animale e dell'ambiente.

Tale piano non è statico, bensì dinamico, in quanto soggetto ad un continuo aggiornamento al fine di conformarsi a nuove normative e orientamenti comunitari, ai nuovi sviluppi scientifici, ai risultati dei controlli comunitari effettuati sul territorio nazionale, nonché alle *audit* di settore svolte sul territorio e, eventualmente, alle disposizioni derivanti da nuove emergenze o rischi sanitari e dai precedenti controlli ufficiali.

L'attuazione del piano nazionale di controllo si realizza attraverso la stesura dei Piani di controllo definiti dalle Regioni e dalle Province autonome, anch'essi di durata triennale, su indicazione di quanto definito nel Piano nazionale e basati su un'attività di sorveglianza e un'attività di vigilanza che coinvolge le Autorità centrali, regionali e locali, nonché i Centri di referenza nazionali e i Laboratori nazionali di riferimento.

L'attività di sorveglianza consiste, come da definizione del Reg. CE 882/2004, "nell'osservazione approfondita di una o più aziende del settore dei mangimi e degli alimenti, di operatori del settore dei mangimi e degli alimenti, oppure delle loro attività". Ne consegue che la sorveglianza include la raccolta di dati e la loro analisi, la relativa interpretazione al fine di valutare l'evoluzione nel tempo di un determinato fenomeno, in riferimento a requisiti predefiniti e che permette, di conseguenza, la valutazione delle misure di controllo adottate e dell'incidenza di queste sul fenomeno, nonché una riprogrammazione delle azioni.

L'attività di vigilanza si prefigge un controllo mirato nella verifica della conformità alla normativa in materia di mangimi, secondo quanto riportato agli art. 3 e 10 del Reg. CE 882/2004, dopo aver considerato i rischi associati a qualunque stadio del sistema di produzione del mangime, le informazioni ottenute sulla conformità degli OSM alle disposizioni sui mangimi, dati su altre situazioni non conformi, l'affidabilità dei propri controlli; quindi, rispetto alla precedente tipologia di attività, il controllo ufficiale dei mangimi risulta finalizzato ad obiettivi più specifici.

## **Descrizione del PNAA 2009-2011**

Il piano è suddiviso in tre sezioni principali: una parte generale descrittiva ove sono enunciate le finalità, le competenze, la programmazione delle attività regionali e la normativa di riferimento inclusi gli interventi ispettivi per la verifica della conformità degli OSM; una parte tecnico-applicativa dove sono descritti i programmi di campionamento riferiti a particolari sostanze da ricercare nei mangimi e raggruppate in sei diversi capitoli (Piani di sorveglianza e vigilanza sulla BSE, sugli additivi, sulle sostanze indesiderabili, sulla contaminazione da salmonella, sui prodotti contenenti Organismi Geneticamente Modificati (OGM), sui controlli relativi ai mangimi di importazione); una terza parte che raccoglie la modulistica di diverso tipo ad es. moduli dei verbali di campionamento, moduli dei verbali per i sopralluoghi ispettivi, moduli dei provvedimenti intrapresi in caso di non conformità presso gli OSM, indicazioni per la classificazione del rischio degli stabilimenti, per la buona pratica di campionamento e per la stesura della relazione annuale da trasmettere, da parte delle Regioni, al Ministero.

Nello specifico, alla stesura dei programmi di campionamento, di cui nella parte tecnica del piano, collaborano gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali (IZS) in qualità di Centri di Referenza Nazionale, per i vari argomenti pertinenti, e ovviamente l'Istituto Superiore di Sanità per quanto di competenza nel settore dei "contaminanti" e quindi per le micotossine di cui è il Laboratorio Nazionale di Riferimento. In particolare al capitolo 3 intitolato " Piano di sorveglianza e di vigilanza della presenza delle sostanze indesiderabili e dei contaminanti negli alimenti per animali", la sezione 3.b) è quella dedicata alle "micotossine".

