



EXPERTS IN PREVENTION

PATENT-CO.COM



MYCOROID

CONTROLLO DELLE MICOTOSSINE MULTILIVELLO

SONDAC.IT

Nutrizione e Benessere Animale



MICOTOSSINE, ENDOTOSSINE E TOSSINE ALGALI IN ALIMENTAZIONE ANIMALE: UNA SFIDA

Le tossine sono tra i principali contaminanti dei mangimi. Tra le tossine, le micotossine, le endotossine e le tossine algali possono influenzare la salute e la produzione degli animali. Queste tossine sono invisibili, inodori e non possono essere rilevate dall'olfatto o dal gusto. A causa della natura complessa di questi contaminanti naturali e dei loro effetti nocivi sugli animali, è necessario adottare un processo di gestione del rischio (Binder, 2007).

micotossine nei mangimi



- Le micotossine sono metaboliti secondari prodotti dai funghi in condizioni ambientali favorevoli su quasi tutti i prodotti agricoli del mondo!
- >500 micotossine identificate
- Le micotossine sono chimicamente stabili, resistenti alla temperatura, allo stoccaggio e alle condizioni di lavorazione
- Le micotossine possono essere trovate in campo (DON, ZEN, FB1) e in condizioni di stoccaggio (AFB1 e OTA)
- Micotossine mascherate: le micotossine possono legarsi a un'altra molecola come carboidrati, proteine o altre biomolecole per formare una micotossina mascherata. ad es. Deossinivalenol-3-glucoside (D3G)

>60% (60-80%) dei raccolti mondiali sono contaminati da micotossine

MICOTOSSINE, ALTRE BIOTOSSINE E I LORO EFFETTI SUGLI ANIMALI

AflatossinaB1

è un contaminante comune che può essere trovato nelle arachidi, farina di semi di cotone, mais, frumento e mangimi per animali. I sintomi principali negli animali sono diminuzione del peso corporeo, disturbi digestivi, aumento della mortalità, danni al fegato, latte contaminato da AFM1, ridotta assunzione di mangime e ridotta immunità.

Zearalenone

si verifica spesso in combinazione con DON in cereali naturalmente contaminati (mais, frumento, orzo), foraggi e cereali lavorati (DDGS). Lo ZEN imita l'attività degli ormoni (come un analogo degli estrogeni), che causa la maggior parte dei problemi legati alla riproduzione negli animali. I segni clinici di tossicità dello zearalenone comprendono arrossamento vaginale e prolapsi, aborti, ridotta sopravvivenza dell'embrione, infertilità, femminilizzazione di giovani maschi e mammella.

Endotossine batteriche

fanno parte della membrana esterna della parete cellulare dei batteri Gram-negativi. Ad esempio i lipopolisaccaridi (LPS) che sono presenti ovunque: nell'aria, nell'acqua, nei mangimi, nel suolo e nel tratto gastrointestinale degli animali. I sintomi più comuni sono, morte improvvisa o sintomi nervosi, come ottundimento, barcollamento, atassia, edema sottocutaneo in particolare a naso, orecchie, palpebre e laringe (voce stridula).

FB1: fumonisine

si trovano in tutto il mondo in varie materie prime come mais, frumento, orzo e altre materie prime per mangimi, ad esempio i cereali lavorati (DDGS). Le fumonisine provocano diminuzione del peso corporeo, riduzione dell'immunità, disturbi digestivi, ridotta assunzione di mangime e alterato equilibrio gastrointestinale. Sa/So: le fumonisine inibiscono la sintesi degli sfingolipidi (es. sfinganina e sfingosina), che controllano la comunicazione cellulare. Cavalli e suini sono sensibili a FB1.



DON

può essere trovato in mais, frumento, avena, orzo, riso e altri cereali in campo o durante lo stoccaggio. Si può trovare anche nei cereali lavorati, ad es. DDGS. Gli effetti del DON sugli animali includono nausea temporanea acuta, rifiuto del mangime, vomito, diarrea, ridotta produzione di latte, ridotta efficienza alimentare, ridotto aumento di peso, ridotta immunità e ingrossamento delle ghiandole.

