

LEGISLAZIONE

Micotossine nei cereali: i limiti massimi ammessi

Un sintetico esame di quanto oggi viene disposto dalla legislazione italiana e dall'Unione europea per i prodotti destinati all'alimentazione umana ed a quella degli animali.

GIANNI BACCARINI
Consorzio Quadra,
Bologna
ANDREA VILLANI
AGER - Borsa Merci,
Bologna

La contaminazione da micotossine rappresenta una delle problematiche emergenti nell'ambito della gestione della sicurezza igienico-sanitaria delle materie prime e dei prodotti della filiera cerealicola. Negli ultimi anni la legislazione europea e nazionale si è arricchita di numerosi provvedimenti,

con l'intento di disciplinare un numero sempre crescente di micotossine e nel contempo fissare limiti massimi di contaminazione sia negli alimenti, sia nei mangimi.

Questo articolo presenta in maniera sintetica i limiti di legge applicabili alle diverse tossine di origine fungina, in funzione della destinazione

Tab. 1 - Tenori massimi di micotossine per prodotti alimentari (Regolamento Ce 1881/2006).

MICOTOSSINA	PRODOTTO ALIMENTARE	TENORI MASSIMI (microgrammi/kg) (ppb)			
		B1	Somma B1 B2 G1 G2		
Aflatossine	Tutti i cereali e loro prodotti derivati compresi i prodotti trasformati a base di cereali	2,0	4,0		
Aflatossine	Granturco da sottoporre a cernita o altro trattamento fisico prima del consumo umano ^[1]	5,0	10,0		
Ocratossina A	Cereali non trasformati	5,0			
Ocratossina A	Tutti i prodotti derivati dai cereali non trasformati	3,0			
Deossinivalenolo (DON) ^[2]	Cereali non trasformati diversi da grano duro, avena e granturco ^[3]	1.250			
Deossinivalenolo (DON)	Grano duro e avena non trasformati ^[3]	1.750			
Deossinivalenolo (DON)	Granturco non trasformato ^[3]	1.750 ^[4]			
Deossinivalenolo (DON)	Cereali e derivati destinati al consumo umano diretto	750			
Zearalenone ^[2]	Cereali non trasformati diversi dal granturco	100			
Zearalenone	Granturco non trasformato ^[3]	200 ^[4]			
Zearalenone	Cereali e derivati destinati al consumo umano diretto	75 ^[4]			
Fumonisine	Granturco non trasformato ^[3]	2000 ^[5]			
Fumonisine	Alimenti a base di granturco destinati al consumo umano diretto	200 ^[5]			

NOTE: ^[1] È stato quindi riconosciuto che mediante cernita o altri trattamenti fisici è possibile abbassare il tenore di Aflatossine nel granturco.

^[2] Il riso non è incluso nella voce cereali.

^[3] Il limite è applicato ai cereali non trasformati commercializzati per la prima trasformazione, intendendo tutti i trattamenti fisici o termici della granella, diversi dall'essiccazione.

^[4] Il tenore massimo si applica dal 1° luglio 2007.

^[5] Il tenore massimo si applica dal 1° ottobre 2007.

Nella foto a pag. 19, il laboratorio dell'AGER attrezzato per le analisi sulle micotossine.

d'uso, e vuole costituire nel contempo un utile quadro di riferimento in grado di guidare gli operatori della produzione primaria, dell'essiccazione e dello stoccaggio. L'esame della normativa è stato quindi volutamente circoscritto ai soli limiti riguardanti le materie prime cerealicole.



Foto Arch. AGER - Borsa Merci BO

Tab. 2 - Contenuto massimo di Aflatossina B 1 nei mangimi (Decreto legislativo 10 maggio 2004, n.149).

SOSTANZA INDESIDERABILE	PRODOTTI DESTINATI ALL'ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI	CONTENUTO MASSIMO IN mg/kg (ppm) DI MANGIME AL TASSO DI UMIDITÀ DEL 12 %
Aflatossina B1	Materie prime per mangimi	0,05
	ad eccezione di (<i>omissis</i>), granturco e derivati	0,02

DEFINIZIONI

Mangimi: i prodotti di origine vegetale o animale, allo stato naturale, freschi o conservati, nonché i derivati della loro trasformazione industriale, come pure le sostanze organiche o inorganiche, comprendenti o no additivi, destinati alla alimentazione degli animali per via orale.