## **Sostanze indesiderabili e di altri contaminanti nei prodotti destinati all'alimentazione animale: micotossine**

La contaminazione da micotossine ha suscitato particolare attenzione sull'alimentazione animale anche a seguito dei pareri dell'EFSA (*European Food Safety Authority*) (3-6) relativi a specifiche micotossine (Deossivalenolo, Zearalenone, Ocratossina, Fumonisine) considerate tossiche per alcune specie animali evidenziando, contestualmente, la necessità di raccogliere dati al fine di una più approfondita valutazione e di legiferare in proposito.

Alla Direttiva 2002/32/CE (7) sulle sostanze indesiderabili nell'alimentazione animale (recepita con DL.vo n. 104 del 10 maggio 2004) (8) che si limita a definire il massimo contenuto (mg/kg) di Aflatossina B<sub>1</sub> in diversi prodotti (materie prime, mangimi completi e complementari) specificando, fra l'altro, la tipologia di specie di destinazione, sono seguite molteplici raccomandazioni comunitarie su specifiche micotossine attraverso le quali il legislatore si è prefisso determinati obiettivi, come di seguito riportato, all'interno della Comunità.

La Raccomandazione 2005/925/CE (9), evidenziando la mancanza sul territorio comunitario di regolamentazione per alcune micotossine (Ocratossina A, Zearalenone, Deossinivalenolo, Fumonisine e Tossine T-2 e HT-2), ha sollecitato ciascuno Stato Membro alla raccolta di informazioni, tramite un programma coordinato di controllo, per verificare le concentrazioni delle suddette micotossine nei mangimi e le relative metodiche analitiche effettuando campionamenti casuali e mirati rivolti, questi ultimi, alle materie prime per mangimi in cui si ritiene possibile la presenza di concentrazioni elevate di micotossine, ad esempio cereali, semi oleosi e relativi prodotti e sottoprodotti, nonché materie prime per mangimi immagazzinati per un lungo periodo o trasportati via mare per lunghe distanze.

Anche la Raccomandazione 2006/576/CE (10) (il cui limite per l'Ocratossina A è stato recepito con DM 15 maggio 2006) relativa alla presenza di Deossinivalenolo, Zearalenone, Ocratossina A, Tossine T-2 e HT-2 e Fumonisine in prodotti destinati all'alimentazione degli animali, invita gli Stati Membri, attraverso un maggior coinvolgimento degli operatori del settore mangimi, ad incrementare il monitoraggio delle suddette sostanze nei cereali e nei prodotti a base di cereali utilizzati nell'alimentazione degli animali e a trasmettere regolarmente alla Commissione i risultati analitici ottenuti al fine dell'inserimento in una banca dati che permette di dare una visione complessiva sullo stato della contaminazione da micotossine. Al fine di permettere, inoltre, alle Autorità degli Stati Membri di giudicare l'accettabilità di mangimi composti (1) e delle materie prime (2), la raccomandazione riporta i valori di riferimento (da intendersi quali limiti superiori in quanto definiti per le specie meno sensibili), per alcune micotossine, di cui nella Tabella 1.

In base alle disposizioni normative sui prodotti destinati all'alimentazione animale supportate, inoltre, dalle molteplici normative comunitarie relative a prodotti destinati all'alimentazione umana (alimenti) come ad es. il Reg. CE 1881/2006 (11) che definisce le concentrazioni massime per alcuni contaminanti negli alimenti e nello specifico il limite per l'Aflatossina M1 nel latte (crudo, trattato per riscaldamento e per il latte destinato a prodotti a base di latte) pari a 0,05 µg/kg, oppure il Reg. CE 1126/2007 (12), modifica del precedente, che definisce le concentrazioni massime di alcuni contaminanti negli alimenti e in particolare per le fusariotossine (incluso il DON), la parte tecnica del PNAA ha previsto l'attività di controllo sulla contaminazione da micotossine nell'ambito dei piani di sorveglianza e vigilanza.