Tossina T-2

può essere trovata nel frumento, nell'orzo, nel mais e in altre materie prime per mangimi. Gli effetti tossici della tossina T-2 su varie specie animali includono perdita di peso, ridotta conversione alimentare, ridotto aumento di peso e sistema immunitario compromesso.

OTA

può essere trovata in mais, frumento, uva, orzo, e altri cereali. Negli animali, l'OTA provoca un aumento della produzione di urina (poliuria), una maggiore assunzione di acqua (polidipsia), una ridotta efficienza alimentare, un ridotto aumento di peso, un'immunità compromessa e grave insufficienza renale.

Tossine algali

Le tossine prodotte dalle alghe nell'oceano e nell'acqua dolce sono chiamate tossine algali. Le tossine algali possono entrare nell'uomo tramite il pesce e negli animali tramite le proteine del pesce utilizzate nei mangimi. La sassinossina (STX) è una potente neurotossina e la più nota tossina paralitica dei crostacei (PST). Le tossine algali possono causare diarrea, vomito, formicolio, paralisi nell'uomo, in altri mammiferi o nei pesci.

SOLUZIONE

IL NOSTRO APPROCCIO PER COMBATTERE LE MICOTOSSINE E LE ALTRE BIOTOSSINE

PROBLEMA IN ALIMENTAZIONE ANIMALE

EPATOPROTEZIONE

L'epatoprotezione è la capacità di una sostanza chimica di prevenire danno al fegato.



IMMUNOPROTEZIONE

Le sostanze che stimolano il sistema immunitario inducendo l'attivazione o aumentando l'attività di uno qualsiasi dei suoi componenti.



ADSORBIMENTO

L'adsorbimento è l'adesione di atomi, ioni o molecole o micotossine a una superficie solida.



BIOTRASFORMAZIONE

La biotrasformazione è un processo di degradazione di sostanze chimiche o micotossine da parte dei microbi.



MYCOROID

CONTROLLO DELLE MICOTOSSINE MULTILIVELLO

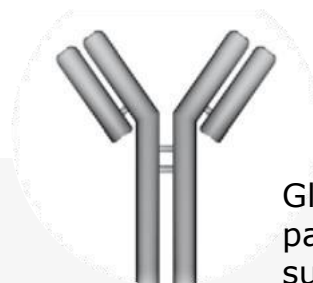
MICOTOSSINE, ENDOTOSSINE E TOSSINE ALGALI IN ALIMENTAZIONE ANIMALE: UNA SFIDA



MINERALI ACCURATAMENTE SELEZIONATI

Basati su un processo tecnologico unico che si traduce in **STABILITÀ!** **SELETTIVITÀ!** Ed **EFFICACIA!**

Questi minerali aumentano il legame contro AFB1, T-2, FB1, OTA, ZEN, alcaloidi dell'ergot, citrinina, endotossine e sassinossine nel tratto gastro-enterico.



IMMUNOPROTEZIONE

Gli ingredienti scientificamente provati derivanti da parete cellulare del lievito (β -glucani e MOS) supportano la funzione immunitaria e migliorano le prestazioni degli animali per quanto riguarda l'incremento medio giornaliero e l'indice di conversione alimentare, nonché la salute.

I β -glucani, stimolano la risposta immunologica non specifica e specifica (anticorpi), attivano le cellule T, le cellule B, i macrofagi e le cellule natural killer (NK). Questo sistema immunitario attivato può combattere i patogeni opportunisti.

I MOS sono altamente efficienti nell'agglutinazione (legame) degli agenti patogeni, riducendo così il rischio di colonizzazione di agenti patogeni sulla parete intestinale.



