



LE MICOTOSSINE NEGLI ALIMENTI PER ANIMALI

Le micotossine sono sostanze tossiche prodotte, in particolari condizioni ambientali, da alcune specie di funghi microscopici che si sviluppano sia sulle materie prime che sui prodotti trasformati.

| MICOTOSSINA | DERRATE A RISCHIO E CONDIZIONI DI PRODUZIONE DELLA MICOTOSSINA |
|--|--|
| Aflatossine B1, B2, G1, G2 | <p>Cereali, semi oleaginosi, spezie, frutta fresca e secca, mais, arachidi, pistacchi, nocciole e noci brasiliane</p> <p><i>Sono prodotte dal metabolismo di alcuni funghi appartenenti alla classe degli ascomiceti, genere Aspergillus, presenti su vari substrati vegetali in condizioni di difficile crescita della pianta (stress idrico, parassiti, ecc.) con temperature di 25-30°C e umidità relativa tra l'88 e il 95%. La contaminazione inizia in campo e può successivamente interessare le fasi di raccolta, essiccazione, conservazione, trasformazione, manipolazione e trasporto.</i></p> |
| Aflatossina M1 e M2 | <p>Latte e derivati</p> <p><i>Si tratta dei metaboliti idrossilati delle aflatossine B1 e B2 rinvenibili nel latte di animali alimentati con derrate contaminate da quelle aflatossine.</i></p> |
| Ocratossina A | <p>Cereali, spezie, cacao, caffè, carni suine ed avicole, vino, birra.</p> <p><i>E' prodotta principalmente da due muffe che si formano su granaglie, mangimi e alimenti: l'Aspergillus ochraceus, che ama le temperature elevate ed è più diffuso nelle regioni temperate, e il Penicillium verrucosum che è favorito dalle basse temperature ed è diffuso nelle regioni fredde. Per la loro crescita nei cereali sono necessari un'umidità almeno del 15-16% e temperature comprese tra i 4 e i 37°C.</i></p> |
| Zearalenone | <p>Mais e altri cereali</p> <p><i>E' prodotta da alcune specie di Fusarium come il Graminearum, il Culmorum e il Crookwellense. Ne favoriscono la produzione l'umidità elevata e temperature comprese tra i 10° e i 30°C. Sebbene elettivamente si trovi sul mais, può trovarsi su cereali vernini anche già contaminati da deossinivalenolo.</i></p> |
| Tricoteceni Gruppo A: (T-2, HT-2, ecc.) Gruppo B: (deossinivalenolo, ecc.) | <p>Cereali vernini (frumento, orzo, ecc.)</p> <p><i>I tricoteceni del gruppo A sono prodotti da funghi del genere Fusarium sporotricoides in granaglie umide lasciate in campo in condizioni di basse temperature.</i></p> <p><i>I tricoteceni del gruppo B sono prodotti da funghi del genere Fusarium graminearum e culmorum. Si sviluppano in campo con un clima temperato fresco, piovoso e umidità superiore al 20%, mentre l'umidità inferiore al 18% ne blocca la sintesi. Colpiscono soprattutto il frumento. La Commissione ha recentemente raccomandato per il deossinivalenolo (DON) il limite di 900 ppb nel mangime; si tratta di un limite relativamente elevato che non si avvicina ai valori sinora riscontrati sul frumento italiano che presenta una contaminazione media, almeno nelle regioni meridionali, intorno a 185ppb.</i></p> |
| Fumonisine | <p>Mais</p> <p><i>Sono prodotte da funghi del genere Fusarium, in particolare dal Fusarium Verticilloides e Proliferatum. Prosperano con il clima caldo e secco tipico delle pianure mediterranee, si sviluppano prima della raccolta e sono favorite da parassiti del mais come la piralide. Gli stress cui è sottoposta la pianta aumentano i rischi di infestazione.</i></p> |

Per quanto riguarda l'aflatossina, già il Decreto Legislativo 10 maggio 2004 n. 149 ne aveva stabilito i limiti di tollerabilità a 0,02 ppm (=0,02mg/kg = 20ppb) nelle materie prime per mangimi e nei mangimi complementari e completi per suini con un tasso di umidità del 12%.

Successivamente, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha stabilito che anche le micotossine Deossinivalenolo, Zearalenone, Ocratossina A e Fumonisine B1 e B2 hanno effetti tossici per alcune specie animali e per chi si alimenta dei loro prodotti e le ha dichiarate sostanze indesiderabili nei mangimi.

Con la Raccomandazione 2006/576/CE (pubblicata sulla GUCE Serie L 229 del 23.8.2006) la Commissione ha recentemente richiesto agli Stati membri il rispetto di alcuni valori limite oltre i quali la presenza di queste sostanze tossiche non può essere tollerata. Si ricorda che la Raccomandazione è un atto non vincolante che viene utilizzato dagli organi comunitari per sollecitare gli Stati membri ad attenersi ad un comportamento giudicato più conforme agli interessi della Comunità.

Gli Stati membri dovrebbero quindi garantire l'applicazione dei valori di riferimento indicati, allo scopo di stabilire l'accettabilità o meno dei mangimi composti e dei cereali (solo per quanto riguarda le fumonisine B1 e B2, l'applicazione dei valori fissati dalla Commissione è rinviata dal 1° ottobre 2007).

| Micotossina | Prodotto destinato all'alimentazione degli animali | Valore di riferimento in mg/kg (ppm) di mangime al tasso di umidità del 12% |
|--|--|---|
| <u>Deossinivalenolo (DON)</u> - La Raccomandazione non fissa valori limite per le micotossine T-2 e HT-2 (Tricoteceni del Gruppo A) | Materie prime per mangimi: <i>1. cereali e prodotti a base di cereali (inclusi i cereali foraggeri) fatta eccezione per i sottoprodotti del granoturco</i> <i>2. sottoprodotti del granoturco</i> | 8 12 |
| | Mangimi complementari e completi per suini | 0,9 |
| <u>Zearalenone</u> | Materie prime per mangimi: <i>1. cereali e prodotti a base di cereali (inclusi i cereali foraggeri) fatta eccezione per i sottoprodotti del granoturco</i> <i>2. sottoprodotti del granoturco</i> | 2 3 |
| | Mangimi complementari e completi: <i>1. per suinetti e scrofette</i> <i>2. per scrofe e suini da ingrasso</i> | 0,1 0,25 |
| <u>Ocratossina A</u> Il decreto del Ministero della Salute 15 maggio 2006 (GURI 120 del 25.5.2006) ha ufficialmente introdotto questi limiti in Italia dal 26 maggio 2006. | Materie prime per mangimi: <i>1. cereali e prodotti a base di cereali (inclusi i cereali foraggeri)</i> | 0,25 |
| | Mangimi complementari e completi per suini | 0,05 |
| <u>Fumonisine B1 + B2</u> Dal 1.10.2007 | Materie prime per mangimi: <i>1. granoturco e prodotti derivati (inclusi i cereali foraggeri)</i> | 60 |
| | Mangimi complementari e completi per suini | 5 |

N.B. La Commissione precisa che nel caso in cui i cereali e i prodotti a base di cereali siano somministrati direttamente agli animali, è necessario prestare attenzione a che il loro utilizzo nella razione giornaliera non comporti un'esposizione alle micotossine superiore a quella che comporterebbe una razione giornaliera composta esclusivamente di mangimi completi.