**Tabella 1. Valori di riferimento per alcune micotossine secondo le normative europee**

<b>Micotossina</b>	<b>Prodotti destinati all'alimentazione degli animali</b>	<b>Valore di riferimento in mg/kg (ppm) di mangime al tasso di umidità del 12%</b>	<b>Fonte normativa</b>
Deossivalenolo (DON)	<i>Materie prime (2) per mangimi</i>		
	- Cereali e prodotti a base di cereali, eccetto i sottoprodotti del granoturco	8	
	- Sottoprodotti del granoturco	12	
	<i>Mangimi complementari (3) e completi (4)</i>	5	Racc. 2006/576/CE
	Ad eccezione di: - mangimi complementari e completi per suini - mangimi complementari e completi per vitelli (< 4 mesi), agnelli e capretti	0,9 2	
	(1),(2),(3), (4) per le definizioni cfr art. 3 Reg. CE 767/2009		
Zearalenone (ZEA)	<i>Materie prime per mangimi</i>		
	- Cereali e prodotti a base di cereali, eccetto i sottoprodotti del granoturco	2	Racc. 2006/576/CE
	- Sottoprodotti del granoturco	3	
	<i>Mangimi complementari e completi</i>		
	- per suini e scrofette (giovani scrofe) - per scrofe e suini da ingrasso - per vitelli, bovini da latte, ovini, (inclusi agnelli) e caprini (inclusi capretti)	0,1 0,25 0,5	
Ocratossina A (OTA)	<i>Materie prime per mangimi</i>		
	- Cereali e prodotti a base di cereali	0,25	Racc. 2006/576/CE
	<i>Mangimi complementari e completi</i>		
	- per suini - per pollame	0,05 0,1	DM 15/5/2006
Fumonisine B1+B2	<i>Materie prime per mangimi</i>		
	- Granoturco e prodotti derivati	60	
	<i>Mangimi complementari e completi</i>		
	- per suini, equini ( <i>Equidi</i> ), conigli e animali da compagnia - per pesci	5 10	Racc. 2006/576/CE
	- per pollame, vitelli (<4 mesi), agnelli e capretti - per ruminanti adulti (> 4 mesi) e visoni	20 50	

### Piano di sorveglianza

Il Piano di sorveglianza si avvale di un campionamento statisticamente rappresentativo distribuito in modo uniforme e casuale conseguente alla necessità di rivelare possibili fonti di rischio emergenti o ri-emergenti in siti specifici come per esempio le aziende produttrici di

materie prime o di mangimi destinati agli animali da latte in quanto rappresentativi di una maggiore quota di rischio.

Tra le materie prime il mais è da considerarsi il cereale più a rischio per la contaminazione da micotossine in considerazione della possibilità della presenza contemporanea di diverse micotossine a concentrazioni tali da costituire fonte di rischio per gli animali e per l'uomo nel caso di trasferimento delle tossine agli alimenti di origine animale.

Nell'ambito della sorveglianza il piano, dunque, si prefigge molteplici obiettivi al fine di ottenere una stima dei livelli di contaminazione sul territorio nazionale:

- a) la definizione un programma di campionamento omogeneo sul territorio al fine di verificare l'eterogeneità regionale al rischio di contaminazione da micotossine;
- b) la definizione dello stato di contaminazione da micotossine non normate su materie prime finalizzata ad evidenziare prevalenze riferibili a specifiche produzioni utilizzate in aree geografiche più suscettibili a rischio;
- c) la valutazione la compresenza di più micotossine nello stesso campione per raccogliere informazioni su potenziali effetti tossici derivanti dall'azione sinergica di più micotossine nello stesso campione;
- d) la ricerca su campioni di avena e grano, e sui mangimi contenenti tali materie prime, la presenza di Tossine T-2 e HT-2 al fine di definire lo stato di contaminazione per tali tossine a livello nazionale.

Dato che allo stato attuale non sembra essere disponibile un metodo di analisi affidabile in termini di ripetibilità, riproducibilità e di accuratezza, si è proposto l'utilizzo di una metodo di screening quantitativo basato sulla tecnica ELISA (*Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*);

- e) l'esecuzione di controlli, limitatamente alla ricerca e determinazione di Aflatossina B<sub>1</sub> e Ocratossina A su alimenti destinati agli animali da compagnia (cani e gatti).