PREPARATO MICROBICO PER BIOTRASFORMAZIONE E BIORIMEDIAZIONE

Ceppi di *Bacillus subtilis* e *Bacillus licheniformis* depositati a livello internazionale. Questi ceppi sono stabili a tutti i pH e termostabili.

Questi ceppi determinano la biotrasformazione/biorimediazione delle micotossine ZEN, AFB1 e OTA e un comprovato effetto probiotico.



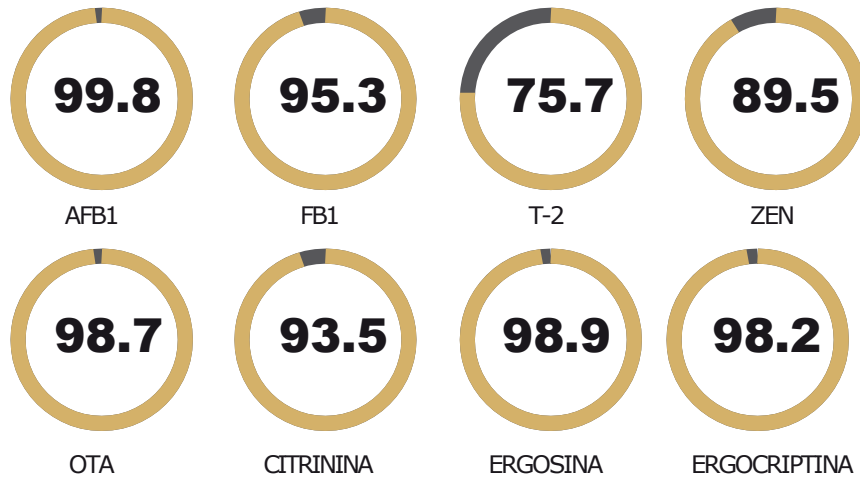
ESTRATTI DI ERBE (EPATOPROTEZIONE):

Una miscela scientificamente provata di estratti di erbe accuratamente selezionati, supporta la funzione immunitaria del fegato, l'azione antiossidante (eliminazione dei radicali liberi) e l'inibizione della perossidazione lipidica.

DATI SULL'EFFICACIA DI MYCOROID

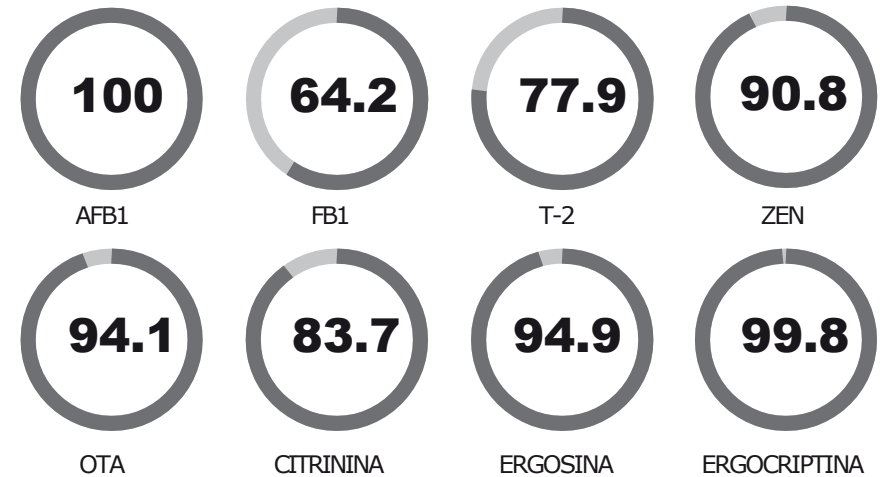
Efficacia disintossicante di MycoRaid contro le micotossine (%) a pH 3,0