Materie prime per mangimi: i diversi prodotti di origine vegetale o animale, allo stato naturale, freschi o conservati, nonché i derivati della loro trasformazione industriale, come pure le sostanze organiche o inorganiche, comprendenti o no additivi, destinati alla alimentazione degli animali per via orale, direttamente come tali o previa trasformazione, alla preparazione di mangimi composti oppure ad essere usati come supporto delle premiscele.

Tab. 3 - Limite massimo di Ocratossina A negli alimenti per animali (Decreto 15 maggio 2006 del ministero della Salute).

Ocratossina A	Materie prime per mangimi Cereali e prodotti derivati dai cereali	0,25 Contenuto massimo in mg/kg (ppm) di mangime al tasso di umidità del 12 %
---------------	--	--

Tab. 4 - Limiti di deossivalenolo, zearalenone, ocratossina A e fumonisine nei cereali (Raccomandazione della Commissione europea del 17 agosto 2006).

MICOTOSSINA	PRODOTTI DESTINATI ALL'ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI	VALORE DI RIFERIMENTO IN mg/kg (ppm) DI MANGIME AL TASSO DI UMIDITÀ DEL 12 %
Deossivalenolo	Cereali e prodotti a base di cereali	8
Zearalenone	Cereali e prodotti a base di cereali	2
Ocratossina A	Cereali e prodotti a base di cereali	0,25
Fumonisine B1 + B2	Granturco e prodotti derivati	60

NOTE: Il valore di riferimento dell'Ocratossina A è già vigente in Italia, per effetto del decreto legge 15 maggio 2006. I valori di riferimento delle Fumonisine B1 e B2 dovranno essere applicati a decorrere dal 1° ottobre 2007.

Il legislatore ha mantenuto divisi i prodotti alimentari dai prodotti destinati all'alimentazione degli animali. Perciò da un punto di vista pratico la corretta indicazione della destinazione d'uso diventa fondamentale per la puntuale individuazione del limite corrispondente al prodotto preso in considerazione.

**PRODOTTI ALIMENTARI:
CEREALI DESTINATI
ALL'ALIMENTAZIONE UMANA**

Il Regolamento Ce 1831/2003 del 22 settembre 2003

2006 definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti, fra cui le micotossine, nei prodotti alimentari. I limiti (tenori massimi) vengono espressi in microgrammi per chilogrammo ovvero in parti per bilione (ppb). (Vedi tabella 1) Il Regolamento prende in considerazione anche le tossine T-2 e HT-2 non fissandone un limite massimo, ma richiamando la necessità di raccogliere altri dati e svolgere ulteriori ricerche.

**PRODOTTI (CEREALI)
DESTINATI ALL'ALIMENTAZIONE
DEGLI ANIMALI: MANGIMI**

Il Decreto legislativo 10 maggio 2004 n. 149, attuazione di diverse direttive comunitarie, è relativo alle sostanze ed ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali e definisce, fra gli altri, il contenuto massimo di Aflatossina B1 nei prodotti destinati all'alimentazione degli animali.

I limiti sono espressi in milligrammi per chilogrammo ovvero in parti per milione (ppm). Può essere utile ricordare che 1 ppm = 1.000 ppb (vedi tabella 2).

Il Decreto 15 maggio 2006 del ministero della Salute riguarda invece la determinazione dei limiti di Ocratossina A negli alimenti per animali (vedi tabella 3).

Per fornire orientamenti agli Stati membri sull'accettabilità dei cereali e dei mangimi per l'alimentazione degli animali, la Commissione europea ha ritenuto opportuno emanare una "Raccomandazione" il 17 agosto 2006 sulla presenza di deossivalenolo, zearalenone, ocratossina A, tossine T-2 e HT-2 e fumonisine in prodotti destinati all'alimentazione degli animali.

Con riferimento ai soli cereali i limiti sono quelli segnalati nella tabella 4.

La Raccomandazione della Ue indica valori di riferimento anche per mangimi complementari e completi e avverte che, nel caso dei cereali e prodotti a base di cereali somministrati, occorre prestare particolare attenzione che il loro utilizzo nella razione giornaliera non comporti un'esposizione degli animali alle micotossine superiore a quella che comporterebbe una razione giornaliera composta esclusivamente da mangimi completi.

Infine, data l'importanza del campionamento, nella corretta quantificazione dei valori di contaminazione, sono stati emanati specifici provvedimenti normativi sui relativi metodi. ■