Le informazioni così ottenute permettono di definire una mappatura del rischio sul territorio al fine di fornire risposte immediate a situazioni di allarme nel caso in cui la contaminazione dovesse estendersi anche a prodotti di origine animale destinati all'alimentazione umana.

Con lo scopo di ottenere informazioni attendibili e rappresentative della reale situazione sul territorio è stato definito il criterio di ripartizione dei campioni in ambito regionale (Tabella 2) basato sulla rappresentatività delle produzioni su base geografica e su una scelta casuale delle aziende produttrici di mangimi e di materie prime.

Nell'ottica degli obiettivi di tale piano si è stabilito di scegliere quali stabilimenti oggetto di campionamento quelli adibiti: a) alla produzione di materie prime e mangimi destinati agli animali da latte e b) alla distribuzione e produzione di mangimi per animali da compagnia, e infine c) quelli agricoli e zootecnici; e fra le matrici da campionare, presso i medesimi stabilimenti, le seguenti:

- materie prime (mais, sottoprodotti del mais, grano, altri cereali e loro prodotti e sottoprodotti);
- mangimi destinati al bestiame da latte (per la ricerca di Aflatossina B<sub>1</sub>, Ocratossina A, Zearalenone, Deossinivalenolo, Fumonisine);
- mangimi complementari e completi;
- mangimi per animali da compagnia (cane e gatto) per la ricerca di Aflatossina B<sub>1</sub> e Ocratossina A;
- materie prime (avena, grano) e mangimi complementari o completi che le contengono per la ricerca delle Tossine T-2 e HT-2.

**Tabella 2. Numero campioni, diviso per regioni e per matrici secondo il Piano di sorveglianza relativo alle micotossine**

Regione	Materie prime e mangimi per animali da reddito	Mangimi per animali da compagnia	Avena, grano e mangimi (con avena e grano)	Totale campioni
Abruzzo	60	3	6	69
Basilicata	60	3	5	68
Bolzano	30	3	3	36
Calabria	60	3	6	69
Campania	60	8	10	78
Emilia Romagna	60	11	81	152
Friuli-Venezia Giulia	60	3	9	72
Lazio	60	6	9	75
Liguria	60	3	4	67
Lombardia	60	35	56	151
Marche	60	3	8	71
Molise	60	3	5	68
Piemonte	60	16	53	129
Puglia	60	3	7	70
Sardegna	60	3	10	73
Sicilia	60	4	10	74
Toscana	60	7	22	89
Trento	30	3	3	36
Umbria	60	9	23	92
Valle d'Aosta	60	3	3	66
Veneto	60	20	67	147
Totale	1200	152	400	1752

### Piano di vigilanza

Il piano di vigilanza rappresenta una verifica, lungo l'intera catena agro-alimentare e zootecnica, della conformità ai limiti massimi stabiliti dalle normative vigenti, basata sull'analisi del rischio, per quelle micotossine aventi maggiore importanza da un punto di vista sanitario (Aflatossine, Ocratossine e Fumonisine), con un verifica quantitativamente più consistente nelle regioni che possono rappresentare una probabilità di rischio maggiore per il benessere degli animali.

La numerosità campionaria risulta basata su una correlazione fra il rischio di contaminazione, le diverse realtà produttive e la relativa numerosità.

In particolare, nella definizione del programma di campionamento si dovrà considerare la diretta correlazione tra clima e contaminazione da micotossine e anche la diversa natura delle micotossine (tossine da campo e tossine da stoccaggio).

In base a quanto sopra riportato si rende necessario il prelievo di campioni di prodotti in cui verificare la contaminazione da Aflatossina B<sub>1</sub> e Ocratossina presso i centri di stoccaggio o negli allevamenti con riserve di mangime o di materia prima; mentre campioni di prodotti potenzialmente contaminati da fusariotossine (tossine da campo) dovrebbero essere prelevati in qualsiasi sito dopo l'essiccazione, non essendo praticabile il campionamento in campo.