ADSORBIMENTO



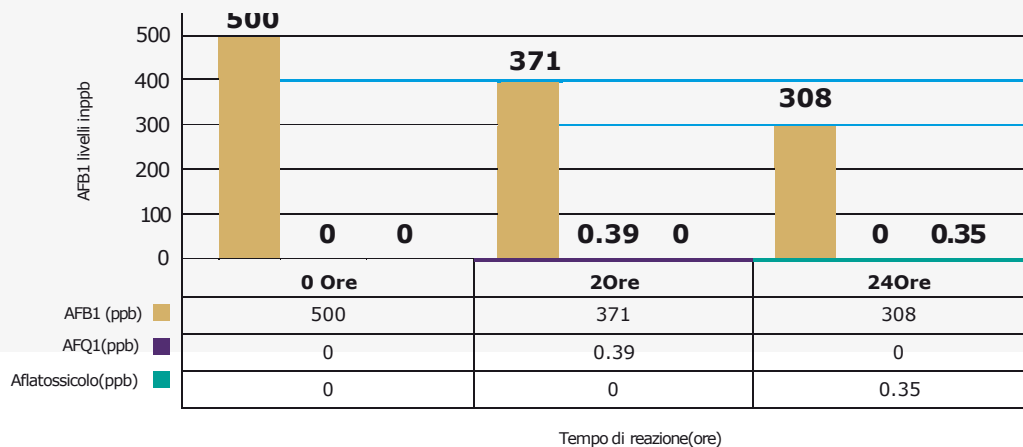
Efficacia disintossicante di MycoRaid contro le micotossine (%) a pH 6,5

ADSORBIMENTO



Biotrasformazione di micotossine mediante *Bacillus sp.* e MycoRaid

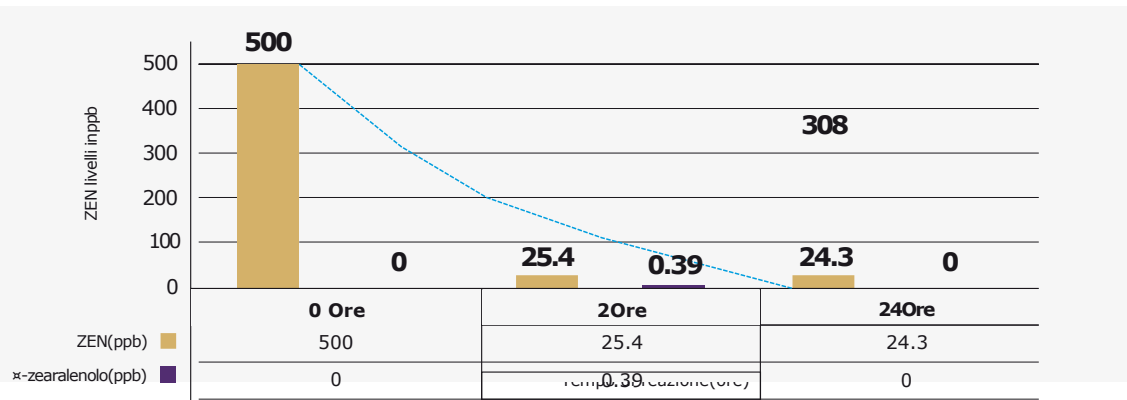
Degradazione di AFB1 da *Bacillus sp.*



- AFB1 è metabolizzato da *Bacillus sp.* tramite AFQ1 e aflatoxicolo.
- AFQ1 e aflatoxicolo sono stati rilevati a livelli molto bassi (0,39 e 0,35 ppb) e questi sono meno tossici di AFB1.
- Le concentrazioni rilevate di questi metaboliti a 0,39 e 0,35 ppb non hanno alcun effetto negativo sulla salute degli animali e in teoria questi possono legarsi ai componenti di MycoRaid.