Per le prime due micotossine, inoltre, sarà verificata la conformità alle normative vigenti, prevedendo pertanto anche la possibilità di ricorrere alle analisi di revisione, per le altre micotossine si terrà conto dei limiti di cui alla Raccomandazione 2006/576/CE e spetterà alle Aziende Sanitarie Locali individuare, eventualmente, le destinazioni d'uso dei prodotti contaminati verso le specie animali meno sensibili (es. ruminanti) alle relative micotossine.

In particolare sarà necessario disporre di un maggior numero di campioni di materie prime in cui ricercare l'Aflatossina B<sub>1</sub>, e di campioni di mais e grano per la ricerca del DON; mentre, negli allevamenti di suini, essendo la specie animale più sensibile, dovrà essere incrementato il numero di campioni per la ricerca dell'Ocratossina A; negli stabilimenti adibiti alla produzione di mangimi per equini e bovini sarà necessario prelevare un maggior numero di campioni per la ricerca, rispettivamente delle Fumonisine e dello Zearalenone.

In funzione di quanto definito negli obiettivi si definisce il criterio di ripartizione dei campioni in ambito regionale (Tabella 3) considerando, per le motivazioni sopra riportate, un campionamento mirato presso i seguenti impianti:

- mangimifici a scopo commerciale;
- depositi e aree di commercio all'ingrosso di granaglie e mangimi (da privilegiare);
- essiccatoi;
- importatori (da privilegiare);
- aziende zootecniche;

e per le seguenti tipologie di matrici:

- materie prime (mais e relativi sottoprodotti, grano, altri cereali, semi, frutti oleaginosi o loro prodotti e sottoprodotti);
- materie prime per mangimi immagazzinate per lunghi periodi o importate via mare per lunghi periodi/lunghe distanze;
- mangimi per bovini da latte;
- mangimi per bestiame da latte diverso dai bovini;
- mangimi per suini;
- mangimi complementari o completi.

**Tabella 3. Numero di campioni per il piano di vigilanza sulla contaminazione da micotossine (Aflatossina B<sub>1</sub>, Ocratossina A, Zearalenone, Deossinivalenolo, Fumonisine)**

Regione	N. campioni per Regione
Abruzzo	30
Basilicata	15
Bolzano	40
Calabria	20
Campania	30
Emilia Romagna	80
Friuli-Venezia Giulia	80
Lazio	40
Liguria	15
Lombardia	80
Marche	20
Molise	10
Piemonte	80
Puglia	40
Sardegna	10
Sicilia	20
Toscana	30
Trento	40
Umbria	10
Valle d'aosta	10
Veneto	80
Totale	780

## Provvedimenti da adottare in caso di non conformità

Nel caso di riscontro di valori non conformi sui campioni prelevati si procederà nel modo seguente:

- a) se i valori non conformi si riferiscono all'Aflatossina B<sub>1</sub>, l'IZS comunica il risultato alla Azienda Unità Sanitaria Locale competente, che provvede ad un nuovo campionamento ufficiale delle materie prime costituenti la razione alimentare e dispone l'esecuzione dei controlli sulla produzione di latte e ogni altro adempimento previsto dalla normativa vigente. L'eventuale analisi di revisione sarà effettuata dall'Istituto Superiore di Sanità;
- b) se i valori non conformi si riferiscono all'Ocratossina A, l'IZS comunica il risultato alla AUSL competente, che provvede al campionamento delle materie prime costituenti la razione alimentare. Il servizio veterinario della AUSL, sentito l'IZS in merito alla disponibilità di metodiche analitiche validate, dispone che, al momento della macellazione dei suini consumatori dell'alimento contaminato, venga eseguito il prelievo di campioni di carne suina (muscolo, fegato, reni ecc.) e prodotti derivati. L'eventuale analisi di revisione sarà effettuata dall'Istituto Superiore di Sanità;
- c) nel caso di riscontro di elevati livelli di contaminazione di Zearalenone, Deossivalenolo, Fumonisine e Tossine T-2 e HT-2: l'IZS comunica il risultato alla ASL competente che, eventualmente, a seguito di un'analisi del rischio, dispone di destinare l'alimento contaminato alle specie meno sensibili.

Il Reg. CE 178/2002 (13), considera a rischio i mangimi, nei seguenti casi:

- se hanno un effetto nocivo per la salute umana o animale;
- se mettono a rischio, per il consumo umano, l'alimento ottenuto dall'animale destinato alla produzione alimentare.

In virtù di ciò esso stabilisce che i mangimi a rischio non possono essere immessi sul mercato né essere somministrati ad animali destinati alla produzione alimentare.

Tali misure sono conformi a quanto previsto dall'articolo 17, comma 1 della Legge 281/1963 (14) in base al quale, in caso di contaminazioni che non permettano di considerare il mangime di qualità sana, leale e mercantile, e che rappresenta un pericolo per la salute degli animali e umana, non possono essere immessi sul mercato e pertanto non possono essere somministrati ad animali destinati alla produzione alimentare.

## Bibliografia

1. Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. *PNAA 2009-2010-2011. Piano Nazionale di sorveglianza e di vigilanza sanitaria sull'Alimentazione degli Animali*. Roma: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali; 2009. Disponibile all'indirizzo: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_942\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_942_allegato.pdf); ultima consultazione 31/8/2010.
2. Unione Europea. Regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali. *GUCE* L 191, 28 maggio 2004.
3. Opinion of the Scientific Panel on contaminants in the food chain on a request from the Commission related to Deoxynivalenol as undesirable substance in animal feed, adopted on 2 June 2004. *The EFSA Journal* 2004;73:1-42.
4. Opinion of the Scientific Panel on contaminants in the food chain on a request from the Commission related to Zearalenone as undesirable substance in animal feed, adopted on 28 July 2004. *The EFSA Journal* 2004;89:1-35.

5. Opinion of the Scientific Panel on contaminants in the food chain on a request from the Commission related to Ochratoxin A as undesirable substance in animal feed, adopted on 22 September 2004. *The EFSA Journal* 2004;101:1-36.
6. Opinion of the Scientific Panel on contaminants in the food chain on a request from the Commission related to Fumonisin as undesirable substance in animal feed, adopted on 22 June 2005. *The EFSA Journal* 2005;235:1-32.
7. Unione Europea. Direttiva 2002/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 maggio 2002 sulle sostanze indesiderabili nell'alimentazione animale. *GUCE L 140/1*, 30 maggio 2002.
8. Italia. Decreto legislativo 10 maggio 2004, n.149. Attuazione delle direttive 2001/102/CE, 2002/32/CE, 2003/57/CE, 2003/100/CE, relative alle sostanze ed ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali. *Gazzetta Ufficiale - Serie Generale* n. 139, 16 giugno 2004.
9. Unione Europea. Raccomandazione della Commissione del 14 dicembre 2005 (2005/925/CE) relativa al programma coordinato di ispezioni nel settore della nutrizione animale per l'anno 2006 in accordo alla Direttiva del Consiglio 95/53/CE. *GUCE L 337/51*, 22 dicembre 2005.
10. Unione Europea. Raccomandazione della Commissione del 17 agosto 2006 (2006/576/CE) sulla presenza di Deossivalenolo, Zearalenone, Ocratossina A, tossine T-2 e HT-2 e Fumonisine in prodotti destinati all'alimentazione animale. *GUCE L 229/7*, 23 agosto 2006.
11. Unione Europea. Regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione del 19 dicembre 2006, che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari. *GUCE L364/5*, 20 dicembre 2006.
12. Unione Europea. Regolamento (CE) n. 1126/2007 della Commissione, del 28 settembre 2007, che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari per quanto riguarda le Fusarium -tossine nel granoturco e nei prodotti a base di granoturco. *GUCE L 255*, 29 settembre 2007.
13. Unione Europea. Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare. *GUCE L 31*, 1 febbraio 2002.
14. Italia. Legge 15 febbraio 1963, n. 281. Disciplina della preparazione e del commercio dei mangimi. *Gazzetta Ufficiale-Serie Generale* n. 82, 26 marzo 1963.