Biotrasformazione di ZEN da *Bacillus sp.*

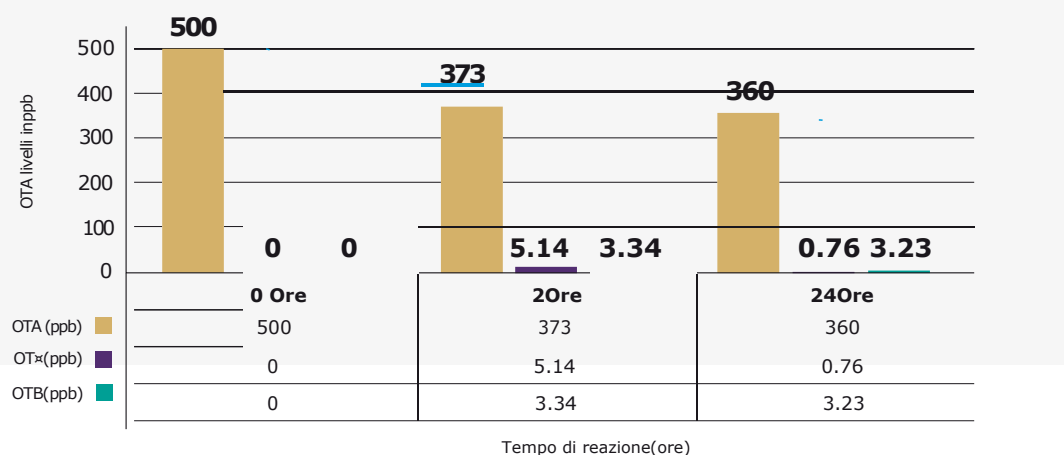
Degradazione di ZEN da *Bacillus sp.*



- La degradazione di ZEN da parte di *Bacillus sp.* determina l'aspetto di 0,39 ppb di α-Zearalenolo.
- L'α-zearalenolo rilevato a 0,39 ppb non ha effetti tossici in quanto può legarsi ai componenti di MycoRaid come fa ZEN.

Biotrasformazione di OTA da *Bacillus sp.*

Degradazione di OTA da *Bacillus sp.*



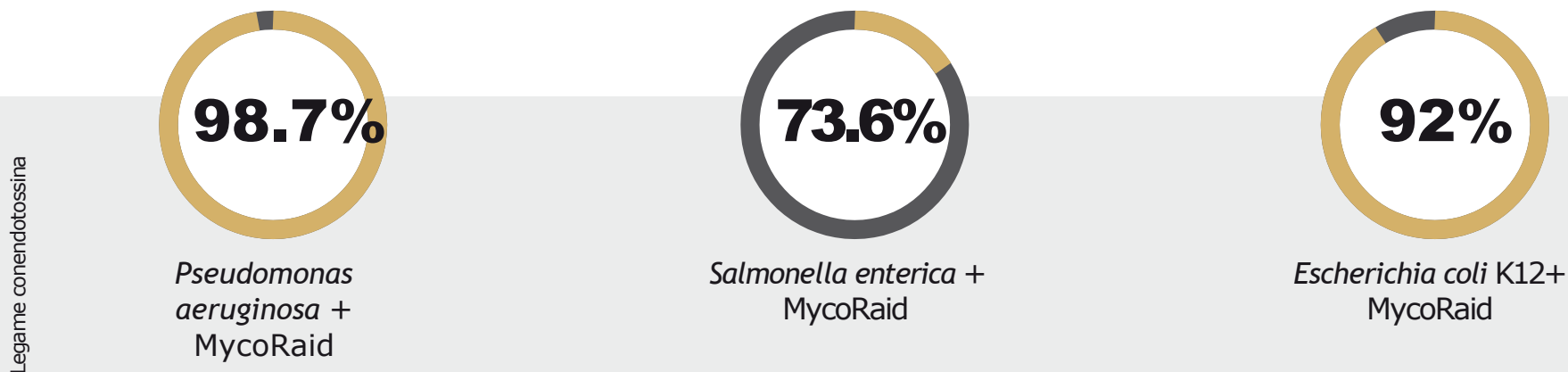
- *Bacillus* degrada l'OTA in OTA non tossico o meno tossico tramite l'idrolisi del legame ammidico.
- Rodrigues et al. (2009) hanno riferito che l'OTA non era tossico, o almeno 500 volte meno tossico dell'OTA.

BIORIMEDIAZIONE delle micotossine mediante MycoRaid contenente *Bacillus sp.*

Basato sulla combinazione tra legame a *Bacillus sp.* e risultati di degradazione, il la biorimediazione può essere conclusa come modalità d'azione di *Bacillus sp.* contro ZEN, OTA e AFB1.

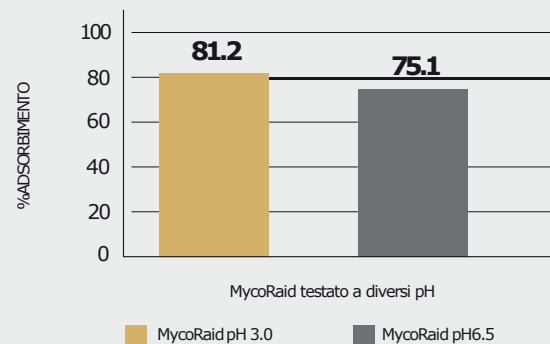
Legame con endotossine di MycoRaid effettuato presso Molendotech, Devon, Regno Unito (UK)

% Legame con LPS/ endotossine di MycoRaid, effettuato presso Molendotech, Devon, UK



MycoRaid lega il 99% delle endotossine di *Pseudomonas aeruginosa*, il 65-92% di *Escherichia coli* k12 e il 73,6% delle endotossine di *Salmonella enterica*.

Legame con le tossine algali (sassitossina)



MycoRaid può legare più del 75% della sassitossina a pH 3.0 e 6.5.

Adsorbimento di vitamine e aminoacidi da MycoRaid, testato all'Università di Barcellona e presso PATENT CO.

MycoRaid non ha un legame significativo per vitamine e aminoacidi se confrontato con altri leganti a pH 3.0 e 6.5

MycoRaid –termostabilità

MycoRaid e i suoi ingredienti sono stabili a 120°C per 3 minuti.



MYCOROID PROTEZIONE MULTILIVELLO!

MycoRaid è basato su ricerca e sviluppo, prove *in vivo* di comprovata efficacia!

1

La migliore soluzione ad ampio spettro contro la contaminazione da micotossine e altre biotossine.

2

Consente a fegato, tratto gastroenterico, reni e altri organi di funzionare senza interferenze da tossine.



3

Supporta il funzionamento ottimale dei sistemi immunitario, epatico, riproduttivo e digestivo in condizioni commerciali, migliorando il benessere degli animali.

4

Mantiene alti livelli di fertilità negli animali e di performance generali!



DOSAGGIO



0.5kg/ton.



2kg/ton.

Distributore in esclusiva per l'Italia:

SONDAC.IT

Nutrizione e Benessere Animale

CHI SIAMO

PATENT CO. è una società multinazionale fondata nel 1990 nel cuore dell'Europa, in Serbia. Oggi operiamo in 5 continenti.

PATENT CO. si sforza di essere un'azienda innovativa e orientata a livello internazionale, che è sempre un passo avanti nell'introduzione di nuove tecnologie nell'alimentazione animale.

RICERCA E SVILUPPO

Ogni anno, PATENT CO. investe risorse significative in programmi di ricerca e sviluppo in laboratori, centri di ricerca e allevamenti. Questi programmi facilitano lo sviluppo di nuovi prodotti, al fine di trovare soluzioni ottimali per la produzione di mangimi per animali.

QUALITÀ E SICUREZZA

PATENT CO. investe in attrezzature all'avanguardia per la produzione di additivi e premiscele per mangimi per animali, permettendoci di ottenere prodotti finali di qualità costantemente elevata. Questo processo garantisce la completa tracciabilità, dalla ricezione delle materie prime alla consegna del prodotto al cliente.



W O R L D W I D E

PATENT CO.®

Vlade Četkovića 1a
24211 Mišičevo, Serbia
www.patent-co.com
export@patent-co.com

